ALLEGATO 1

Proposta di Progetto di
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

PRRS



Assessorato all'Ambiente, Urbanistica, Programmazione territoriale e paesaggistica, Sviluppo della montagna, Foreste, Parchi, Protezione civile

Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio

Direttore: Dott. Roberto RONCO

Settore Servizi Ambientali

A cura di

REGIONE PIEMONTE - Settore Regionale Servizi Ambientali
Enrico ACCOTTO, Claudia BIANCO, Paola BERGERO, Rosanna BOTTIN,
Adele CELAURO, Paolo PENNA, Carlo SCARRONE.

ARPA PIEMONTE - Area Funzionale Tecnica Sistemi Informativi e Servizi Informatici
Renzo BARBERIS, Simona CADDEO, Elisa CALDERARO, Alessandra LACCISAGLIA

INDICE

1. Premessa....pag. 1
1.1. Contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ....pag. 2
2. Inquadramento normativo e pianificatorio ....pag. 3
2.1. Quadro comunitario....pag. 3
2.2. Quadro nazionale....pag. 6
2.3. Quadro regionale ....pag. 7
3. Analisi del contesto socio-economico (sistema produttivo locale) ....pag. 10
3.1. L'economia italiana ....pag. 10
3.2. L'economia piemontese ....pag. 16
4. La produzione e gestione dei rifiuti speciali in Piemonte (anno 2014)....pag. 25
4.1 Modalità di acquisizione dati ed elaborazione ....pag. 25
4.2 Produzione complessiva dei rifiuti, dettaglio per settori di produzione e per capitoli CER ....pag. 27
4.2.1. Produzione di rifiuti speciali (esclusi i rifiuti CER 17 NP) ....pag. 28
4.2.2 Produzione di rifiuti speciali per settori di produzione (categorie di attività economiche ATECO 2007)....pag. 31
4.2.3 Produzione di rifiuti speciali per capitolo CER ....pag. 36
4.2.4 Analisi di dettaglio sulle "tipologie di rifiuti" prevalenti ....pag. 39
4.2.4.1 Rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 17 ....pag. 40
4.2.4.2 Rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 19 ....pag. 43
4.2.4.3 Altri capitoli CER, esclusi i CER 17 e 19 ....pag. 44
4.3 Gestione dei rifiuti speciali ....pag. 46
4.3.1. Operazioni di gestione svolte sulle "tipologie di rifiuti" prevalenti....pag. 58
4.4 Import ed export ....pag. 65
4.5 Analisi di massima dei fabbisogni impiantistici soddisfatti e da soddisfare ....pag. 76
5. Impianti autorizzati in procedura ordinaria, AIA e procedura semplificata ....pag. 79
6. Obiettivi ed azioni di Piano 2020 ....pag. 89
7 Approfondimenti su particolari categorie di rifiuti: analisi produzione e indicazioni/linee guida per la loro gestione ....pag. 103
7.1 Rifiuti da costruzione e demolizione ....pag. 103
7.1.1 Premesse ed inquadramento....pag. 103
7.1.2 Dati di produzione e gestione – analisi dei fabbisogni....pag. 105
7.1.3. Obiettivi specifici ed azioni....pag. 134
7.2 Veicoli Fuori Uso ....pag. 136
7.2.1 Premesse ed inquadramento normativo....pag. 136
7.2.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ....pag. 139
7.2.3 Obiettivi specifici ed azioni....pag. 148
7.3 Pneumatici fuori uso....pag. 152
7.3.1 Premesse ed inquadramento normativo....pag. 152

7.3.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 153
7.3.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 161
7.4 Rifiuti costituiti da oli minerali usati ..... pag. 164
7.4.1 Premesse ed inquadramento normativo..... pag. 164
7.4.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 165
7.4.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 170
7.5 Rifiuti sanitari ..... pag. 173
7.5.1 Premesse ed inquadramento..... pag. 173
7.5.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 179
7.5.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 186
7.6 Rifiuti contenenti amianto ..... pag. 192
7.6.1 Premesse ed inquadramento..... pag. 192
7.6.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 194
7.6.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 198
7.7 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettronica – RAEE ..... pag. 200
7.7.1 Premesse ed inquadramento normativo..... pag. 200
7.7.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 203
7.7.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 209
7.8 Rifiuti derivanti da pile ed accumulatori..... pag. 212
7.8.1 Premesse ed inquadramento normativo..... pag. 212
7.8.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 214
7.8.3 Obiettivi specifici ed azioni ..... pag. 220
7.9 Rifiuti di imballaggio ..... pag. 223
7.9.1 Premesse ed inquadramento normativo..... pag. 223
7.9.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 224
7.9.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 228
7.10 Rifiuti contenenti PCB ..... pag. 232
7.10.1 Premesse ed inquadramento normativo..... pag. 232
7.10.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni ..... pag. 234
7.10.3 Obiettivi specifici ed azioni..... pag. 239
8. Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e criteri per la definizione dei luoghi adatti allo smaltimento e recupero dei rifiuti..... pag. 242
8.1 Premessa ..... pag. 242
8.2 Provvedimenti comunitari, nazionali, regionali e provinciali..... pag. 243
8.2.1 Provvedimenti comunitari ..... pag. 243
8.2.2 Provvedimenti nazionali..... pag. 244
8.2.3 Provvedimenti regionali ..... pag. 246

8.2.4 Piani territoriali di coordinamento e Programmi di gestione rifiuti provinciali ..... pag. 274
8.3 Primi criteri per l'individuazione delle aree non idonee ..... pag. 275
8.3.1 Discariche ..... pag. 275
8.3.3 Impianti tecnologici di trattamento di rifiuti ..... pag. 275
8.4 Primi criteri per l'individuazione dei luoghi adatti ..... pag. 276
9. Sintesi e conclusioni ..... pag. 277
9.1 Produzione e gestione dei rifiuti speciali ..... pag. 277
9.2 Analisi dei fabbisogni ..... pag. 288
9.3 Obiettivi di piano e principali azioni ..... pag. 296
9.3.1 Obiettivi specifici trasversali pag.296
9.4 Indirizzi programmatici di medio e lungo termine (2025 e 2030) ..... pag. 301

CAPITOLO 1

PREMESSA

L'art. 199 del d.lgs. n. 152/06 prevede che le Regioni predispongano e adottino i Piani regionali di gestione dei Rifiuti e ne definisce i contenuti. Tali Piani devono essere coordinati con gli altri strumenti di pianificazione, di competenza regionale, previsti dalla normativa vigente.

La pianificazione della Regione Piemonte in materia di rifiuti è attualmente costituita dall'insieme dei seguenti strumenti:

- ✓ Piano regionale di bonifica delle aree inquinate, approvato con legge regionale n. 42 del 7 aprile 2000;
- ✓ Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con deliberazione del Consiglio regionale 30 luglio 1997 n. 436-11546. Modifiche ed adeguamento alla vigente normativa della sezione 2 del Piano relativa ai rifiuti speciali da attività produttive, commerciali e di servizi, approvato con deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2004, n. 41-14475;
- ✓ Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (Piano Regionale Amianto) per gli anni 2016-2020[1], approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 124 - 7279 del 1 marzo 2016;
- ✓ Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione[2] approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 140-14161 del 19 aprile 2016.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRRS) costituisce quindi il completamento della programmazione regionale in materia di rifiuti. Relativamente ai rifiuti contenenti amianto il PRRS integra, con la valutazione di specifiche azioni, quanto già previsto dal Piano regionale amianto.

La redazione del PRRS in esame non vuole rappresentare solo l'esercizio di una mera funzione di pianificazione ma rappresenta l'occasione per indicazioni strategiche per la gestione di un servizio fondamentale per la sostenibilità complessiva del nostro sistema territoriale.
In merito alla gestione dei rifiuti speciali la Regione vuole assumere un ruolo di indirizzo che, pur non presentandosi con una connotazione vincolante come invece avviene nel caso della gestione dei rifiuti urbani, può rappresentare un significativo elemento di impulso verso il conseguimento degli obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse e di ottimizzazione tecnica, anche in considerazione del fatto che i rifiuti speciali costituiscono un panorama molto più articolato – sia in termini di qualità che di quantità - rispetto ai rifiuti urbani.

[1] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/10/attach/dcr124%20ambiente.pdf

[2] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/18/attach/dcr_del140.pdf

1.1 Contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

Il PRRS prende in considerazione i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi nel loro complesso, con approfondimenti dedicati ad alcuni flussi di rifiuti di particolare interesse per la loro rilevanza quantitativa o perché disciplinati da normativa specifica.

Il PRRS quindi analizza la produzione e la gestione dei rifiuti speciali in Piemonte fornendo un quadro aggiornato ed esaustivo relativo:

- alla produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, individuati per tipo, qualità ed origine;
- alla capacità impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento presente sul territorio regionale;
- al fabbisogno di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali prodotti in Piemonte;
- ai flussi dei rifiuti in ingresso e in uscita dal territorio regionale.

L'analisi, condotta sui dati estrapolati dai Modelli unici di dichiarazione ambientale (MUD)[3], con l'ausilio di studi specifici per determinate filiere di rifiuti e dei dati elaborati da alcune Associazioni di categoria, permette di chiarire nel dettaglio l'andamento della produzione e della gestione dei rifiuti speciali nel corso degli ultimi anni.

Sulla base del quadro delineato e dopo una valutazione del contesto ambientale nel quale si inserisce, il PRRS individua gli obiettivi, le linee di intervento e le azioni volte al raggiungimento degli obiettivi prefissati al 2020.

Come sopra anticipato il Piano contiene approfondimenti su particolari categorie di rifiuti speciali quali rifiuti da costruzione e demolizione, veicoli fuori uso, rifiuti sanitari, pneumatici fuori uso, rifiuti contenenti amianto, rifiuti contenenti PCB, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti da pile ed accumulatori, rifiuti di imballaggio.

A livello programmatico il Piano, come previsto dall'art. 199 del d.lgs. 152/2006, elabora e fornisce anche i criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti. Il capitolo 9 del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e fanghi di depurazione[4] ha già individuato i criteri generali ed una ricognizione complessiva delle disposizioni concernenti l'individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero, contenute nei Piani regionali e nei singoli Piani Territoriali di coordinamento provinciali e nei Programmi provinciali di gestione dei rifiuti. Tali criteri sono da ritenersi sostanzialmente validi anche per la localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti speciali dal momento che prendono in considerazione la totalità delle tipologie impiantistiche per il trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, indipendentemente dall'origine del rifiuto (urbano o speciale). Pertanto i criteri di localizzazione sono riportati al capitolo 8 del presente documento e riprendono quelli già approvati dal Consiglio regionale con il Piano di gestione dei rifiuti urbani, integrati con gli aggiornamenti di pianificazione nel frattempo intervenuti.

[3] Per l'analisi dello stato di fatto (produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, fabbisogno di recupero e smaltimento, flussi di rifiuti interni ed esterni al territorio regionale), ci si è avvalsi del supporto tecnico dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente del Piemonte (ARPA Piemonte)

[4] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/18/attach/dcr_del140.pdf

CAPITOLO 2

INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO

2.1 Quadro comunitario

Con il **VII Programma di Azione in materia Ambientale** (PAA), relativo al periodo 2010-2020, intitolato "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta", adottato in data 20 novembre 2013 con decisione 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, l'Unione europea individua le priorità e gli obiettivi della politica ambientale comunitaria sino al 2020 ed illustra le misure da intraprendere.

I tre principi cardine risultano essere:

- precauzione;
- azione preventiva e riduzione dell'inquinamento alla fonte;
- chi inquina paga.

Nel PAA sono inoltre fissati nove obiettivi prioritari, tra i quali si evidenziano:

1 - proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE;

2 - trasformare l'Unione in un'economia verde e competitiva, con basse emissioni di carbonio ed efficiente nell'impiego delle risorse;

3 - proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'origine ambientale per la salute e il benessere.

Il secondo punto è particolarmente importante per impostare la programmazione dei rifiuti a livello locale, in quanto nel documento viene ribadita la necessità di ridurre la produzione di rifiuti e di incrementare le raccolte differenziate, allo scopo di ottenere prodotti di qualità, utili al successivo riciclaggio. A tal proposito si porta ad esempio il fatto che in alcuni Paesi il tasso di riutilizzo e riciclaggio del rifiuto urbano ha raggiunto il 70%, a dimostrazione che la strada impostata con il precedente 6° Programma d'Azione è non solo percorribile, ma da percorrere. L'obiettivo quindi è quello di progredire verso un'economia "circolare" basata sul ciclo di vita dei manufatti, rimuovendo gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell'Unione e riducendo nel contempo la quantità di rifiuti non riciclabili a quantità minimali.

In particolare la Commissione europea, con **Comunicazione COM (2014) 398 del 2 luglio 2014** "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti", i cui contenuti sono stati ripresi dal Consiglio UE con **risoluzione del 9 luglio 2015** sull'efficienza delle risorse e verso un'economia circolare**,** si impegna affinché, relativamente ai rifiuti, sia rivista la normativa prevedendo la definizione di obiettivi vincolanti di riduzione dei rifiuti "urbani, commerciali ed industriali" entro il 2025, un aumento degli obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (70%) e per i rifiuti di imballaggio (80%), stimolare i mercati dei materiali riciclati derivanti dai rifiuti di costruzione e demolizione, una riduzione del 30% della produzione di rifiuti alimentari anche nella fase della produzione e distribuzione delle materie prime, la limitazione dell'incenerimento (anche se con recupero di energia) ai soli rifiuti non riciclabili e non biodegradabili entro il 2020, divieto di smaltimento in discarica di rifiuti riciclabili ed una riduzione vincolante e graduale di tutti i tipi di smaltimento in discarica fino al divieto completo nel 2030, ad eccezione di determinati rifiuti pericolosi e rifiuti residuali per i quali la discarica rappresenta lo smaltimento più ecologico.

Infine la Commissione Europea ha adottato la **Comunicazione COM (2015) 614 "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare"** in cui analizza l'interdipendenza di tutti i processi (estrazione delle materie prime, progettazione dei prodotti, loro produzione e distribuzione, utilizzo e riuso fino al riciclo una volta giunti a fine vita) ed individua misure e aree specifiche di intervento tra cui la progettazione ecologica, lo sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie, l'adozione di modelli di consumo più sostenibili, la gestione dei rifiuti. In questo contesto svolgono un ruolo cruciale strumenti trasversali quali l'eco-innovazione, gli appalti pubblici verdi e gli strumenti europei di finanziamento.
Quale prima misura di attuazione del piano per l'economia circolare sono state presentate, contestualmente all'adozione della COM (2015) 614 le proposte di modifica di sei direttive relative ai rifiuti, ossia

- direttiva 2008/98/CE (direttiva quadro rifiuti),
- direttiva 94/62/CE (imballaggi e rifiuti di imballaggio),
- direttiva 1999/31/CE (discariche di rifiuti),
- direttive 2003/53/CE sui veicoli fuori uso, 2006/66 CE, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Le proposte di modifica delle prime 3 direttive sopra citate risultano di particolare interesse in quanto prevedono di innalzare gli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti di imballaggio oltre ad introdurre il divieto di ammissibilità in discarica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata.

La politica ambientale comunitaria, enunciata nelle linee generali e nei programmi d'azione per l'ambiente, trova concreta attuazione attraverso regolamenti e decisioni, immediatamente applicabili negli Stati membri, nonché tramite direttive che devono essere recepite dagli Stati all'interno del proprio ordinamento giuridico.
Gli atti dell'UE sono ormai sistematicamente alla base di tutte le disposizioni nazionali; qui di seguito si fornisce quindi una breve sintesi della legislazione comunitaria di riferimento per la gestione dei rifiuti in generale e per le principali tipologie di rifiuti di interesse per il PRRS, individuando, sommariamente, principi e contenuti poi trasposti nella legislazione nazionale.

La **direttiva 2008/98/CE** costituisce il riferimento base per la gestione dei rifiuti, è stata recepita dallo Stato Italiano con il d.lgs. 205/2010 che integra e modifica la parte IV del d.lgs. 152/2006.
La direttiva individua le fasi della prevenzione e della gestione dei rifiuti secondo le seguenti priorità:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio (recupero di materia);
- recupero di altro tipo, ad esempio il recupero energetico;
- smaltimento.

La direttiva, tra l'altro, indica specifici obiettivi di riciclaggio e di recupero e stabilisce i contenuti dei piani di gestione dei rifiuti e le modalità di partecipazione del pubblico alla loro elaborazione.

La **direttiva 94/62/CE** sugli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio, recepita dalla normativa italiana, persegue principalmente due obiettivi: tutelare l'ambiente, sia in termini di prevenzione che di riduzione dell'impatto,

sia garantire il funzionamento del mercato interno anche al fine di prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi e restrizioni alla concorrenza nella Comunità.
In particolare la direttiva istituisce misure destinate in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio ed in secondo luogo a promuovere il riutilizzo e il riciclaggio degli imballaggi, oltre ad altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio per ridurne lo smaltimento finale.

La **direttiva 96/59/CE** relativa allo smaltimento dei policlorodifenili (PCB) e dei policlorotrifenili (PCT), recepita in Italia dal d.lgs. 22 maggio 1999 n. 209, dal d.m. 11.10.2001 e dalla legge 62/2005, sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione. L'art. 11 prevede che gli Stati membri adottino un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti, nonché un piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti a inventario. Il d.lgs n. 209/99 ha demandato tale competenza alle Regioni.

La **direttiva 1999/31/CEE** relativa alle discariche di rifiuti è finalizzata a ridurre gli impatti negativi sull'ambiente, in particolare sulle acque superficiali, sulle acque freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana, risultanti dalle discariche di rifiuti. Altro obiettivo è quello di assicurare un costo di smaltimento che rifletta i costi reali dell'intera gestione derivante non solo dalla costruzione dell'impianto e dall'esercizio dello stesso ma anche dalla fase successiva di post-gestione, per almeno trent' anni, a partire dalla chiusura definitiva della discarica.
La stessa direttiva inoltre prevede una progressiva riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica.
La direttiva 1999/31/CEE è stata recepita in Italia con il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

La **direttiva 2000/53/CE** relativa ai veicoli fuori uso, recepita in Italia con il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, prevede misure volte a prevenire la produzione e la pericolosità dei rifiuti derivanti dai veicoli, oltrechè ad incrementare il reimpiego, il riciclaggio ed altre forme di recupero dei veicoli fuori uso e dei loro componenti.

La **direttiva 2006/66/UE** relativa a pile ed accumulatori ed ai rifiuti di pile ed accumulatori, introduce norme in materia di immissione sul mercato di pile ed accumulatori (divieto di immissione per pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose) e norme per la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti di pile ed accumulatori. E' stata recepita in Italia con il decreto legislativo 28 novembre 2008, n. 188.

La **direttiva 2010/75/UE** relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) prescrive specifici obblighi per le attività industriali con un elevato potenziale di inquinamento, attività individuate nell'allegato I della direttiva stessa (attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica, gestione dei rifiuti, allevamento di animali, ecc.).
La direttiva stabilisce una procedura autorizzativa e ne determina i requisiti, soprattutto per quanto concerne gli scarichi. L'obiettivo è, attraverso l'adozione delle migliore tecniche disponibili (BAT), evitare o ridurre al

minimo le emissioni inquinanti nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, nonché la produzione di rifiuti, al fine di raggiungere un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute.
La direttiva integra la direttiva 2008/1/CE (detta direttiva IPPC) ed altre sei direttive in una sola sulle emissioni industriali e, come conseguenza, abroga una serie di direttive tra cui la direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti.
La direttiva 2010/75/UE è stata recepita con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, che modifica anche la Parte IV del d.lgs n. 152/2006 introducendo il Titolo III-bis relativo all'incenerimento e coincenerimento dei rifiuti.

La **direttiva 2012/19/UE** sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) mira in via prioritaria a prevenire la produzione dei suddetti rifiuti, a favorire il loro reimpiego, la raccolta differenziata ed il successivo recupero, in modo da ridurre i quantitativi dei rifiuti da smaltire e la loro pericolosità.
Tale aspetto è specificamente previsto dalla **direttiva 2011/65/UE** (direttiva RoHS), sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
Il recepimento della direttiva RoHS è stato effettuato con il d.lgs. n. 27 del 4/3/2014; il recepimento della direttiva sui rifiuti elettrici ed elettronici è stato effettuato con il d.lgs. n. 49 del 14/3/2014.
Il d.lgs. 49/2014 incrementa le quantità di RAEE che dovranno essere raccolte, nonché stabilisce obiettivi di riciclaggio suddivisi per categoria di RAEE di origine domestica e professionale, con uno specifico cronoprogramma dettato dalla direttiva, avente scadenza al 2018.

2.2 Quadro nazionale

Il **decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152** recepisce la direttiva 2008/98/CE con le modifiche introdotte dal d.lgs. 205/2010 ed i principi di talune direttive per specifiche tipologie di rifiuti o di trattamento; fissa, tra l'altro, specifici obiettivi preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti da demolizione e costruzione (70% entro il 2020); stabilisce che le Regioni effettuino la programmazione in materia di rifiuti tramite i piani regionali. Sono quindi le Regioni che, sentite le Province, i Comuni e, per la sezione relativa ai rifiuti urbani, le Autorità d'Ambito, predispongono ed adottano il piano regionale per la gestione dei rifiuti.
All'articolo 199 del d.lgs. 152/2006 sono definiti i contenuti essenziali del piano. Lo stesso articolo stabilisce inoltre che il piano preveda "*sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica*".

Il **Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti**, approvato dal Ministero ambiente con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, con lo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti, individua specifici obiettivi di prevenzione da raggiungere nel 2020, calcolati rispetto ai valori registrati nel 2010.
Nello specifico, per quanto riguarda i rifiuti speciali, prevede:

- una riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL in aumento;

- una riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL in aumento.

La **legge n. 257 del 27 marzo 1992** ("Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto") detta norme per la dismissione della produzione e del commercio, per la cessazione dell'estrazione, dell'importazione, dell'esportazione e dell'utilizzazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono, per la realizzazione di misure di decontaminazione e di bonifica delle aree interessate dall'inquinamento da amianto, per la ricerca finalizzata all'individuazione di materiali sostitutivi e alla riconversione produttiva e per il controllo sull'inquinamento da amianto. Stabilisce, tra l'altro, che le Regioni adottino piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, i cui contenuti sono stabiliti dall'art. 10 della stessa legge.

Il **decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254** disciplina l'intera gestione dei rifiuti sanitari, definendo in particolar modo le diverse tipologie di rifiuti sanitari, qualificandoli in base ai vari rischi in pericolosi e non pericolosi, nonché la gestione dei rifiuti da esumazione ed estumulazione. Lo stesso decreto regolamenta inoltre i vari aspetti legati alla sterilizzazione ed alla gestione del rifiuto sterilizzato.

2.3 Quadro regionale

La gestione dei rifiuti speciali è disciplinata in Piemonte dalla **legge regionale n. 24 del 24 ottobre 2002** "Norme per la gestione dei rifiuti". Nello specifico l'articolo 15, definendo l'organizzazione della gestione dei rifiuti speciali, individua le seguenti priorità:

- riduzione della produzione dei rifiuti;
- diminuzione della pericolosità;
- invio dei rifiuti ad operazioni di recupero;
- ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento.

La legge sottolinea inoltre l'importanza di individuare soluzioni organizzative ed impiantistiche in grado di garantire, ove i criteri di efficacia, efficienza ed economicità lo consentano, un'autonomia di smaltimento dei rifiuti prodotti a livello regionale, di prevedere la realizzazione di impianti polifunzionali nei quali sia possibile prevedere più modalità di trattamento, di ricorrere allo smaltimento in discarica solo come ultima fase della gestione.

La stessa norma indica che nel piano dei rifiuti speciali siano definiti i principi organizzativi dello smaltimento, le necessità impiantistiche e le relative potenzialità.

Particolare attenzione viene posta ai rifiuti sanitari, per i quali si chiede di definire, tra l'altro, i principi organizzativi di gestione dei suddetti rifiuti prodotti presso le strutture sanitarie, fornendo indicazioni per la raccolta differenziata.

Inoltre si promuove l'utilizzo dei residui provenienti dalle attività di recupero e riciclaggio dei rifiuti da estrazione, di trattamento dei materiali lapidei e dei materiali inerti per la realizzazione di opere pubbliche, in un'ottica di minor ricorso all'utilizzo di risorse naturali.

Il **disegno di legge 217 del 19 luglio 2016** "Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani", all'esame del Consiglio regionale, propone l'abrogazione delle disposizioni della l.r. n. 24/2002. In merito ai rifiuti speciali il ddl ribadisce che le priorità della gestione sono la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, l'incremento del riciclaggio prioritario rispetto al recupero di energia, la minimizzazione del ricorso alla discarica ma anche la garanzia della sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, favorendo la realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità e la promozione, per quanto di competenza, dello sviluppo di una "green economy" regionale. A tali fini quindi la Regione promuove la realizzazione di accordi per incoraggiare le imprese all'applicazione di tecniche industriali volte alla minimizzazione degli scarti ed al riciclo degli stessi nel ciclo produttivo, la realizzazione di accordi finalizzati all'ecoprogettazione, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riutilizzo e recupero dei rifiuti, l'utilizzo di prodotti riciclati da parte delle pubbliche amministrazioni, forme di collaborazione tra i soggetti interessati in modo tale da incoraggiare il mercato del recupero, anche prevedendo la realizzazione di servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta, secondo il principio della simbiosi industriale, la realizzazione di un sistema impiantistico idoneo a trattare i rifiuti riducendo l'esportazione dei rifiuti e gli impatti ambientali legati al trasporto dei rifiuti, attività di comunicazione sulle corretta gestione dei rifiuti speciali, prevedendo anche la predisposizione di specifiche linee guida e la messa a disposizione di studi specifici. La Regione inoltre disincentiva la realizzazione e l'utilizzo delle discariche, sia per il conferimento di rifiuti speciali provenienti dal proprio territorio, sia per rifiuti speciali provenienti da altre regioni.

La **legge regionale n. 30 del 14 ottobre 2008** "Norme per la tutela della salute, il risanamento dell'ambiente, la bonifica e lo smaltimento dell'amianto" prevede la redazione su base quinquennale di un Piano che affronti le tematiche di natura ambientale e sanitaria relative all'amianto e definisca azioni, strumenti e risorse per il conseguimento di determinati obiettivi quali la salvaguardia e la tutela della salute rispetto all'inquinamento da fibre di amianto nei luoghi di vita e di lavoro; la rimozione dei fattori di rischio indotti dall'amianto mediante la bonifica di siti, impianti, edifici e manufatti in cui sia stata rilevata la presenza di amianto; il sostegno alla ricerca e alla sperimentazione nel campo della prevenzione, della diagnosi e della terapia; il sostegno alle persone affette da malattie correlabili all'amianto, la ricerca e la sperimentazione di tecniche per la bonifica dagli amianti e il recupero dei siti contaminati e la promozione di iniziative di educazione ed informazione finalizzate a ridurre il rischio amianto.

Il **documento di programmazione** della Regione Piemonte in merito ai rifiuti speciali è al momento ancora costituito dal **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti,** approvato con **deliberazione di Consiglio regionale n. 435-11546 del 30 luglio 1997**, che contiene varie sezioni relative ai rifiuti speciali, quali rifiuti da attività produttive, commerciali e di servizi, rifiuti sanitari, rifiuti inerti, veicoli fuori uso, rifiuti contenenti amianto.

Tale Piano, per la parte relativa ai rifiuti speciali, è stato successivamente integrato e modificato per adeguarlo ai cambiamenti normativi nel frattempo sopraggiunti:

- ✓ con **deliberazione di Giunta regionale n. 39-8085 del 23 dicembre 2002,** il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti è stato integrato ed adeguato in merito allo **smaltimento dei policlorobifenili (PCB) e policlorotrifenili (PCT)**, in attuazione alle disposizioni del

d.lgs. 209/1999. Con deliberazione di Giunta regionale n. 12-12040 del 23 marzo 2004 è stato successivamente approvato il programma supplementare di aggiornamento della delibera di Giunta regionale n. 39-8085 del 23 dicembre 2002 inerente la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario;

- ✓ con **deliberazione di Giunta regionale n. 41-14475 del 29 dicembre 2004** è stata modificata la sezione 2 del Piano, relativa ai **rifiuti speciali derivanti da attività produttive, commerciali e di servizi**. In tale documento si analizzano lo stato di fatto (produzione e gestione), i fabbisogni di trattamento dei suddetti rifiuti e le potenzialità di recupero e smaltimento presenti sul territorio regionale, individuando quindi le carenze di trattamento e suggerendo le soluzioni operative necessarie da apportare. In taluni casi si individuano inoltre degli obiettivi specifici di produzione da raggiungere in un determinato periodo tempo.

Il **Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (Piano Regionale Amianto) per gli anni 2016-2020**[5], approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 124 - 7279 del 1 marzo 2016 affronta, come previsto dalla l.r. 30/2008, le tematiche di natura ambientale e sanitaria relative all'amianto e definisce azioni, strumenti e risorse per il conseguimento degli obiettivi che definisce.

In merito ai rifiuti contenenti amianto (RCA), il Piano analizza lo stato di fatto (dati di produzione per le principali categorie, smaltimento negli impianti piemontesi, movimentazione dei RCA da e verso il Piemonte) e stima il fabbisogno di smaltimento per gli anni 2015-2019 soprattutto per quanto riguarda le coperture in cemento-amianto, per cui occorre disporre di impianti di smaltimento per almeno 2.000.000 mc (a fronte di una disponibilità – al 31 dicembre 2014 – di circa 565.000 mc), oltre ad ulteriori volumetrie necessarie per lo smaltimento di manufatti la cui quantificazione risulta difficoltosa (ad esempio materiali contenenti amianto in matrice friabile).

Le soluzioni suggerite dal Piano consistono nell'autorizzazione di nuovi impianti di smaltimento dell'amianto, di celle dedicate all'interno di impianti di discarica attualmente non specificatamente destinati allo smaltimento dell'amianto, di impianti in sotterraneo e utilizzo di cave e miniere dismesse. Inoltre, poiché gli impianti attualmente in esercizio sono ubicati nel territorio della Città Metropolitana di Torino, risulta necessario agevolare la realizzazione di impianti in altre aree regionali.

[5] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/10/attach/dcr124%20ambiente.pdf

CAPITOLO 3

ANALISI DEL CONTESTO SOCIO – ECONOMICO (SISTEMA PRODUTTIVO LOCALE)

3.1 L'economia italiana

In base al Bollettino Economico della Banca d'Italia pubblicato a gennaio 2016, in Italia la ripresa prosegue con gradualità. Si indebolisce la spinta delle esportazioni che, dopo aver sostenuto l'attività negli ultimi quattro anni, sono ora frenate, come nel resto dell'area dell'euro, dal calo della domanda dei paesi extraeuropei.
Alle esportazioni si sta gradualmente sostituendo la domanda interna, in particolare i consumi e la ricostituzione delle scorte. Alle favorevoli condizioni cicliche nella manifattura si affiancano segnali di espansione nei servizi e, dopo una prolungata recessione, di stabilizzazione nelle costruzioni.
Restano però ancora incerte le prospettive degli investimenti.
L'interscambio con l'estero ha sottratto quattro decimi di punto percentuale alla crescita del PIL, prevalentemente per il calo delle esportazioni (-0,8 %), che hanno risentito, analogamente agli altri maggiori paesi dell'area, del rallentamento delle principali economie emergenti.
L'incremento dei consumi delle famiglie (0,4 %, come nel trimestre precedente) e quello delle scorte (che ha fornito un contributo di tre decimi di punto percentuale alla crescita del prodotto) hanno più che compensato la diminuzione degli investimenti (-0,4 %), concentrata nella spesa per impianti e macchinari e per beni immateriali. Gli investimenti in beni strumentali sono comunque cresciuti del 4,1 % rispetto a un anno prima.
Dal lato dell'offerta il valore aggiunto è aumentato in quasi tutti i principali settori di attività; si è stabilizzato nelle costruzioni, dopo la prolungata fase di recessione.

Secondo la pubblicazione del CSC Confindustria "Scenari economici"', edizione del settembre 2016, si stima una variazione del PIL italiano di +0,7% quest'anno e di +0,5% nel 2017.
Il recupero nel biennio di previsione prosegue, dunque, perfino più lentamente che nel 2015, quando il PIL era aumentato dello 0,8% (dopo tre cali annuali consecutivi; -4,8% cumulato).
La risalita del PIL è iniziata nel primo trimestre 2015 ed è proseguita fino al primo 2016, con un incremento dell'1,4% cumulato.
Tale modesto progresso stride con la caduta del 9,7% che si era avuta rispetto all'inizio del 2008. Compreso il secondo trimestre 2016, è stato di appena lo 0,24% il ritmo medio trimestrale, con una evidente decelerazione. Un incedere incerto e inferiore a quello delle altre principali economie europee.
Il recupero si è addirittura arrestato nel secondo trimestre del 2016, quando la variazione del PIL rilevata dall'ISTAT è stata nulla, per effetto del calo degli investimenti e del rallentamento della spesa delle famiglie, mentre è stato positivo il contributo dell'interscambio con l'estero. Dal lato dell'offerta, nel secondo trimestre è risultato negativo l'apporto dell'industria, che aveva invece sostenuto l'incremento nel primo: il valore aggiunto è diminuito dello 0,6%, compensato da un progresso dello 0,2% di quello dei servizi e dello 0,5% dell'agricoltura.

La variazione prevista dal CSC per il 2016 è interamente acquisita nei mesi primaverili. L'andamento del prodotto nella seconda metà dell'anno è infatti atteso sostanzialmente piatto, come già nello scenario disegnato a giugno. Invariato rispetto alle previsioni dello scorso giugno anche il profilo nel 2017 (+0,20% medio trimestrale).

La revisione al ribasso della crescita quest'anno, in confronto alla previsione elaborata in giugno (+0,7% da +0,8%), è spiegata esclusivamente dall'andamento del PIL nel secondo trimestre, che è risultato inferiore a quanto stimato precedentemente (+0,02% da +0,25%).

Il profilo trimestrale delineato dal CSC per la seconda parte del 2016, invece, non è cambiato rispetto alle precedenti valutazioni, essendo rimaste sostanzialmente invariate le condizioni (esterne e interne) già definite in giugno. Si conferma un moderato incremento del PIL nei mesi estivi (+0,15%), in forza di un andamento peggiore dell'atteso nell'industria e delle informazioni positive circa la stagione turistica, e una sostanziale stagnazione nell'ultimo quarto.

Rispetto a giugno va evidenziato, tuttavia, che si sono rivelate meno gravi di quanto temuto le conseguenze immediate della Brexit. Quelle sull'economia reale, che secondo il CSC si faranno sentire nel medio periodo, risentiranno dell'incertezza derivante dai tempi e dai modi dell'uscita del Regno Unito dall'UE.

Investimenti

Il CSC prevede che gli investimenti, che sono la componente più ciclica della domanda interna, quest'anno aumentino dell'1,8%, in accelerazione dal +0,8% nel 2015, e nel 2017 dell'1,3%. Il principale sostegno verrà dalla spesa in macchinari e mezzi di trasporto (+2,9% quest'anno e +2,0% il prossimo).

Secondo le valutazioni dei produttori di beni di investimento, gli acquisti di macchinari e mezzi di trasporto nella seconda parte dell'anno dovrebbero rimanere fiacchi: il saldo dei giudizi sugli ordini interni, un buon indicatore anticipatore della dinamica degli investimenti, è calato a -24,0 in luglio-agosto da -20,7 nel secondo trimestre e -22,0 nel primo.

Dall'indagine trimestrale Banca d'Italia-Il Sole 24 Ore, condotta in giugno 2016, emerge che le attese a tre mesi sulle condizioni economiche in cui operano le imprese sono lievemente peggiorate.

Il più basso costo del credito e gli incentivi fiscali per l'acquisto di macchinari potrebbero contribuire a sostenere i piani di investimento delle imprese nei prossimi trimestri. Il basso grado di utilizzo degli impianti, la redditività intorno ai minimi e l'incertezza, politica e non, tendono invece a far rinviare i piani delle imprese.

Costruzioni

L'attività nelle costruzioni ha registrato un calo nei primi tre mesi di quest'anno (-0,9%), dopo un rimbalzo a fine 2015 (+1,2%); il robusto incremento di attività che si è registrato in aprile (+2,2%) è stato più che annullato dalla caduta di maggio (-3,6%) che ha portato a -0,5% la variazione trimestrale acquisita. La fiducia degli imprenditori edili rimane, nel bimestre luglio-agosto 2016, sopra i valori del secondo trimestre.

La spesa in costruzioni è prevista crescere dopo otto anni consecutivi di arretramento (-36,1% cumulato): +0,7% nel 2016 e +0,6% nel 2017. Quest'ultima è guidata dagli interventi di riqualificazione del patrimonio abitativo (che contano per oltre un terzo del totale), favoriti dagli incentivi fiscali per le ristrutturazioni edilizie e per l'efficientamento energetico previsti dalla legge di stabilità per il 2016.

Questa misura dovrebbe essere confermata anche per il 2017 e continuerà a offrire un contributo importante all'ulteriore recupero previsto. Un sostegno al settore edilizio verrà anche dall'incremento delle risorse per le

infrastrutture disposto dal Governo e dal superamento del Patto di stabilità interno che era uno degli ostacoli principali alla realizzazione degli investimenti da parte degli enti locali.

Estero

Nello scenario del CSC le esportazioni di beni e servizi aumenteranno, a prezzi costanti, dell'1,4% nel 2016 e del 2,5% nel 2017 (dopo il +4,3% nel 2015). Le importazioni cresceranno del 2,4% quest'anno e del 2,9% il prossimo (+6,0% nel 2015).

Di conseguenza, l'export netto fornirà un contributo negativo al PIL nel 2016, pari a -0,2 punti percentuali, e nullo nel 2017 (dopo -0,3 punti nel 2015).

Gli acquisti dall'estero di beni e servizi, dopo un leggero calo nel primo trimestre del 2016 (-0,3% sul quarto 2015), hanno registrato un robusto aumento nel secondo (+1,5%). Nello scenario previsivo cresceranno a un ritmo moderato, sostenuti dalla dinamica positiva delle esportazioni ma frenati dalla debolezza della domanda interna, soprattutto di investimenti.

Nel 2017 il livello delle importazioni sarà, comunque, ancora inferiore dell'1,8% rispetto al massimo raggiunto nel 2007; quello delle esportazioni sarà, invece, superiore del 7,5%.

Le vendite all'estero di beni e servizi sono rimbalzate dell'1,9% nel secondo trimestre del 2016 sul primo, quando erano diminuite dell'1,2%. L'export di servizi ha registrato, al contrario, un aumento nel primo trimestre e un calo nel secondo, con una riduzione nel settore dei trasporti. Le vendite all'estero di merci, invece, sono cresciute nel secondo trimestre in tutte le tipologie di beni, a eccezione di quelli energetici (che ne rappresentano appena il 3%): +2,7% i semilavorati, +2,3% i beni di consumo e +1,6% quelli di investimento.

Nella scomposizione per mercati di destinazione, le esportazioni di beni e servizi sono cresciute nel secondo trimestre sia nei paesi dell'Area euro (+2,1%, dopo -0,7% nel primo) sia in quelli extra-Area (+1,8%, dopo -1,5%). Come già avvenuto negli ultimi cinque anni (a eccezione del 2013), la performance dell'export italiano nella prima metà dell'anno in corso è stata migliore di quella della domanda potenziale, cioè delle importazioni nei mercati di destinazione, a testimonianza della capacità delle imprese italiane di sfruttare le opportunità nei paesi esteri. Nel complesso, quindi, l'export italiano sarà sostenuto, nello scenario previsivo, da un modesto miglioramento della domanda potenziale. Verrà meno, invece, la spinta positiva offerta dalla svalutazione dell'euro:

il tasso di cambio effettivo italiano, infatti, dopo essere sceso del 3,7% in media nel 2015, è risalito del 2,2% nella prima metà del 2016 ed è rimasto sostanzialmente stabile dopo la Brexit, per effetto combinato dell'apprezzamento verso la sterlina e del marginale deprezzamento nei confronti del dollaro.

Consumi

Nello scenario CSC la domanda finale interna farà da traino alla crescita nel biennio 2016-2017, contribuendo quest'anno per l'1,0% e il prossimo per lo 0,5%; il contributo della domanda estera netta, invece, sarà negativo di 2 decimi nel 2016 e nullo nel 2017.

Secondo il CSC la spesa delle famiglie aumenterà dell'1,2% nel 2016 e dello 0,7% nel 2017. Gran parte della variazione prevista per quest'anno è già acquisita al secondo trimestre (+1,0%).

I consumi delle famiglie sono in crescita quasi ininterrotta (unica eccezione: -0,1% congiunturale a inizio 2015) dall'estate del 2013. Da allora sono aumentati del 2,8%, recuperando nemmeno un terzo della caduta

registrata nel corso della seconda recessione (-7,1% in due anni dal secondo trimestre del 2011). Gli acquisti di beni non durevoli (che pesano per il 30% del totale) hanno mostrato gli incrementi più sostenuti durante il recupero (+14,8%); quelli in servizi (che contano per circa la metà del totale) sono cresciuti del 2,3% Nel secondo trimestre del 2016 l'incremento della spesa è sceso al +0,1% congiunturale, dopo il +0,4% nel precedente, frenato dal calo degli acquisti di beni non durevoli e dal forte rallentamento della spesa in servizi. Nei successivi trimestri è previsto rimanere debole.

Gli indicatori congiunturali quantitativi disponibili per il terzo trimestre confermano che è in corso un indebolimento della dinamica dei consumi delle famiglie, guidata dal calo della fiducia e da una maggiore prudenza nella gestione dei bilanci famigliari. Le immatricolazioni di auto in Italia sono cresciute in agosto del 2,5% congiunturale, dopo il -1,7% registrato in luglio (stime CSC). La variazione acquisita nel terzo trimestre 2016 è di -1,6% (da +0,6% nel secondo); si tratta del primo calo trimestrale da fine 2013. Tale andamento è coerente con le intenzioni di acquisto di autovetture rilevate dall'ISTAT; le quali dicono che il recupero in atto dal 2014 si va esaurendo.

L'aumento dei consumi nel biennio di previsione sarà sostenuto dall'incremento del reddito disponibile delle famiglie (+2,3% in termini reali nel 2016 e +0,8% nel 2017).

Un freno sarà costituito dalla ricostituzione di più alti livelli di risparmio a scopo precauzionale.

La propensione al risparmio delle famiglie ha raggiunto l'8,8% nel primo trimestre di quest'anno (dall'8,0% nel quarto 2015), in risalita dal 6,5% nel secondo 2012 (minimo storico), colmando solo parzialmente il gap che si era accumulato rispetto alla media pre-crisi (12,0% tra 2000-2007).

Prestiti alle Famiglie

Secondo i dati destagionalizzati del CSC, il profilo dei prestiti erogati alle famiglie italiane si è quasi appiattito nei primi sette mesi del 2016 (+0,1% in media al mese), dopo il buon recupero del 2015 (+0,2% medio al mese). Il credito alle famiglie, quindi, sta sostenendo poco i consumi e l'attività nel settore residenziale, dopo averlo fatto con più forza lo scorso anno.

In precedenza, si era avuto un lungo e lento calo, durato tre anni (-0,1% al mese nel 2012-2014).

Lo stock di prestiti, comunque, è poco sopra i livelli precedenti al più recente credit crunch (+0,2% a luglio rispetto a inizio 2012).

Lo stallo dei prestiti alle famiglie nei primi sei mesi del 2016 riflette un'offerta ancora stretta.

Per i mutui, le banche indicano che i criteri sono stati ulteriormente allentati nel secondo trimestre 2016 e con un'intensità maggiore che nel trimestre precedente. La restrizione attuata tra 2008 e 2013, tuttavia, non è stata ancora interamente annullata. Anche per il credito al consumo l'allentamento dei criteri di offerta è proseguito, ma è finora di intensità minore ed è partito più tardi, perciò le condizioni risultano ancora molto stringenti (secondo un'indagine Banca d'Italia).

Gli istituti segnalano che nel secondo trimestre 2016 hanno ridotto ancora i margini di interesse per la media dei prestiti, ma non per quelli giudicati più rischiosi. Per i mutui hanno diminuito, di poco, anche la richiesta di garanzie. Le altre condizioni (scadenze, volumi) sono rimaste invariate.

Le banche indicano come fattori che giocano a favore delle erogazioni una maggiore concorrenza fra istituti, la percezione di un miglior andamento dell'economia, una loro maggiore tolleranza del rischio.

Nel secondo trimestre 2016 è proseguita con minor forza la risalita dell'indicatore cumulato di domanda di mutui, ormai tornato ai livelli pre-crisi del 2007. Come nei trimestri precedenti, le banche indicano che tale

andamento è stato favorito dalle migliori attese delle famiglie sul mercato immobiliare, dall'aumento della fiducia, dalla rinegoziazione di vecchi contratti, dai minori costi.

Il TAEG (tasso annuo effettivo globale), infatti, è gradualmente sceso al minimo di 2,4% a luglio, dal 3,0% nell'agosto 2015 (era al 4,0% nel settembre 2013).

Secondo i dati qualitativi, anche la domanda di credito al consumo ha continuato a risalire nel secondo trimestre 2016, ma il recupero è molto più lento rispetto a quanto avviene per i mutui.

La risalita riflette vari fattori: l'incremento dei progetti di spesa in beni durevoli, una maggior fiducia delle famiglie, il minor costo del credito. I tassi per il credito al consumo, infatti, sono diminuiti negli ultimi mesi: TAEG all'8,0% a luglio, da 8,5% a inizio anno (9,4% a inizio 2014).

Lavoro e Occupazione

L'aumento dell'occupazione (calcolata sulle ULA, unità di lavoro equivalenti a tempo pieno), iniziato già nel 2014 (+0,3%) e consolidatosi nel 2015 (+0,8%), è proseguito nella prima metà del 2016 (+1,2% rispetto allo stesso periodo nell'anno precedente).

L'incremento si ridurrà nella seconda parte dell'anno e nel 2017, dato il rallentamento del PIL. Il CSC stima che le ULA aumenteranno dell'1,0% in media d'anno nel 2016 e dello 0,5% nel 2017 e torneranno alla fine dell'orizzonte previsivo a 23,9 milioni, 730mila unità sopra al minimo di fine 2013, ma ancora 1 milione e 280mila unità sotto il livello pre-crisi.

Il ricorso alla CIG si sta progressivamente sgonfiando:tra gennaio e luglio 2016 le unità di lavoro a tempo pieno equivalenti complessivamente coinvolte hanno mediamente sfiorato le 200mila, contro le oltre 300mila del 2014.

L'intervento ordinario è sceso a 40mila unità in media nei primi sette mesi dell'anno, dalle 120mila di primavera 2013. Sono ormai quasi esauriti gli interventi in deroga (20mila unità coinvolte mediamente tra gennaio e luglio, 70mila nel 2014). Quelli straordinari sono calati dall'autunno 2014 (quando assorbivano 170mila unità) a metà 2015 (100mila), per poi risalire. Il livello attuale (135mila) non si discosta di molto dai picchi del 2010 (150mila in media d'anno).

Ciò segnala la presenza di imprese che hanno in corso processi di ristrutturazione che potrebbero nei prossimi mesi rallentare la ripresa occupazionale e alimentare la disoccupazione.

Il numero di persone occupate è salito dello 0,8% nel 2015 e dell'1,4% tra gennaio e luglio 2016 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. È proseguita nella prima metà del 2016 l'espansione dell'occupazione dipendente, trainata da inizio 2015 dall'aumento degli occupati a tempo indeterminato (+322mila da dicembre 2014 a luglio 2016), a cui da primavera scorsa si è aggiunto il rimbalzo di quelli a tempo determinato (+120mila unità da febbraio).

Da gennaio è risalita anche l'occupazione indipendente: +129mila unità nei primi sei mesi dell'anno, a solo parziale recupero, tuttavia, delle 589mila unità perse da inizio 2008 a fine 2015, alle quali va sommato l'ulteriore calo di luglio.

A fronte del rallentamento del PIL, il CSC prevede che la ripresa dell'occupazione perda slancio nel secondo semestre. Nell'ipotesi che gli occupati rimangano sui livelli a oggi registrati, la variazione in media d'anno risulterebbe pari a +1,2%. Aggiungendovi il +0,5% atteso nel 2017 (di conserva al PIL), il biennio previsivo si chiuderà con 230mila occupati in meno rispetto al picco della primavera 2008 (-1,0%), ma con 770mila in più rispetto al minimo dell'estate 2013.

Disoccupazione

Il numero di persone in cerca di occupazione è sceso sotto i tre milioni a metà 2015, dopo quasi 30 mesi. Da allora è rimasto pressoché costante perché l'aumento dell'occupazione è stato accompagnato da un'espansione di poco inferiore della forza lavoro (circa +220mila unità). Il tasso di disoccupazione oscilla intorno all'11,6% da circa un anno (11,4% in luglio). Calerà nel biennio previsivo ma resterà elevato perché crescerà ancora la forza lavoro. Nel 2016 sarà in media dell'11,5%. Nel 2017 scenderà all'11,2%

Nonostante la risalita dell'attività economica e il recupero dell'occupazione, nel mercato del lavoro italiano permarrà un ampio bacino di persone a cui manca lavoro (in tutto o in parte): ai quasi 3 milioni di disoccupati nel secondo semestre 2016 (+78.3% rispetto a otto anni prima) bisogna aggiungere gli occupati part-time involontari (2,7 milioni, +95.9%) e i non-occupati che sarebbero disponibili a lavorare ma non hanno compiuto azioni di ricerca attiva (1,4 milioni, +40,5%) oppure stanno aspettando l'esito di passate azioni di ricerca (705mila, più che raddoppiati, + 120.8%).

In totale, si tratta di 7,9 milioni di persone +78.1).

Un'altra misura del deterioramento del mercato del lavoro durante la crisi è l'ormai elevatissimo stock di disoccupati di lunga durata: nel secondo semestre 2016 le persone alla ricerca di un impiego da almeno dodici mesi erano 1,8 milioni (+123,1% rispetto al secondo 2008), quasi il 60% del totale dei disoccupati.

Prezzi e Inflazione

La variazione annua dei prezzi al consumo in Italia è risalita al -0,1% nell'agosto 2016, da -0,4% a giugno. Da sette mesi, comunque, rimane in territorio negativo. La dinamica dei prezzi core, (che escludono energia e alimentari, per ridurre la volatilità), è positiva ma molto contenuta (+0,4% annuo). Questo rappresenta un fragile argine contro il rischio di caduta in una deflazione generalizzata.

Nello scenario CSC, tale minaccia non si materializza, grazie al proseguimento del lento recupero dell'economia, che sostiene i prezzi core, oltre che all'atteso incremento dei prezzi delle materie prime e al cambio dell'euro debole. Tuttavia, la capacità inutilizzata ancora ampia, l'elevata concorrenza internazionale e i rapidi sviluppi tecnologici manterranno gli incrementi dei prezzi su ritmi molto contenuti.

La dinamica annua dei prezzi al consumo in Italia continuerà a salire gradualmente negli ultimi mesi del 2016, tornando in territorio positivo a fine anno. In media, sarà nulla quest'anno (da +0,1% nel 2015) e arriverà al +0,6% nel 2017.

I prezzi dei beni energetici hanno continuato a mantenere la variazione dell'indice totale sotto quella core e in territorio negativo, anche se la loro riduzione annua si è attenuata (-6,5% in agosto, da un minimo di -8,4% a maggio). In Italia essi seguono con un ritardo di alcuni mesi e in misura ridotta, per l'alta incidenza di imposte e altre componenti sui prezzi finali di vendita, l'andamento della quotazione del petrolio Brent tradotta in euro.

Secondo lo scenario CSC, il prezzo del petrolio in euro registra un graduale incremento. La sua variazione annua, considerati i valori minimi toccati tra fine 2015 e inizio 2016, salirà rapidamente al +31,2% a fine anno, assestandosi poi al +11,5% a fine 2017. Ciò favorirà un cambio di segno nella variazione annua dei prezzi energetici già dagli ultimi mesi del 2016.

La dinamica dei prezzi alimentari ha accelerato negli ultimi mesi (+0,8% annuo in agosto, da +0,2% a maggio), a seguito dell'aumento prezzi degli alimentari freschi (+2,4%). Quelli degli alimentari lavorati,

invece, hanno progressivamente frenato, fino a fermarsi (la variazione annua è nulla da tre mesi, +0,3% a gennaio). La crescita dei prezzi alimentari, a differenza di quanto fanno gli energetici, contribuisce positivamente alla dinamica dell'indice totale.

I consumatori italiani si attendono ancora una riduzione del livello dei prezzi, anche se con un'intensità mediamente minore rispetto a quanto scontavano lo scorso anno e ampie oscillazioni delle attese negli ultimi mesi: -12 in agosto il saldo delle risposte (-7 a febbraio, minimo a -19 nel gennaio 2015).

Sulle prospettive di inflazione c'è un rischio al rialzo dato dall'eventuale aumento dell'IVA nel gennaio 2017. Lo scenario CSC, non include tale rincaro, considerato che il Governo si è impegnato a evitarlo. Il lento recupero dell'economia renderebbe possibile un maggiore trasferimento sui prezzi al consumo di un aumento dell'imposta indiretta rispetto a quanto accaduto con i rialzi negli anni scorsi che hanno avuto un impatto nullo sui prezzi.

La variazione annua dei prezzi al consumo in Italia è inferiore a quella media dell'Area euro, che è tornata positiva: +0,2% in agosto. Il divario Italia-Eurozona è pari a -0,2 punti percentuali. Ciò è dovuto a tutti i tre raggruppamenti dei prezzi. Quelli core in Italia hanno una crescita inferiore a quella nell'Eurozona (-0,3 punti), a riflesso di un recupero più lento dell'economia e di una maggiore sottoutilizzazione dei fattori produttivi. Lo stesso accade per gli alimentari, con dinamiche maggiori ma un divario analogo (-0,3 punti). Inoltre, i prezzi energetici si riducono di più in Italia (-0,7 punti il gap).

3.2 L'economia piemontese

Inquadramento generale

Secondo i dati della Relazione Ires Piemonte del giugno 2015, nella 'Grande crisi' l'economia piemontese ha subito un'ulteriore ridimensionamento della sua economia, non solo in senso assoluto, ma anche relativamente alle regioni avanzate in Europa, oltre che nei confronti delle regioni italiane del Settentrione. Il Piemonte nel biennio 2008–2009, ha manifestato una situazione recessiva più grave rispetto al contesto nazionale ed alle principali regioni del Centro Nord. La fase successiva si è caratterizzata per una ripresa nel biennio 2010–2011, nella quale viene recuperata una parte della produzione perduta, soprattutto per la capacità di agganciare la domanda estera: anche la domanda interna, dopo lo shock iniziale, recupera, sia nei consumi che negli investimenti, ma è un rimbalzo di breve durata che già nel 2012 si esaurisce, con i consumi che s'inceppano nuovamente e gli investimenti che riprendono a contrarsi. Nel biennio successivo, fino all'anno 2014, la domanda interna resterà in contrazione, mentre si consolida la ripresa delle esportazioni verso l'estero.

In questa fase si riaprono i divari territoriali, con un'accentuata divaricazione fra l'andamento delle regioni del Centro Nord e quello più sfavorevole per le regioni meridionali.

All'interno del Centro Nord, la situazione non è priva di differenziazioni, che vedono il Piemonte in una situazione più debole.

PIL Piemonte 2014

La relazione Ires evidenzia che nella media del 2014 il PIL del Piemonte ha mostrato una crescita prossima allo zero, non denotando ancora chiari segnali di ripresa. L'inversione di tendenza per i consumi delle famiglie, in debole espansione, e la continua crescita della domanda estera sarebbero state controbilanciate da una contrazione degli investimenti.

Il valore aggiunto dell'industria in senso stretto avrebbe subito nel complesso un leggero calo, mentre la contrazione del valore aggiunto delle costruzioni sarebbe risultato più accentuato. I servizi avrebbero avuto un comportamento migliore, ma in un quadro improntato alla stagnazione.

Rispetto al 2007 il Piemonte ha registrato una perdita di valore aggiunto industriale, in termini reali, di circa il 15%, che costituisce un significativo ridimensionamento della produzione regionale, a seguito della crisi, che si aggiunge ad un andamento non certo esuberante nella parte precedente del primo decennio del secolo. In quel periodo la produzione manifatturiera aveva manifestato un profilo calante, con una variazione media annua attorno al -0,3% fra il 2000 ed il 2007. Crescita del settore dei servizi e delle costruzioni sono le componenti che determinano l'evoluzione dell'economia in questo periodo.

La produzione e l'utilizzo degli impianti

In base ai dati di Unioncamere Piemonte, l'attività produttiva, in graduale recupero dal secondo trimestre del 2013, è aumentata nell'anno 2014 del 3,0 % rispetto al -1,2 % nella media del 2013, mostrando tassi di crescita tendenziali positivi. L'incremento è stato più accentuato nella prima parte dell'anno e particolarmente intenso nel settore dei mezzi di trasporto. La crescita è stata più elevata per le imprese di maggiori dimensioni (quelle con almeno 250 addetti), mentre la produzione è ancora diminuita per le aziende con meno di 10 dipendenti.

Nei primi 6 mesi dell'anno 2015 l'attività produttiva è ancora cresciuta, dello 0,9 % rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Al lieve calo del primo trimestre è seguito un recupero nel secondo.

L'aumento nel semestre ha riguardato tutti i principali settori di specializzazione, ad eccezione di quello dei mezzi di trasporto, dove l'attività si è lievemente ridimensionata dopo il significativo incremento del 2014. I comparti della chimica, gomma e plastica ed il settore dei mezzi di trasporto sono risultati i primi a ripartire, riflettendo una dinamica positiva già nella media del 2013 e continuata nel 2014.

L'espansione produttiva ha continuato ad interessare soprattutto le aziende di medie e grandi dimensioni, mentre per quelle più piccole l'attività si è ulteriormente ridotta.

Il grado di utilizzo degli impianti è salito nel semestre al 71,1 % (dal 69,4 del complesso del 2014, in base ai dati di Confindustria Piemonte); ha continuato a crescere nel terzo trimestre, portandosi sui livelli più elevati dal 2009.

Secondo lo studio dell'economia regionale piemontese predisposto dalla Banca d'Italia nel giugno 2015, nell'anno 2014 è continuato il graduale recupero dell'attività industriale della regione, avviatosi nel corso dell'anno precedente. L'aumento è stato più intenso nel primo semestre. Le vendite all'estero, cresciute ad un ritmo ancora sostenuto, hanno continuato a fornire il principale contributo positivo al prodotto. Alla modesta ripresa ha contribuito anche il lieve miglioramento della domanda interna.

L'aggiornamento congiunturale del novembre 2015 del medesimo studio della Banca d'Italia rileva che nel primo semestre del 2015 l'attività industriale della regione, in recupero dal 2013, si è ulteriormente rafforzata.

Vi ha contribuito soprattutto la crescita sostenuta delle esportazioni; anche gli ordini provenienti dal mercato interno hanno registrato un lieve incremento (0,5 % rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, secondo i dati di Unioncamere Piemonte).
Il quadro congiunturale nei prossimi mesi rimarrebbe favorevole. Secondo il sondaggio della Banca d'Italia, il saldo tra le aziende che prevedono un aumento degli ordini e quelle che ne prefigurano una riduzione nei prossimi 6 mesi è lievemente superiore ai 20 punti percentuali.
La produzione nello scorcio dell'anno è prevista in crescita da poco più di un terzo del campione, contro circa un decimo che ne prefigura una diminuzione. Anche le previsioni di investimento delle imprese per il 2016 mostrano un saldo positivo, pari a circa 15 punti percentuali. In base ai dati dell'API Piemonte, il clima di fiducia è moderatamente migliorato anche per le aziende di minori dimensioni.

La domanda

In base ai dati di Unioncamere Piemonte, nel corso del 2014 sono emersi deboli segnali di recupero degli ordini provenienti dal mercato interno (0,6 %; -2,8 nel 2013); la domanda complessiva comunque è stata ancora sostenuta soprattutto dal positivo andamento delle esportazioni. A livello settoriale il comparto dei mezzi di trasporto ha beneficiato dell'aumento delle vendite all'estero di autoveicoli e, per la prima volta dal 2007, della moderata ripresa delle vendite in Italia.
Dopo essersi quasi dimezzate tra il 2007 e il 2013, nel 2014 le immatricolazioni di autovetture in Italia sono aumentate del 4,3 %, in base ai dati provvisori dell'ANFIA; quelle di marca nazionale sono salite dell'1,1 %. L'andamento positivo si è intensificato nel primo quadrimestre del 2015.
Il fatturato delle imprese, in base ai risultati dell'indagine della Banca d'Italia sulle imprese industriali e dei servizi condotta nei mesi di marzo e aprile 2015, è lievemente aumentato (1,3 % a prezzi costanti; 0,1 nel 2013).
Le aspettative delle imprese sulla dinamica della domanda, che erano divenute meno favorevoli nella seconda metà dell'anno 2014, sono tornate a migliorare nel corso del primo trimestre del 2015, secondo i dati di Confindustria Piemonte. Vi hanno influito l'annuncio di ulteriori misure straordinarie di politica monetaria, l'evoluzione favorevole del tasso di cambio dell'euro e il miglioramento delle condizioni di accesso al credito. Il quadro congiunturale rimane comunque ancora incerto, anche in relazione alle perduranti tensioni geo-politiche internazionali, ed è ancora elevata l'eterogeneità tra le imprese. Per l'anno 2015 l'indagine della Banca d'Italia indica un moderato aumento del fatturato, che riguarderebbe anche le aziende più dipendenti dal mercato interno.

Gli investimenti e la capacità produttiva

La crisi iniziata nel 2008 ha determinato una caduta forte e prolungata degli investimenti. In Piemonte, in base ai dati ISTAT, tra il 2007 e il 2011 gli investimenti fissi lordi (IFL) sono diminuiti in termini reali al tasso medio annuo del 3,6 %. Il calo è stato più contenuto rispetto all'Italia e al Nord Ovest. Tra il 2000 e il 2007 gli IFL erano cresciuti dello 0,2 % in media annua, un valore inferiore a quello delle aree di confronto.
Secondo i dati dell'ISTAT espressi a valori correnti, il calo è proseguito anche nel 2012 (-7,2 %; -5,7 e -5,8 %, rispettivamente, in Italia e nelle regioni nord occidentali).

La riduzione degli investimenti nel periodo della crisi è prevalentemente attribuibile alla manifattura e al settore delle Amministrazioni pubbliche (AA.PP.), che nel periodo 2007-2011 hanno registrato una riduzione rispettivamente del 7,5 e del 13,2 % in media annua. All'interno del manifatturiero, il calo è stato particolarmente rilevante nel comparto dei mezzi di trasporto, in quello tessile e in quello elettronico, mentre alla dinamica nel settore pubblico ha contribuito la forte riduzione degli investimenti in opere del genio civile.
Il tasso di investimento lordo, misurato dal rapporto tra IFL totali e valore aggiunto, in regione si era ridotto tra il 2000 e il 2007 dal 25,3 % al 24,0; ha continuato a calare durante la crisi, scendendo nel 2011 al 22,1 %, valore comun-que superiore sia alla media nazionale sia a quella delle regioni del Nord Ovest.
Nel 2014 l'attività di investimento è stata in media ancora modesta. Hanno continuato a influirvi soprattutto gli ampi margini di potenziale produttivo inutilizzato e l'incertezza del quadro congiunturale. Secondo l'indagine della Banca d'Italia, circa la metà delle imprese ha ridotto la spesa per investimenti, mentre poco più del 40 % ne ha indicato un incremento.
La propensione ad investire ha mostrato segnali di miglioramento, ma è rimasta contenuta. Secondo i dati di Confindustria Piemonte, nel primo semestre 2014 la quota di aziende che ha programmato investimenti significativi nei successivi 12 mesi è risultata pari al 24,4 % (21,0 della media del 2014), ma è scesa lievemente nel terzo trimestre.

Le esportazioni del Piemonte e la domanda estera

Secondo le indicazioni della relazione annuale Ires - edizione giugno 2015, la domanda estera, in un quadro molto sfavorevole alla crescita della domanda interna, per la consistente diminuzione dei redditi fra il 2008 ed il 2013 e il processo di riequilibrio delle finanze pubbliche, è risultata la componente più dinamica, verso la quale il sistema produttivo, in alcuni ambiti settoriali e distrettuali tradizionali punti di forza, ha potuto trovare sbocchi di mercato, al tempo stesso mettendo in atto un processo selettivo nel sistema delle imprese, che ha fortemente ridotto la base produttiva regionale. Dopo il crollo di quasi il 21% in termini di volume nel biennio 2008–2009, l'export del Piemonte ha recuperato il +13% circa nel 2010. Successivamente ha subito un riallineamento aumentando del 7,5% circa nel 2011, quindi a tassi più modesti successivamente, ma ancora con un tasso di crescita del 4% nel 2014.
Secondo i dati della Banca d'Italia, nei primi 6 mesi del 2015 le esportazioni piemontesi sono cresciute a ritmi particolarmente sostenuti, tra i più elevati degli ultimi 4 anni (9,6 % a prezzi correnti rispetto allo stesso periodo dello scorso anno; 3,3 nella media del 2014).
La dinamica è stata migliore di quella media nazionale e di quella del Nord Ovest (5,0 e 4,7 %, rispettivamente).
La relazione Ires evidenzia, con riferimento alle dinamiche settoriali, che la crescita dell'export nel 2014 è pressoché totalmente da attribuire alla ripresa del settore automotive che, da una contrazione sia nel 2011 che nel 2012 (rispettivamente -0,9% e -3,7%) nel 2013 fa rilevare una progressiva crescita, che porta la variazione dapprima al +17,5% e poi, con una crescita ulteriore, al +9,5% nel 2014, confermandosi il settore più dinamico nel panorama regionale.
Se fino a pochi anni fa erano le produzioni della componentistica auto a sostenere la dinamica del settore, mentre il valore delle esportazioni di veicoli si riduceva, a partire dal 2013 la situazione cambia nettamente: le esportazioni di auto crescono in quell'anno del +50,5%, a segnalare la riattivazione della produzione di

auto nel distretto torinese sull'alto di gamma, in concomitanza con una ripresa dell'export anche nel settore dei componenti (+9,4%). Nel 2014 il divario tende ad ampliarsi con un'ulteriore crescita (+20,7%) dell'export di autoveicoli ma una contrazione (-6,6%) per i componenti.

Tali tendenze indicano gli effetti – probabilmente diluiti nel tempo – che il cambiamento della geografia mondiale dell'auto comporta per le produzioni di componenti (soprattutto nei mercati di massa), effetti che implicano una maggior ricorso a produzioni in loco che potrebbero ora tradursi in un minor flusso di export da parte delle produzioni localizzate nella nostra regione.

Nel settore aeronautico alla contrazione delle esportazioni del 2013 (-8,8%) segue nel 2014 una modesta crescita dell'1,7%.

Negli anni scorsi si assisteva ad un'inesorabile tendenza alla contrazione delle vendite all'estero del materiale ferroviario e rotabile, che si erano ridotte del 40% circa nel 2011, del 21% circa nel 2012 e di oltre il 70% nel 2013. Il 2014, invece segna una formidabile ripresa dell'export di questo (piccolo) comparto, fortemente connotato dalla produzione su commessa, cresciuto di otto volte.

Collegata in qualche misura al buon andamento del settore automotive, continua la crescita delle esportazioni del comparto della gomma e della plastica, cresciute del +2,5%, così come per il comparto delle macchine ed apparecchiature che segna un aumento (+3,5%), particolarmente accentuato nel caso degli apparecchi per uso domestico e con l'eccezione del comparto delle macchine per l'agricoltura, che si caratterizzano per una rilevante contrazione rispetto al 2013.

Così come continua la crescita per il comparto elettronico (+4,4%) soprattutto per gli strumenti ottici, gli apparecchi per telecomunicazioni e l'elettronica di consumo audio e video.

Il settore alimentare riflette tassi di crescita positivi negli ultimi anni, scontando la minor ciclicità (era il settore che meno aveva risentito della congiuntura sfavorevole). Tale andamento trova conferma nell'evoluzione del 2014, che evidenzia un tasso del +3,9%.

Per le bevande, con un export in espansione di oltre il +15% nel 2013, il 2014 segna invece una battuta d'arresto (-0,4%).

Fra le produzioni con dinamica negativa nel 2014, spiccano quelle del settore 'prodotti in metallo' che fanno rilevare una contrazione rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente dell'11%.

Nel tessile - abbigliamento le esportazioni mostrano una sostanziale stagnazione (-0,3%) dovuta soprattutto alla contrazione per i prodotti dell'abbigliamento (-0,8%), mentre tessuti e maglieria hanno denotato un'apprezzabile espansione dei valori esportati.

Negli ultimi anni la dinamica dei ricavi delle esportazioni (in valore) è stata nel complesso più intensa sui più espansivi mercati extraeuropei, sebbene si sia registrata una crescita sostenuta anche sui mercati europei: il rallentamento delle economie emergenti nel corso del 2011 ha solo temporaneamente scalfito questa tendenza che si ripropone nei dati del 2012 e del 2013: nell'anno 2014, invece, alla modesta crescita del +3,7% dell'export in valore verso l'Europa si associa una dinamica inferiore (+2,7%) verso i paesi extra europei.

In Europa si osserva nella prima parte del 2014 una modesta ripresa sul mercato tedesco (+2,3%) ed una stagnazione su quello francese (-0,1%), mentre si consolida l'espansione dell'export verso la Spagna (+5,8%) e la Polonia (+23,3%).

Al di fuori dell'area comunitaria, le esportazioni verso i paesi avanzati, che hanno segnalato andamenti ben più favorevoli rispetto al mercato europeo sia nel 2012 che nel 2013, crescono nel complesso del 5,6% nel 2014.

In particolare, le esportazioni verso gli Usa si sono riprese in misura consistente: +14% nel 2012, +23% nel 2013 e ancora del 21,8% nel 2014.

Nelle economie emergenti, e in particolare nei BRIC, dove si erano determinate forti attese di una domanda crescente, si è avvertita una decelerazione a partire dal secondo trimestre del 2011, fino a determinare una situazione alquanto differenziata fra i paesi dell'area asiatica, nel 2014 in ulteriore espansione (+18,9% per la Cina e +12,8% per l'India) e altri due importanti partner, con andamenti negativi. Per il Brasile il rallentamento dell'economia ha comportato una diminuzione dell'export del Piemonte del -20% rispetto al 2013, ed una contrazione di poco inferiore (-13,9%) si è riscontrata nei confronti della Russia, come effetto delle peggiorate condizioni economiche del paese anche a seguito della crisi ucraina e delle conseguenti sanzioni economiche.

Secondo l'indagine Unioncamere Piemonte, nel 2015 il valore delle esportazioni piemontesi ha raggiunto i 45,8 miliardi di euro, registrando un incremento del 7,0% rispetto al 2014. Si sono registrate dinamiche positive in tutti e quattro i trimestri dell'anno: alla variazione del +5,6% del I trimestre 2015 hanno, infatti, fatto seguito quelle del +13,6% e del +6,9% del II e III trimestre dell'anno. Nel periodo ottobre-dicembre 2015, infine, l'export piemontese è cresciuto ad un ritmo più moderato, +2,2% rispetto al corrispondente periodo del 2014.

Anche sul fronte delle importazioni il 2015 ha registrato un incremento rispetto all'anno precedente (+6,4%); il valore dell'import piemontese di merci è risultato pari a 29,7 miliardi di euro.

Il saldo della bilancia commerciale rimane, dunque, di segno positivo, raggiungendo i 16,1 miliardi di euro, a fronte dei 14,9 miliardi registrati nel 2014.

L'incremento realizzato dalle esportazioni regionali è superiore rispetto al dato medio italiano (+3,8%).

Disaggregando il dato nazionale, si rileva un andamento positivo per tutte le diverse ripartizioni territoriali, ad eccezione dell'Italia insulare (-7,3%). L'Italia meridionale ha registrato la crescita più ampia (+10,2%), seguita dal nord-est (+4,7%), centro (+4,0%) e nord-ovest (+2,7%).

Nel corso del 2015 tra le principali regioni esportatrici la performance migliore è stata realizzata proprio dal Piemonte, seguito da Veneto (+5,3%), Emilia Romagna (+4,4%), Toscana (+3,2%) e Lombardia (+1,5%) . Il Piemonte si è confermato, dunque, la quarta regione esportatrice, con una quota pari all'11,1% delle esportazioni complessive nazionali, in aumento rispetto al 10,7% del 2014.

Nel 2015 il trend espansivo dell'export ha coinvolto quasi tutti i principali comparti delle vendite piemontesi all'estero. Le esportazioni di mezzi di trasporto sono cresciute del 16,0% rispetto al 2014, incremento sostenuto in maggior misura dagli autoveicoli (+33,0%) e dagli aeromobili (+23,7%). La componentistica autoveicolare, pur registrando una crescita delle vendite oltre confine (+3,3%), ha manifestato un trend più contenuto. Il settore dei mezzi di trasporto si è confermato, quindi, anche nel 2015, il primo comparto per rilevanza rivestita sul totale dell'export regionale (26,8%). Al secondo posto si trovano le esportazioni della meccanica, che rappresentano il 18,5% del totale piemontese, e sono aumentate dell'1,8% rispetto all'anno precedente. Le vendite all'estero di prodotti alimentari piemontesi si sono incrementate del 2,6%, attestandosi a 4,5 miliardi di euro. I prodotti del tessile e abbigliamento, che si collocano in quarta posizione con una quota del 7,5% dell'export regionale, hanno manifestato, in termini di vendite oltre confine un

incremento significativo rispetto al 2014 (+9,4%). Positivo l'andamento dell'export degli articoli in gomma e materie plastiche (+3,3%), mentre appare ancora deludente la performance manifestata dal comparto dei metalli (-2,0%).

Analizzando la destinazione delle vendite piemontesi oltre confine, si osserva come il principale bacino di riferimento risulti, anche nel 2014, l'Ue 28, che convoglia il 54,6% dell'export della nostra regione, contro il 45,4% destinato ai mercati extra-Ue 28. Va evidenziato, tuttavia, come il peso dei mercati comunitari si sia progressivamente ridotto, perdendo 3 punti in un solo anno (era il 57,5% nel 2014).

L'andamento delle vendite di prodotti piemontesi verso i Paesi comunitari è stato positivo anche nel 2015 registrando una crescita dell'1,5% rispetto all'anno precedente. La dinamica positiva è stata frutto di una crescita delle esportazioni verso la Germania (+2,9%), primo partner commerciale della regione, la Francia (+3,6%) e la Spagna(+4,9%), che è diventata il terzo partner commerciale europeo, superando il Regno Unito: le vendite verso quest'ultimo Paese si sono invece contratte del 2,8% rispetto al 2014. Una flessione ha segnato anche l'export verso la Polonia (-10,3%) e il Belgio (-2,8%), mentre è risultato in crescita quello verso la Romania (+11,0%).

Le esportazioni piemontesi dirette ai Paesi extra-Ue 28 hanno mostrato, nel corso del 2015, un trend espansivo di intensità decisamente superiore rispetto a quello evidenziato per i mercati dell'Unione europea, crescendo del 14,5%, contro il 2,7% registrato nel 2014. Sono risultate molto positive le dinamiche dell'export verso gli Stati Uniti (+59,2%), la Turchia (+16,1%) e la Svizzera (+5,8%), mentre hanno vissuto un'intensa contrazione quelle verso la Cina (-12,4%), il Brasile (-4,9%) e la Russia (-25,6%).

Le costruzioni e il mercato immobiliare

Secondo la relazione della Banca d'Italia sull'economia regionale condotta nel novembre 2015, emerge che nella prima metà dell'anno l'attività nel settore delle costruzioni è stata ancora debole, anche se sono emersi alcuni segnali di recupero della domanda. Per il complesso del 2015 le imprese che hanno partecipato al sondaggio della Banca d'Italia, indicano una sostanziale stabilità della produzione. Secondo le stime dell'ANCE Piemonte, nell'anno 2015 il calo degli investimenti in costruzioni si attesterebbe al -2,4 % in termini reali rispetto al -6,3 nella media del 2014. Le previsioni del campione della Banca d'Italia per il 2016 indicano un lieve miglioramento, ma non prefigurano una ripresa sostenuta del comparto.

Con riferimento al comparto delle opere pubbliche, in base ai dati del Cresme, nel primo semestre dell'anno 2015 sono diminuiti sia il numero delle gare di appalto pubbliche sia il loro importo complessivo (-6,2 e -36,0 %, rispettivamente). Nei mesi estivi il mercato delle opere pubbliche avrebbe mostrato segnali di lieve miglioramento, come emerge anche dalle stime dell'ANCE Piemonte. Le difficoltà collegate ai ritardi di pagamento delle Amministrazioni pubbliche si sarebbero ulteriormente attenuate.

Nei primi 6 mesi del 2015 le compravendite di abitazioni sono lievemente diminuite rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, secondo i dati dell'Osservatorio del mercato immobiliare dell'Agenzia delle Entrate (-0,3 %; 2,8 nella media del 2014). L'andamento risente del calo nel primo trimestre, riconducibile al numero particolarmente elevato di atti di compravendita nei primi mesi del 2014 (legato all'entrata in vigore di più favorevoli condizioni fiscali); nei successivi tre mesi, invece, le transazioni sono tornate a crescere.

Il commercio

Nel 2014, in base alle stime di Prometeia, i consumi finali delle famiglie sono lievemente cresciuti in termini reali. L'andamento, sostanzialmente analogo a quello medio nazionale, si è associato a una sostanziale stabilità del reddito disponibile.

In particolare, è tornata ad aumentare la spesa per consumi durevoli, l'ammontare risulta tuttavia ancora inferiore di circa un terzo rispetto ai livelli del 2007.

In base ai dati dell'Osservatorio regionale del commercio, riferiti al 1° gennaio di ogni anno, nel 2014 il numero degli esercizi di vicinato è ulteriormente diminuito. La contrazione ha interessato i punti vendita del comparto non alimentare, principalmente quelli localizzati al di fuori dei centri commerciali; sono invece aumentati gli esercizi alimentari e quelli misti. Tra le medie strutture sono ancora cresciute quelle situate all'interno dei centri commerciali, mentre si è ulteriormente ridotto il numero di quelle a localizzazione singola.

I centri commerciali e le grandi strutture collocate all'interno di questi ultimi hanno continuato ad aumentare; sono invece lievemente diminuite le grandi strutture a localizzazione singola.

Il turismo

L'andamento del turismo è stato ancora positivo. In base ai dati della Regione Piemonte, nel 2014 le presenze sono aumentate del 2,9 %. Alla dinamica hanno contribuito sia la componente italiana sia quella estera (3,6 e 1,9 %, rispettivamente). A livello provinciale la crescita è stata particolarmente intensa per Torino, la cui quota sul totale delle presenze è aumentata di 1,4 punti percentuali, al 48,2 %. Anche gli arrivi, rimasti stabili nel 2013, sono aumentati in misura significativa (3,8 %). La durata media dei soggiorni è stata pari a 2,9 giorni (3,0 nel 2013).

In base ai dati dell'indagine campionaria sul turismo internazionale della Banca d'Italia, nel 2014 la spesa media dei viaggiatori esteri in Piemonte è aumentata di poco più del 2 % rispetto all'anno precedente.

I trasporti

L'andamento del trasporto merci è stato ancora debole. Nel 2014 il traffico pesante sulle autostrade piemontesi è tornato a crescere, ma in misura contenuta (0,6 %; -2,5 nel 2013). Il movimento merci negli scali aeroportuali piemontesi si è invece ulteriormente contratto (-25,8 %; -8,1 nel 2013).

Sono tornati ad aumentare i passeggeri negli aeroporti regionali (6,3 %; -8,2 nel 2013); l'incremento è stato più intenso per la componente estera (11,6 %).

Il settore del credito

A partire dalla metà del 2011 la domanda di credito ha nuovamente cominciato a diminuire e le condizioni di erogazione da parte delle banche hanno subito un irrigidimento, determinando le condizioni per una severa stretta creditizia. Tuttavia, come si evince dalle più recenti indagini sull'andamento del credito, si stanno determinando situazioni di allentamento da parte delle banche, destinate a consolidarsi anche alla luce del nuovo quadro della politica monetaria inaugurato dalla BCE.

Nell'indagine realizzata a fine 2014 dal Comitato Torino Finanza e Ires Piemonte, segnali in qualche misura incoraggianti provenivano da un'intonazione positiva per la domanda di credito per investimenti, pur

restando il finanziamento di scorte e circolante e, soprattutto, la ristrutturazione del debito i principali fattori di attivazione. Si rilevava, inoltre, un rallentamento nella formazione di crediti in sofferenza, in parallelo con un allentamento nei criteri di erogazione del credito, sia per le grandi che per le Pmi. Oltre al manifatturiero, che sembra guidare la ripresa, alla luce delle prospettive di erogazione del credito, anche i servizi sembrano risollevarsi dall'andamento recessivo che li contraddistingueva nelle precedenti rilevazioni, mentre appare ancora decisamente critica la situazione del settore delle costruzioni. Le ultime indagini delle Associazioni dei costruttori evidenziano in Piemonte una persistente crisi del settore, aggravata nell'ultima parte del 2014. La ripresa del mercato, qualora si consolidi, difficilmente potrà assorbire nel medio periodo lo stock edificato in eccesso.

Per quanto riguarda le dinamiche del credito riferite al settore delle famiglie, l'indagine mette in evidenza un quadro migliorato solo marginalmente rispetto all'anno 2013, un po' meno restrittivo, con una dinamica favorevole per il credito al consumo ed un clima un po' meno negativo per quanto riguarda l'erogazione dei mutui immobiliari.

Per le imprese invece la situazione sul mercato del credito appare ancora piuttosto sfavorevole. I fattori che determinano la domanda di credito da parte delle imprese sono legati principalmente alla ristrutturazione del debito e, in minor misura, al finanziamento del circolante, mentre si evidenzia la contrazione dei fabbisogni per investimenti e operazioni straordinarie.

Le imprese uscite dal mercato

Negli anni di crisi è cresciuto il numero delle imprese regionali uscite dal mercato a seguito di una procedura fallimentare. Secondo i dati di Cerved Group e Infocamere, nel 2014 sono state avviate in Piemonte oltre 1.100 procedure fallimentari; erano state meno di 1.000 nell'anno precedente. Tra il 2008 e il 2014 il numero di fallimenti avviati è più che raddoppiato (erano infatti 467 all'inizio del periodo in esame).

I fallimenti e le altre procedure assimilabili riguardano in particolar modo le società di capitali: ad esse si riferisce il 73 % delle istanze presentate nel corso dell'anno 2014. Con riferimento a tali società, nel 2014 sono state avviate 112,6 procedure fallimentari ogni 10.000 imprese presenti sul mercato, in aumento rispetto al 2013 (87,9).

Nel 2014 è invece diminuito il numero di imprese uscite dal mercato a seguito di liquidazione volontaria (oltre 500 in meno rispetto al 2013, a circa 6.000 unità).

Per le società di capitali l'incidenza delle liquidazioni volontarie si è ridotta nel 2014 a circa 346 imprese ogni 10.000 presenti sul mercato (da circa 377 nell'anno precedente).

CAPITOLO 4

LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PIEMONTE (ANNO 2014)

Il presente capitolo contiene i principali dati di produzione e di gestione dei rifiuti speciali in Piemonte per l'anno 2014 desunti dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale). La banca dati delle dichiarazioni MUD, che molti dei soggetti che producono rifiuti e tutti i gestori sono tenuti annualmente a compilare e inviare alle Camere di commercio, ha rappresentato, a partire dal 1994, anno di istituzione, la fonte dati principale per conoscere e valutare produzione, gestione e flussi dei rifiuti speciali.

Nel 2014 la produzione complessiva di rifiuti speciali è stata di circa 9 milioni e mezzo di tonnellate corrispondenti a una quota annua pro capite di circa 2,15 tonnellate, costituiti per il 91% da rifiuti non pericolosi. Di questi ultimi il 47%, pari a circa 4,1 milioni di tonnellate, è costituito da rifiuti da costruzione e demolizione (cosiddetti "inerti", appartenenti al capitolo CER 17).

La produzione di rifiuti speciali è concentrata in modo particolare sul territorio della Città Metropolitana di Torino e i rifiuti quantitativamente più importanti, a parte i rifiuti da C&D, sono quelli appartenenti al capitolo CER 19 (rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e impianti di trattamento delle acque). Analogamente, l'analisi dei dati di produzione per attività economica (classificazione ATECO 2007) evidenzia il prevalere delle attività di trattamento rifiuti e trattamento acque.

I rifiuti speciali trattati nel 2014 in impianti piemontesi, comprese le discariche, ammontano pari poco più di 9,5 milioni di tonnellate delle quali il 72,5% dei rifiuti è stato sottoposto ad attività di recupero, mentre il 9,9 % è stato smaltito in discarica e il restante 17% mediante altre tipologie di smaltimento; solamente lo 0,7 % dei rifiuti è stato sottoposto a recupero energetico.

I rifiuti complessivamente trattati sono per oltre il 72% provenienti dal territorio regionale, per il 26% da fuori regione (soprattutto da Lombardia e Liguria) e per quasi l'1% dall'estero.

Le analisi effettuate permettono di evidenziare che per i rifiuti speciali pericolosi derivanti da trattamento rifiuti e acque (CER 19), oli esauriti (CER 13), rifiuti da costruzione (CER 17), rifiuti di imballaggio (CER 15), rifiuti da veicoli e apparecchiature fuori uso (CER 16) e i rifiuti sanitari (CER 18), esiste un deficit impiantistico, come pure per i rifiuti speciali non pericolosi appartenenti al capitolo CER 15, per i rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli e plastica (CER 12) e per i rifiuti derivati da processi chimici e organici (CER 07). Sussiste invece un'autosufficienza impiantistica a livello regionale per i rifiuti appartenenti ai capitoli CER 20 (rifiuti assimilabili agli urbani), CER 10 (rifiuti prodotti da processi termici), CER 03 (rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone) e CER 02 (rifiuti prodotti da agricoltura).

4.1 Modalità di acquisizione dati ed elaborazione

Come già ricordato, i dati relativi alla produzione e gestione di rifiuti speciali sono ricavati dall'elaborazione del MUD, attività svolta dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti presso l'Arpa Piemonte. I moduli MUD utilizzati sono quelli annualmente compilati da produttori e gestori, consegnati alle Camere di Commercio provinciali competenti e da queste resi disponibili per ARPA.

A partire dal MUD 2005 (anno di riferimento 2004) sono disponibili, in una sezione separata, i dati relativi ai gestori di veicoli fuori uso (VFU), per i quali viene effettuata un'analisi particolareggiata nello specifico paragrafo. Questa gestione separata non ha finora permesso di trattare questi rifiuti, caratterizzati da una specifica filiera gestionale impiantistica, con gli altri rifiuti, per cui i quantitativi rappresentati in questo capitolo non tengono conto dei rifiuti prodotti da VFU, che sono invece riportati unicamente nella sezione specialistica (paragrafo 7.2).

Al momento attuale la banca dati MUD costituisce ancora l'unica fonte certa dei dati relativi ai rifiuti speciali.

Va precisato che prima di eseguire le elaborazioni riassuntive dei dati MUD, vengono effettuate alcune operazioni di "bonifica", seguendo le procedure standard definite a livello nazionale, per eliminare o correggere le dichiarazioni inesatte.

Numero di dichiarazioni MUD

In Tabella 4.1 è riportato il numero di soggetti produttori, trasportatori e gestori di rifiuti speciali che hanno presentato il MUD nel corso degli anni 2008 – 2014, suddivisi per provincia. Nel 2014 il numero di dichiaranti è stato superiore a 40.000 unità, concentrate per il 60% nel territorio della Città Metropolitana di Torino e nella provincia di Cuneo.

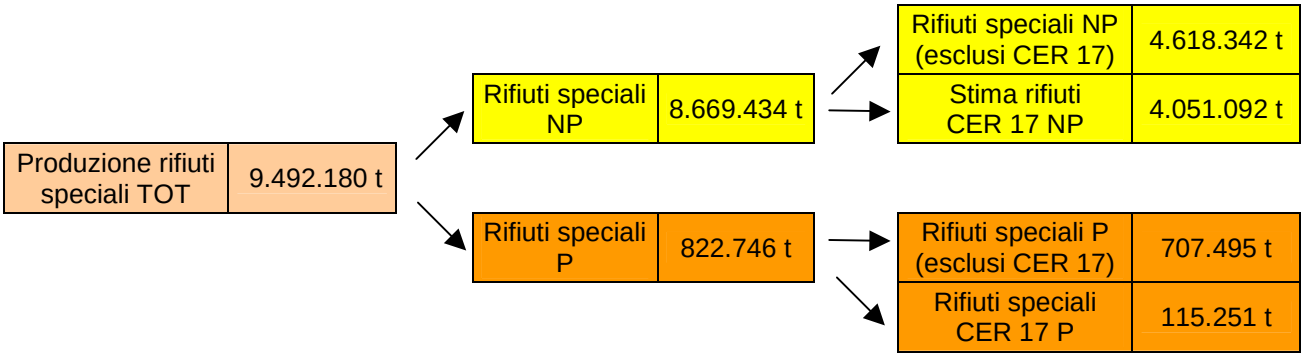
Tabella 4.1 - Numero dichiaranti per Provincia/Città Metropolitana

Numero dichiaranti							
Provincia / CM	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
ALESSANDRIA	4.629	4.899	4.622	4.457	4.446	4.326	5.084
ASTI	3.727	3.683	3.414	3.396	3.781	3.495	3.543
BIELLA	1.681	1.597	1.552	1.462	1.594	1.570	1.549
CUNEO	7.477	8.273	8.178	8.424	8.693	8.845	9.005
NOVARA	2.904	2.867	2.873	2.832	2.833	2.799	2.847
TORINO	16.052	15.678	15.256	15.061	15.274	15.353	15.143
VERBANIA	1.251	1.204	1.162	1.198	1.233	1.207	1.175
VERCELLI	2.518	2.437	2.292	2.344	2.402	2.280	2.374
TOTALE	40.239	40.638	39.349	39.174	40.256	39.875	40.720

4.2 Produzione complessiva dei rifiuti, dettaglio per settori di produzione e per capitoli CER

La produzione complessiva di rifiuti speciali per l'anno **2014** si attesta a circa **9 milioni e mezzo di tonnellate**, di cui il 91%, pari a circa 8,7 milioni di tonnellate, è costituito da rifiuti non pericolosi. Molto elevata risulta la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17) che da soli rappresentano il 44% della produzione complessiva dei rifiuti speciali. Visti pertanto gli elevati quantitativi prodotti, i dati relativi ai rifiuti non pericolosi appartenenti al capitolo CER 17 sono sempre estrapolati dalle elaborazioni e considerati come categoria a sé stante; la consistenza di questa specifica categoria e la variabilità riscontrata nelle produzioni annuali influirebbe eccessivamente sulle analisi, specialmente per quanto concerne il trend di produzione, impedendo di cogliere interessanti variazioni tra le altre categorie di rifiuti.

Come si può osservare dallo schema sottostante il dato relativo alla produzione dei rifiuti CER 17 non pericolosi è rappresentato da una stima, in quanto il valore che si otterrebbe dall'elaborazione dei dati MUD è sottostimato rispetto a quella che è la reale produzione, non essendo, questa tipologia di rifiuto, soggetta a obbligo di dichiarazione MUD. Il dato di produzione ottenuto deriva pertanto dalla elaborazione dei dati di gestione, da cui risulta per il 2014 un valore superiore a 4 milioni di tonnellate, equivalente a quasi l'intera produzione degli altri rifiuti speciali da industria, servizi, commercio, agricoltura e artigianato (per il dettaglio sul CER 17 si rimanda al capitolo 7.1).



Al fine di avere un quadro esaustivo sulla produzione di rifiuti speciali in Piemonte nel 2014, avvalendosi dei dati presenti nella banca dati MUD ed escludendo, come sopra indicato, i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi analizzati come categoria a sé stante in considerazione della loro rilevanza quantitativa, sono state effettuate:

- ✓ un'analisi generale dei rifiuti speciali prodotti;
- ✓ un'analisi dei rifiuti speciali prodotti per settore di produzione (categorie di attività economiche ATECO 2007);
- ✓ un'analisi dei rifiuti speciali prodotti per capitolo CER (tipologia di fonte che genera il rifiuto);
- ✓ un'analisi di dettaglio delle "tipologie di rifiuti" prevalenti in termini quantitativi.

Inoltre nel capitolo 7 - dedicato a particolari categorie di rifiuti - è presente, per ciascuna di esse, un'analisi di dettaglio dei dati di produzione (rifiuti da costruzione e demolizione, rifiuti sanitari, pneumatici e veicoli fuori uso, RAEE, pile e accumulatori, rifiuti di imballaggio, rifiuti contenenti PCB e PCT, rifiuti contenenti amianto).

4.2.1 Produzione di rifiuti speciali (esclusi i rifiuti CER 17 NP)

I quantitativi di rifiuti speciali prodotti sul territorio piemontese, escludendo solo i CER 17 non pericolosi[1], ammontano per l'anno 2014 a circa 5,44 milioni di tonnellate, con una produzione simile a quella del 2008 e in aumento del 4% rispetto al 2013; tale incremento risulta concentrato nelle province di Alessandria e nella Città Metropolitana di Torino.

Tabella 4.2 - Produzione di rifiuti speciali* in base alla dichiarazione MUD (t) - anni 2008 - 2014

Anno	Rifiuti speciali non pericolosi*	Variazione annua	Rifiuti speciali pericolosi	Variazione annua	Rifiuti speciali totali	Variazione annua
2008	4.719.373	1,3%	698.153	-13,5%	5.417.525	-0,9%
2009	3.897.667	-17,4%	632.950	-10,3%	4.530.617	-19,6%
2010	4.285.548	10,0%	659.046	4,0%	4.944.594	8,4%
2011	4.515.496	5,4%	704.717	6,5%	5.220.213	5,3%
2012	4.187.383	-7,3%	666.979	-5,7%	4.854.362	-7,5%
2013	4.488.212	7,2%	739.434	10,9%	5.227.646	7,7%
2014	4.618.342	2,9%	822.746	11,3%	5.441.088	4,1%

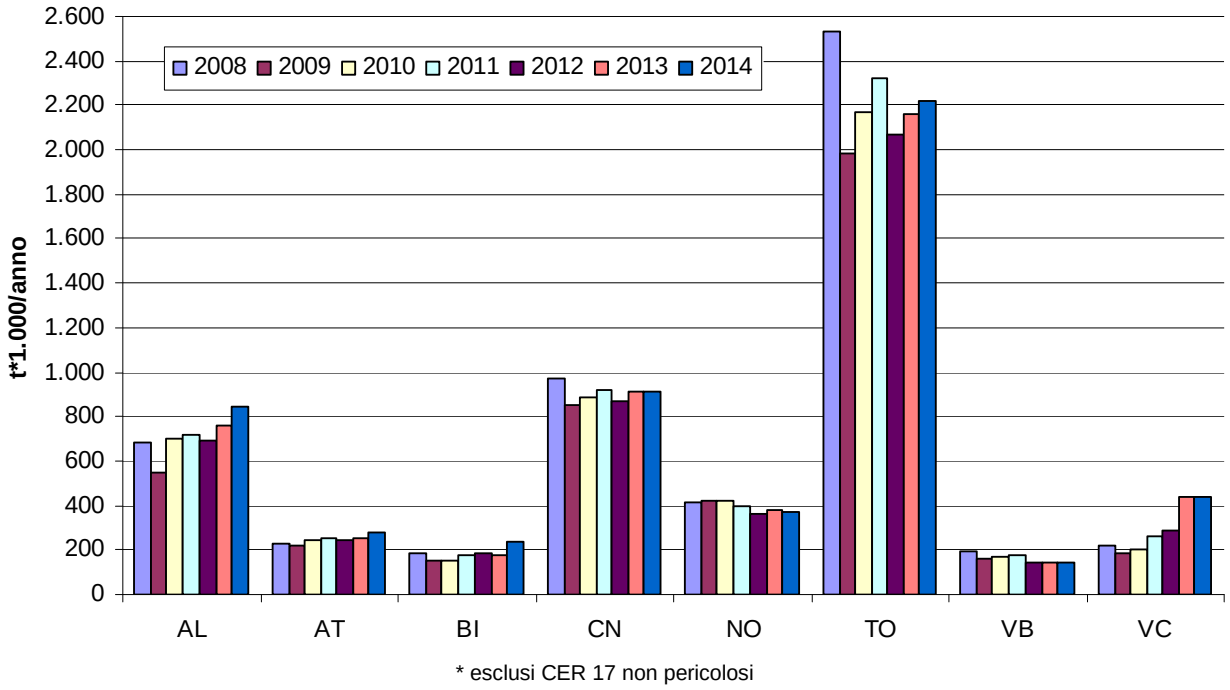
* esclusi CER 17 non pericolosi.

Dopo l'importante diminuzione della produzione registrata nel 2009 (-17% circa rispetto al 2008) e nel 2012 (-7,3% rispetto al 2011), nel 2014 la produzione di rifiuti speciali è aumentata, superando i 5 milioni di tonnellate.

In Figura 4.1 si riporta il dettaglio di produzione per provincia relativo ai rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, ad esclusione dei CER 17 non pericolosi, per gli anni 2008-2014. Le quote di rifiuti più consistenti provengono dal territorio della Città Metropolitana di Torino e rappresentano più del 40% della produzione regionale.

[1] Si ricorda che i quantitativi di CER 17 non pericolosi sono stimati. Il dato di 5,44 milioni di tonnellate si desume sommando i seguenti valori: 4.618.342 t (NP) e 822.747 t (P).

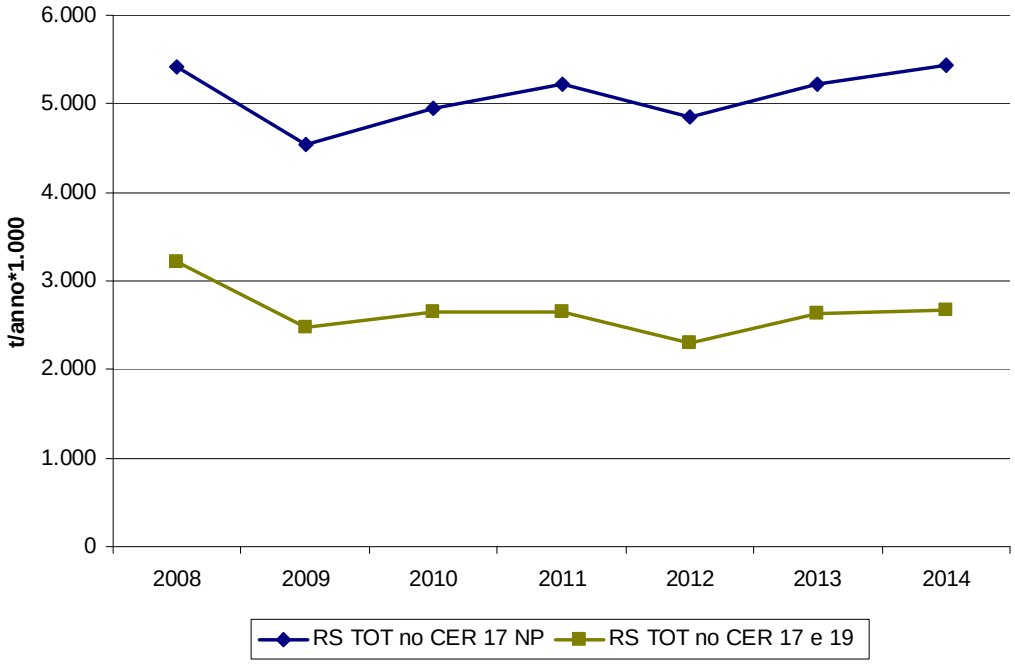
Figura 4.1 - Produzione di rifiuti speciali* per provincia in base alla dichiarazione MUD (migliaia t/anno) – anni 2010-2014



* esclusi CER 17 non pericolosi

Come evidenziato nel grafico sottostante, la produzione dei rifiuti speciali nel 2014 registra un lieve incremento, ma se si separano dal totale anche i rifiuti provenienti da trattamento rifiuti e acque (CER 19), che rappresentano il 49% della produzione dei rifiuti speciali, emerge che negli ultimi cinque anni la produzione si è stabilizzata.

Figura 4.2 - Andamento della produzione dei rifiuti speciali senza CER 17 e senza CER 17 e 19 – anni 2008 - 2014



Analizzando alcuni indicatori socio-economici a livello nazionale e regionale (siti www.istat.it e www.piemonteincifre.it), quali ad esempio variazione del PIL e PIL pro capite, si nota come nel 2009 oltre alla riduzione del PIL (rispetto al 2008 e al 2010) si sia registrato anche un considerevole aumento delle ore di cassa integrazione complessive in Piemonte, fattori che hanno influito sulla produzione di rifiuti, specialmente industriali.

Rifiuti speciali non pericolosi, esclusi i CER 17 NP

I rifiuti speciali non pericolosi, pari a oltre 4,6 milioni di tonnellate, si incrementano nel 2014 rispetto all'anno precedente del 2,9%, mentre subiscono un calo del 2,1% rispetto al 2008. Come si può osservare in Tabella 4.3 la composizione del dato a livello regionale è però assai diversificata, rispetto al 2008 c'è stato un incremento molto elevato nella produzione della provincia di Vercelli, per la presenza di un'azienda che ha incrementato di molto la produzione già a partire dal 2013, anche e soprattutto a seguito di una diversa classificazione di uno dei materiali che escono dal ciclo di lavorazione, fino ad allora considerato un sottoprodotto; più moderata è stata la crescita nelle province di Biella, Asti, Alessandria, mentre la produzione risulta in calo nelle restanti province.

Tabella 4.3 – Rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i CER 17 NP) prodotti per Provincia/Città Metropolitana (t/anni)

PROVINCIA / CM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Var % 14/08
ALESSANDRIA	580.354	457.005	555.287	573.005	577.146	632.138	690.043	18,90%
ASTI	211.806	208.042	233.455	246.108	234.922	236.361	264.488	24,87%
BIELLA	178.460	146.004	145.059	171.168	178.017	171.682	227.586	27,53%
CUNEO	908.112	791.537	814.839	852.763	813.259	862.832	862.010	-5,08%
NOVARA	325.406	341.621	343.403	315.792	292.234	311.924	309.939	-4,75%
TORINO	2.153.163	1.646.287	1.865.467	1.975.996	1.729.036	1.767.768	1.748.543	-18,79%
VERBANIA	176.746	142.775	149.680	156.893	135.132	127.142	128.380	-27,36%
VERCELLI	185.326	164.395	178.358	223.770	227.639	378.365	387.352	109,01%
Totale Regionale	**4.719.373**	**3.897.667**	**4.285.548**	**4.515.496**	**4.187.383**	**4.488.212**	**4.618.342**	-2,14%

Rifiuti speciali pericolosi

I rifiuti pericolosi, comprensivi dei rifiuti da demolizione e costruzione con CER 17 pericolosi, costituiscono nel 2014 il 9% del totale dichiarato e il loro quantitativo si è mantenuto negli ultimi anni al di sopra delle 700.000 tonnellate, anche a causa delle numerose operazioni di bonifica di terreni e di siti contaminati da amianto o altri rifiuti pericolosi avviate negli ultimi anni. In modo particolare nel 2014 sono aumentati dell'11%, rispetto all'anno precedente, i rifiuti speciali pericolosi prodotti in Piemonte, limitatamente alla Città Metropolitana di Torino (aumento di ceneri e scorie pericolose) e alla provincia di Alessandria (aumento di produzione di ballast ferroviario).

Tabella 4.4 - Rifiuti speciali pericolosi prodotti per Provincia/Città Metropolitana (t/anni)

Provincia / CM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Var % 14/08
ALESSANDRIA	102.145	88.384	144.852	140.461	114.804	131.161	156.060	53%
ASTI	12.697	9.414	11.774	9.352	11.879	15.270	12.690	0%
BIELLA	8.019	8.765	9.174	8.581	7.709	7.301	7.120	-11%
CUNEO	59.017	61.033	74.110	67.769	53.801	49.853	50.236	-15%
NOVARA	87.452	80.625	76.593	82.336	71.477	66.451	63.625	-27%
TORINO	380.158	339.175	301.272	341.758	336.297	393.297	468.670	23%
VERBANIA	14.585	20.592	15.778	19.650	11.901	12.965	12.844	-12%
VERCELLI	34.080	24.962	25.493	34.810	59.111	62.505	51.500	51%
Totale Regionale	**698.153**	**632.950**	**659.046**	**704.717**	**666.979**	**739.434**	**822.746**	18%

4.2.2 Produzione di rifiuti speciali per settori di produzione (categorie di attività economiche ATECO 2007)

La ripartizione dei rifiuti speciali generati per settore di produzione, identificato in base alla classificazione delle attività economiche Ateco 2007, permette di approfondire maggiormente la natura delle aziende produttrici. Nell'anno 2012 è entrato pienamente a regime nella dichiarazione MUD il sistema di classificazione Ateco 2007, sostituendo il precedente Ateco 2002.

Di seguito vengono riportati in tabella i quantitativi dei rifiuti speciali prodotti dalle singole attività economiche nel corso del 2014.

Tabella 4.5 - Rifiuti speciali non pericolosi esclusi CER 17 e pericolosi prodotti, suddivisi secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007 (t/anno) - anno 2014

	Descrizione delle attività economiche Ateco 2007 prevalente	Non pericolosi		Pericolosi	
		ton	%	ton	%
A	**AGRICOLTURA, SELVICOLTURA, PESCA**	**43.623**	0,94	**1.469**	0,18
1	coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	43.610	0,94	1.464	0,18
2	silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	12	0,00	4	0,00
3	pesca e acquicoltura	0	0,00	1	0,00
B	**ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE**	**19.718**	0,43	**248**	0,03
6	estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	411	0,01	127	0,02
8	altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	18.586	0,40	96	0,01
9	attività dei servizi di supporto all'estrazione	721	0,02	25	0,00
C	**ATTIVITA' MANIFATTURIERE**	**1.650.954**	35,75	**275.244**	33,45
10	industrie alimentari	123.831	2,68	903	0,11
11	industria delle bevande	29.735	0,64	158	0,02
12	industria del tabacco	226	0,00	1	0,00
13	industrie tessili	34.906	0,76	5.717	0,69
14	confezione di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	2.337	0,05	14	0,00
15	fabbricazione di articoli in pelle e simili	2.285	0,05	465	0,06
16	industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	18.008	0,39	557	0,07

	Descrizione delle attività economiche Ateco 2007 prevalente	Non pericolosi		Pericolosi	
		ton	%	ton	%
17	fabbricazione di carta e di prodotti di carta	200.872	4,35	993	0,12
18	stampa e riproduzione di supporti registrati	29.365	0,64	3.876	0,47
19	fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	4.149	0,09	4.012	0,49
20	fabbricazione di prodotti chimici	71.738	1,55	68.739	8,35
21	fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	5.874	0,13	11.991	1,46
22	fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	95.778	2,07	12.091	1,47
23	fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	86.987	1,88	5.855	0,71
24	Metallurgia	312.458	6,77	57.668	7,01
25	fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	358.604	7,76	38.475	4,68
26	fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	3.478	0,08	479	0,06
27	fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	13.649	0,30	2.686	0,33
28	fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	79.365	1,72	20.977	2,55
29	fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	145.964	3,16	29.246	3,55
30	fabbricazione di altri mezzi di trasporto	15.694	0,34	3.724	0,45
31	fabbricazione di mobili	3.068	0,07	205	0,02
32	altre industrie manifatturiere	5.905	0,13	3.259	0,40
33	riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	6.677	0,14	3.153	0,38
D	**FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA**	**117.647**	2,55	**7.578**	0,92
35	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	117.647	2,55	7.578	0,92
E	**FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO**	**2.366.506**	51,24	**381.552**	46,38
36	raccolta, trattamento e fornitura di acqua	250.629	5,43	46	0,01
37	gestione delle reti fognarie	102.993	2,23	3.402	0,41
38	attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	2.011.967	43,56	373.989	45,46
39	attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	917	0,02	4.115	0,50
F	**COSTRUZIONI**	**63.936**	1,38	**96.727**	11,76
41	costruzione di edifici	6.159	0,13	14.358	1,75
42	ingegneria civile	38.202	0,83	62.629	7,61
43	lavori di costruzione specializzati	19.576	0,42	19.740	2,40
G	**COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI**	**236.360**	5,12	**28.741**	3,49
45	commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	16.819	0,36	20.295	2,47
46	commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	202.476	4,38	6.313	0,77
47	commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	17.066	0,37	2.134	0,26
H	**TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO**	**72.773**	1,58	**12.186**	1,48
49	trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	48.203	1,04	5.177	0,63
50	trasporto marittimo e per vie d'acqua	207	0,00	807	0,10
51	trasporto aereo	2	0,00	2	0,00
52	magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	23.459	0,51	6.199	0,75
53	servizi postali e attività di corriere	903	0,02	1	0,00
I	**ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE**	**1.375**	0,03	**12**	0,00
55	Alloggio	57	0,00	8	0,00
56	attività dei servizi di ristorazione	1.318	0,03	4	0,00
J	**SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE**	**4.534**	0,10	**693**	0,08
58	attività editoriali	3.980	0,09	246	0,03
59	attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	11	0,00	0	0,00
60	attività di programmazione e trasmissione	178	0,00	5	0,00

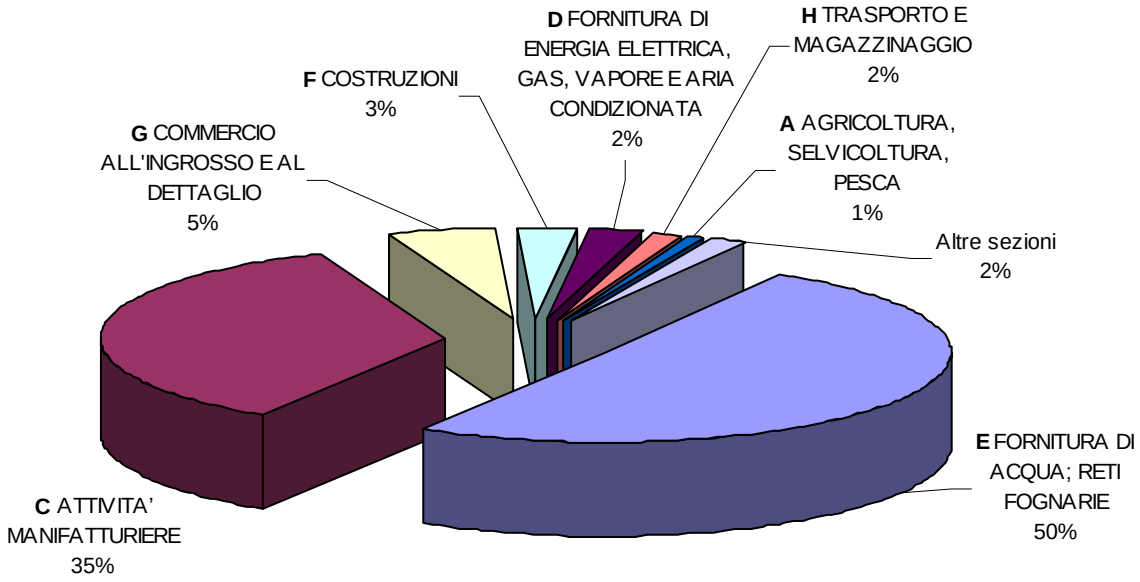
	Descrizione delle attività economiche Ateco 2007 prevalente	Non pericolosi		Pericolosi	
		ton	%	ton	%
61	telecomunicazioni	317	0,01	436	0,05
62	produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	18	0,00	5	0,00
63	attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	30	0,00	1	0,00
K	**ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE**	**32**	0,00	**20**	0,00
64	attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	13	0,00	6	0,00
65	assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie)	14	0,00	0	0,00
66	attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative	5	0,00	14	0,00
L	**ATTIVITA' IMMOBILIARI**	**2.038**	0,04	**20**	0,00
68	attività immobiliari	2.038	0,04	20	0,00
M	**ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE**	**13.679**	0,30	**4.733**	0,58
69	attività legali e contabilità	4	0,00	0	0,00
70	attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	814	0,02	19	0,00
71	attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche	1.809	0,04	1.648	0,20
72	ricerca scientifica e sviluppo	3.381	0,07	538	0,07
73	pubblicità e ricerche di mercato	513	0,01	2	0,00
74	altre attività professionali, scientifiche e tecniche	7.138	0,15	2.425	0,29
75	servizi veterinari	19	0,00	101	0,01
N	**NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE**	**10.868**	0,24	**964**	0,12
77	attività di noleggio e leasing operativo	687	0,01	570	0,07
79	attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse	65	0,00	2	0,00
80	servizi di vigilanza e investigazione	22	0,00	5	0,00
81	attività di servizi per edifici e paesaggio	4.374	0,09	276	0,03
82	attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	5.720	0,12	111	0,01
O	**AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA**	**10.895**	0,24	**1.799**	0,22
84	amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	10.895	0,24	1.799	0,22
P	**ISTRUZIONE**	**434**	0,01	**85**	0,01
85	istruzione	434	0,01	85	0,01
Q	**SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE**	**1.604**	0,03	**10.379**	1,26
86	assistenza sanitaria	1.456	0,03	10.232	1,24
87	servizi di assistenza sociale residenziale	148	0,00	138	0,02
88	assistenza sociale non residenziale	0	0,00	9	0,00
R	**ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO**	**509**	0,01	**24**	0,00
90	attività creative, artistiche e di intrattenimento	152	0,00	2	0,00
91	attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	18	0,00	1	0,00
92	attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	11	0,00	8	0,00
93	attività sportive, di intrattenimento e di divertimento	328	0,01	13	0,00
S	**ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI**	**853**	0,02	**267**	0,03
94	attività di organizzazioni associative	71	0,00	5	0,00
95	riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	177	0,00	77	0,01
96	altre attività di servizi per la persona	605	0,01	185	0,02
T	**ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO**	**0**	0,00	**0**	0,00
U	**ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI**	**5**	0,00	**5**	0,00
99	organizzazioni ed organismi extraterritoriali	5	0,00	5	0,00
TOTALE		**4.618.342**		**822.746**	

Da una prima analisi emerge che le attività economiche comprese all'interno della sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento) sono quelle che generano più del 50% dei rifiuti non pericolosi e il 46% di quelli pericolosi, a seguire vi sono le attività manifatturiere (sezione C) con il 36%. Al fine di permettere un'analisi più rapida si riportano di seguito, sotto forma di tabella e di grafico, le attività economiche che generano il maggiore quantitativo di rifiuti.

Tabella 4.6 – Rifiuti speciali totali (senza CER 17 NP) prodotti (t/2014) - Dettaglio sulla base delle sezioni della classificazione delle attività economiche Ateco 2007

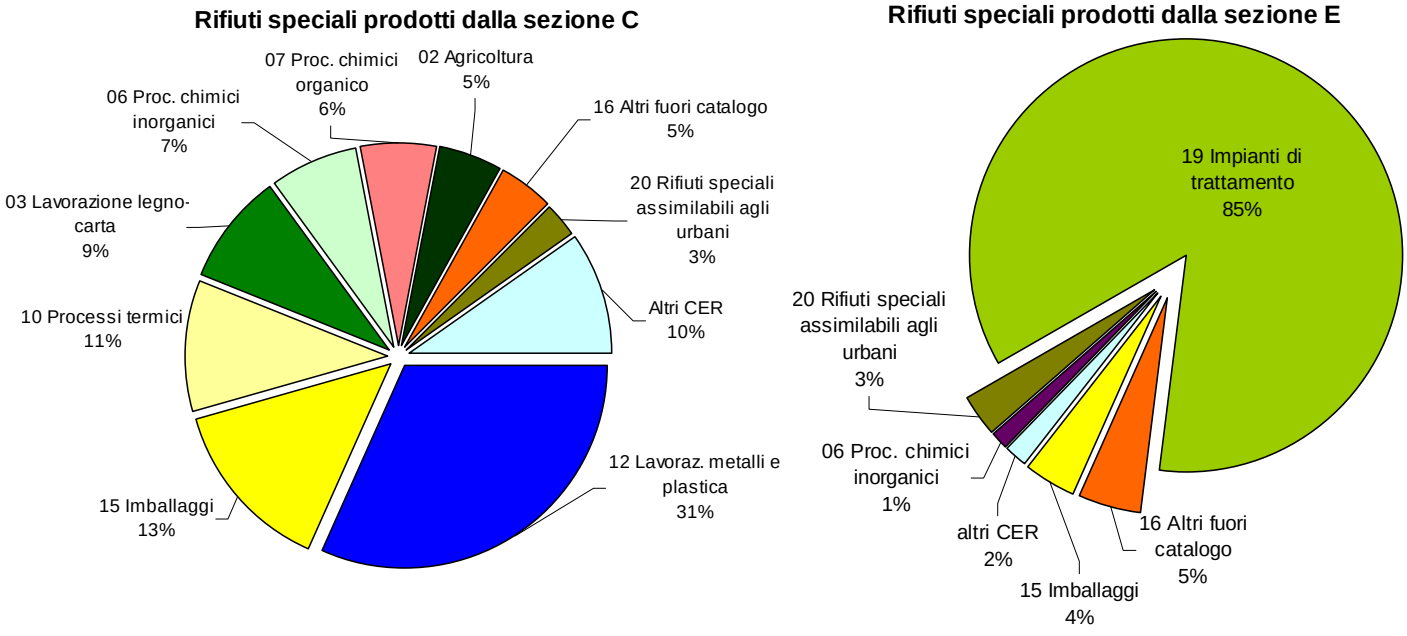
Sezioni	Descrizione delle attività economiche Ateco 2007	Rifiuti speciali totali	
		ton	%
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	2.748.058	50,51%
C	ATTIVITA' MANIFATTURIERE	1.926.199	35,40%
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	265.102	4,87%
F	COSTRUZIONI	160.663	2,95%
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	125.225	2,30%
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	84.960	1,56%
A	AGRICOLTURA, SELVICOLTURA, PESCA	45.092	0,83%
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	19.966	0,37%
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	18.412	0,34%
O	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	12.694	0,23%
Q	SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE	11.983	0,22%
N	NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	11.832	0,22%
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	5.227	0,10%
L	ATTIVITA' IMMOBILIARI	2.057	0,04%
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	1.386	0,03%
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	1.120	0,02%
R	ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	533	0,01%
P	ISTRUZIONE	519	0,01%
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	51	0,00%
U	ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI	10	0,00%
T	ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO	0	0,00%

Figura 4.3 – Rifiuti speciali totali (senza CER 17 NP) prodotti secondo le principali attività economiche (sezioni Ateco 2007)



Vista l'importanza in termini quantitativi dei rifiuti prodotti dalle attività economiche che rientrano nelle sezioni E e C della classificazione Ateco 2007, si riporta il dettaglio dei principali CER prodotti. Come si può osservare dalla Figura 4.4 risulta che la sezione E è caratterizzata dalla produzione prevalente del capitolo CER 19, mentre per le attività manifatturiere è presente una maggiore diversificazione di CER prodotti, con una maggiore quantitativo derivante dalla lavorazione dei metalli e della plastica (CER12).

Figura 4.4 – Principali CER prodotti dalle attività manifatturiere (Sezione C) e dalle attività di fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (Sezione E)



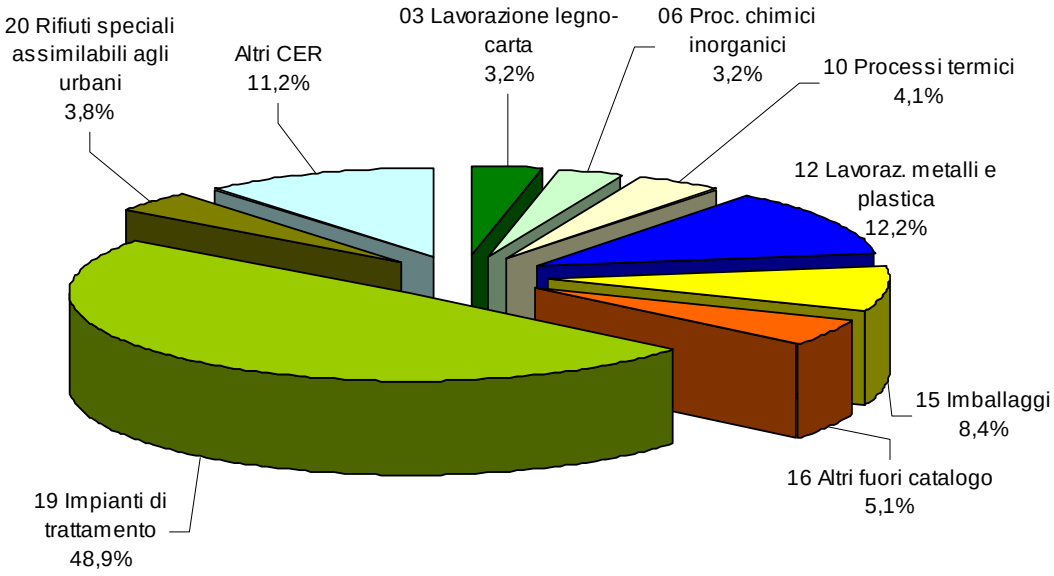
4.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo CER

In merito alla produzione dei rifiuti speciali, di seguito viene effettuata l'analisi per singolo capitolo CER, considerando sia i pericolosi sia i non pericolosi, ad esclusione dei CER 17 non pericolosi. Dalla tabella sottostante e dal grafico 4.5 risulta che i rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (capitolo CER 19) costituiscono il 49% del totale, seguiti dai rifiuti derivanti dal trattamento superficiale di metalli e plastiche (capitolo CER 12), che ne costituiscono il 12%, e dai rifiuti di imballaggio con l'8% (capitolo CER 15).

Tabella 4.7 - Rifiuti speciali non pericolosi (senza CER 17 NP) e pericolosi prodotti per capitolo CER – ton/2014

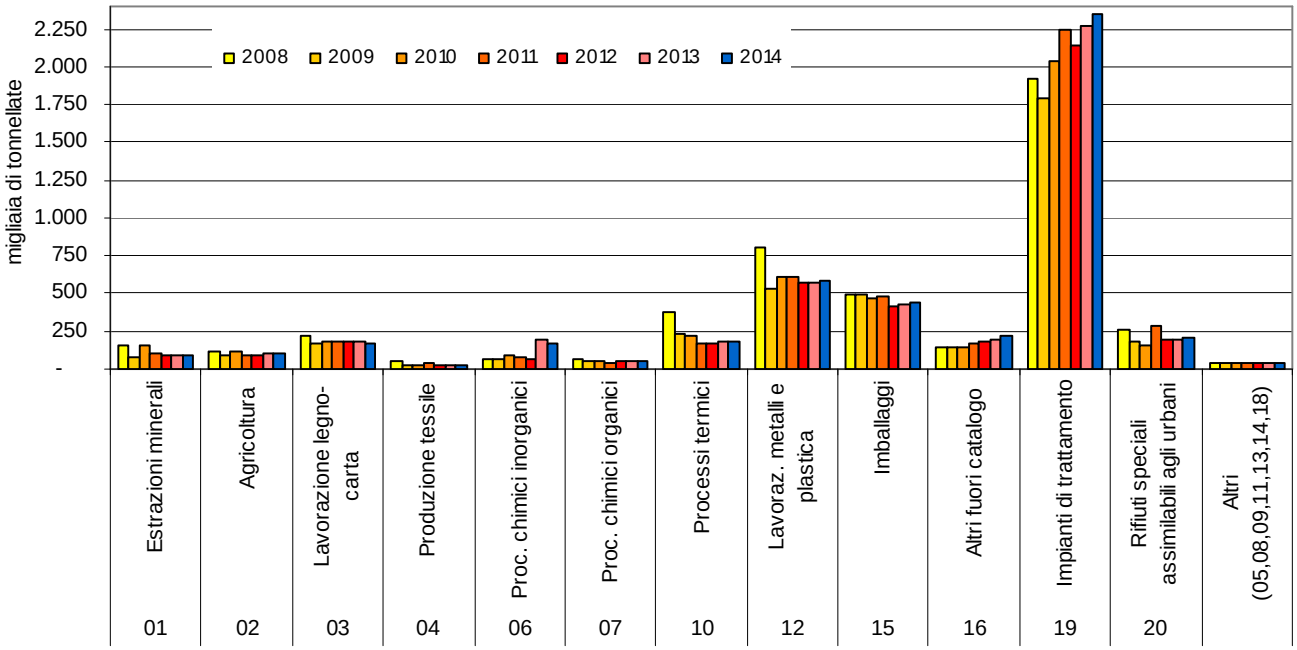
Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Non pericolosi	Pericolosi	Totali	% sul tot
01	Estrazioni e lavorazione minerali	94.317	13	94.330	1,7%
02	Agricoltura, caccia e pesca	107.398	10	107.407	2,0%
03	Lavorazione legno e produzione carta	173.862	505	174.367	3,2%
04	Produzione conciaria e tessile	27.521	21	27.542	0,5%
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	561	2.521	3.082	0,1%
06	Processi chimici inorganici	165.568	7.039	172.607	3,2%
07	Processi chimici organici	52.243	78.205	130.448	2,4%
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	19.699	8.753	28.452	0,5%
09	Industria fotografica	55	1.298	1.353	0,0%
10	Rifiuti inorganici da processi termici	180.609	42.305	222.914	4,1%
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	13.754	24.314	38.068	0,7%
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	580.697	84.698	665.395	12,2%
13	Oli esauriti		46.202	46.202	0,8%
14	Sostanze organiche usate come solventi		4.180	4.180	0,1%
15	Imballaggi	436.443	18.244	454.687	8,4%
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	220.140	59.389	279.529	5,1%
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione		115.251	115.251	2,1%
18	Ricerca medica e veterinaria	293	10.602	10.895	0,2%
19	Impianti di trattamento	2.342.973	316.882	2.659.855	48,9%
20	Rifiuti speciali assimilabili agli urbani	202.209	2.314	204.523	3,8%
Quantità totale prodotta		**4.618.342**	**822.746**	**5.441.088**	100%

Figura 4.5 – Rifiuti speciali totali (esclusi CER 17 NP) prodotti suddivisi per capitolo CER – anno 2014



Se si considerano separatamente i rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i CER 17 NP) dai pericolosi e si analizza l'andamento della produzione a partire dal 2008, si evidenzia che alcune categorie di rifiuti non pericolosi prodotti in quantità rilevanti negli anni precedenti si sono drasticamente ridotte, ad esempio quelli derivanti dai processi termici (CER 10) sono diminuiti di oltre il 50%, passando dall'8% di incidenza sul totale del 2008 all'attuale 3,9%. Altre riduzioni importanti, dell'ordine del 28-40%, si evidenziano nei rifiuti della produzione tessile (CER 04), da estrazioni minerali (CER 01) e da lavorazione metalli e plastica (CER 12). Nel 2014 la riduzione dei rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2008 si evidenzia anche nei rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata (CER 20), la cui produzione si riduce del 21% e nei processi chimici organici (CER 07) che si riduce del 19%. In aumento risultano invece i rifiuti provenienti dai processi chimici inorganici (CER 06), dagli impianti di trattamento rifiuti e acque (CER 19) e da veicoli e apparecchi fuori uso (CER 16) (Figura 4.6).

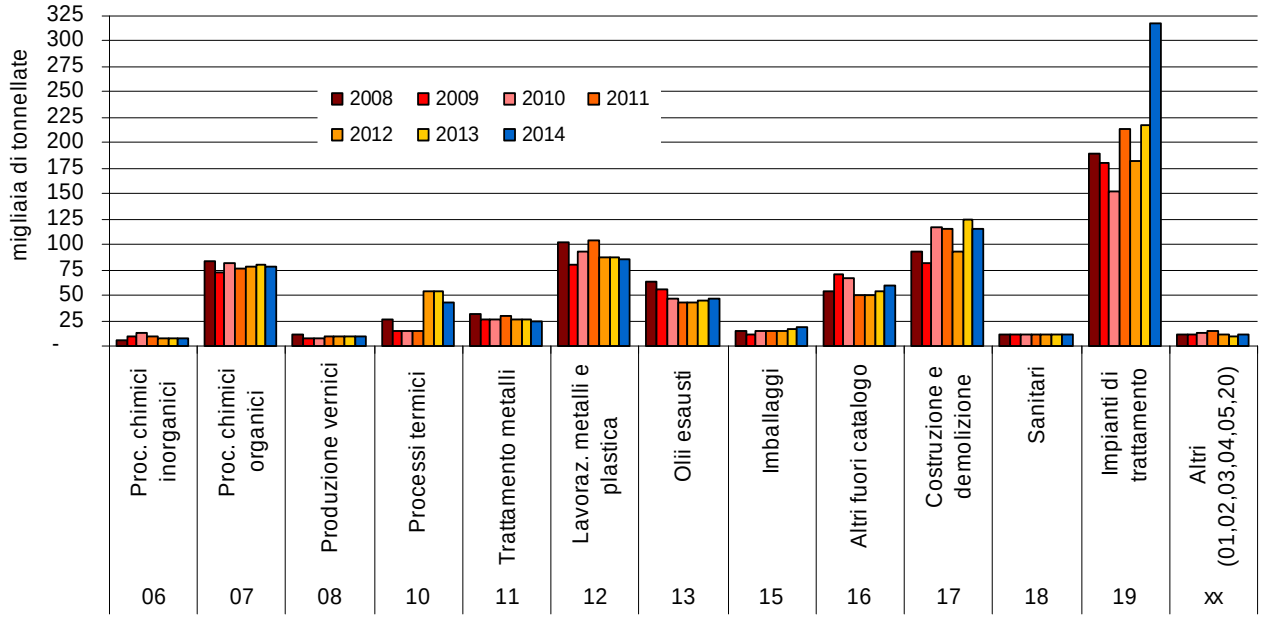
Figura 4.6 – Andamento produzione rifiuti speciali non pericolosi* per capitolo CER (migliaia t/a) – anni 2008-2014



* esclusi CER 17 non pericolosi

In merito all'andamento della produzione dei rifiuti pericolosi se si confronta la produzione del 2008 con quella del 2014 si evidenzia un incremento del 18%. In particolare è aumentata di oltre il 65% la produzione dei rifiuti provenienti dai processi termici (CER 10) e dal trattamento dei rifiuti e delle acque (CER 19), di oltre il 20% quella proveniente dai processi chimici inorganici (CER 06), da costruzione e demolizione (CER17) e dagli imballaggi (CER 15). In calo risulta invece la produzione degli oli esausti (CER 13), del trattamento metalli (CER 11) e della produzione vernici (CER 08). Dal grafico sottostante si evince inoltre che nel 2014 i maggiori quantitativi di rifiuti pericolosi provengono dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (CER19), dalle attività di costruzione e demolizione (CER 17), dalla lavorazione dei metalli e delle plastiche (CER 12) e dai processi chimici organici (CER 07).

Figura 4.7 - Rifiuti speciali pericolosi prodotti suddivisi per capitoli CER (migliaia t/a) – anni 2008-2014



4.2.4 Analisi di dettaglio sulle “tipologie di rifiuti” prevalenti

Partendo dai dati di produzione e dalle analisi presentate nei paragrafi precedenti, si è deciso di analizzare separatamente, visti gli elevati quantitativi in gioco, i dati relativi ai rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (capitolo CER 19) e i dati relativi ai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo CER 17) da tutti gli altri CER.

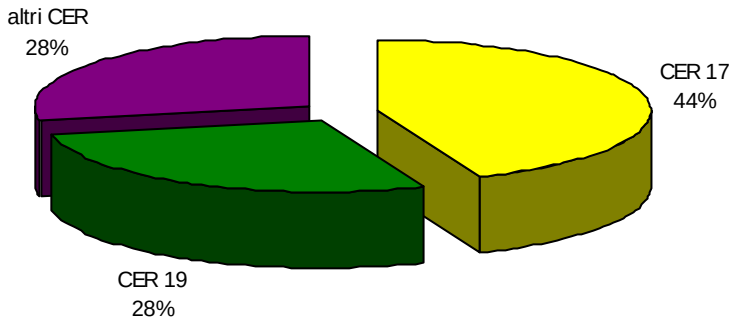
Infatti considerando i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi complessivamente prodotti in Piemonte nel 2014 (9.492.180 t) emerge che:

- ✓ il 44% è rappresentato dai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo CER 17);
- ✓ il 28% da rifiuti da trattamento rifiuti e acque (capitolo CER 19);
- ✓ il 28% da tutti gli altri CER.

Tabella 4.8 – Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi – anno 2014

Capitoli CER	tonnellate	%
rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17)	4.166.343	44
rifiuti da trattamento rifiuti ed acque (CER 19)	2.659.855	28
Altri CER	2.665.982	28
Totale	9.492.180	

Figura 4.8 – Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi – anno 2014



Pertanto considerata la loro rilevanza quantitativa, i rifiuti da costruzione e demolizione (CER17) e i rifiuti derivanti da attività di trattamento rifiuti e acque (CER19) sono analizzati separatamente e con maggiore dettaglio, per meglio evidenziare l'andamento della produzione. Un'analisi di dettaglio viene eseguita anche per la porzione relativa a tutti gli altri CER.

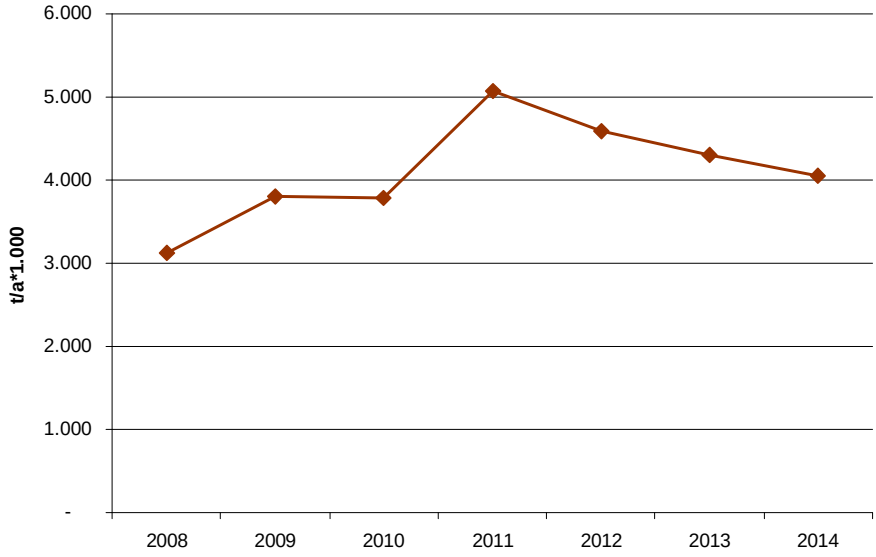
4.2.4.1 Rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 17

Questa tipologia di rifiuto sarà oggetto di trattazione specifica nel capitolo 7.1, pertanto di seguito si riporta solo un breve riepilogo relativo alla produzione di rifiuti da costruzione e demolizione.

La produzione in Piemonte di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi risulta molto elevata, tale da rappresentare, tra i rifiuti speciali, la categoria preponderante. Il valore di produzione ottenuto dall'elaborazione dei dati MUD, pari a circa 2 milioni di tonnellate in media negli ultimi anni, è sottostimato rispetto a quella che è la reale produzione, in quanto questa tipologia di rifiuto non è soggetta a obbligo di dichiarazione MUD. Occorre pertanto stimare il dato di produzione mediante la valutazione del flusso di rifiuti da costruzione e demolizione avviato ai gestori degli impianti di trattamento.

La produzione di questa tipologia di rifiuti nel 2014, così come stimata a partire dai dati di gestione, risulta estremamente rilevante per il Piemonte, pari a circa 4 milioni di tonnellate, equivalente a quasi l'intera produzione degli altri rifiuti speciali da agricoltura, artigianato, commercio, industria e servizi.

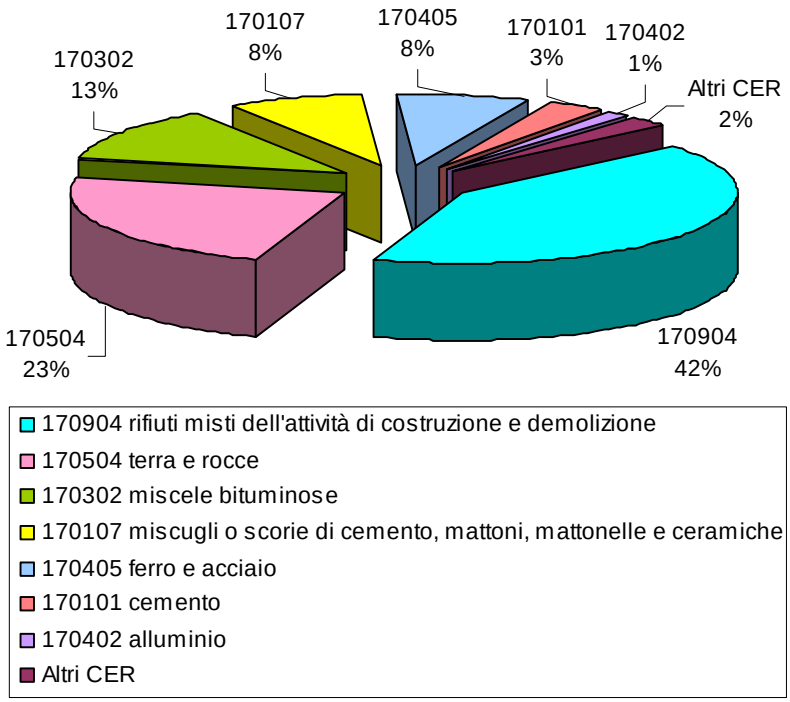
Figura 4.9 – Stima di produzione dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione - anni 2008-2014



Nel 2011 si è verificato il picco di produzione, pari a quasi 5 milioni di tonnellate, con un incremento verificatosi quasi esclusivamente nella provincia di Torino, e dovuto verosimilmente a lavori effettuati su grandi opere, che hanno prodotto una quantità rilevante di materiali, gestiti integralmente come rifiuti. A partire dal 2012 si rileva un lieve decremento dei rifiuti da costruzione e demolizione, dovuto forse alla crisi del settore edilizio, anche se permangono diversi cantieri su grandi opere.

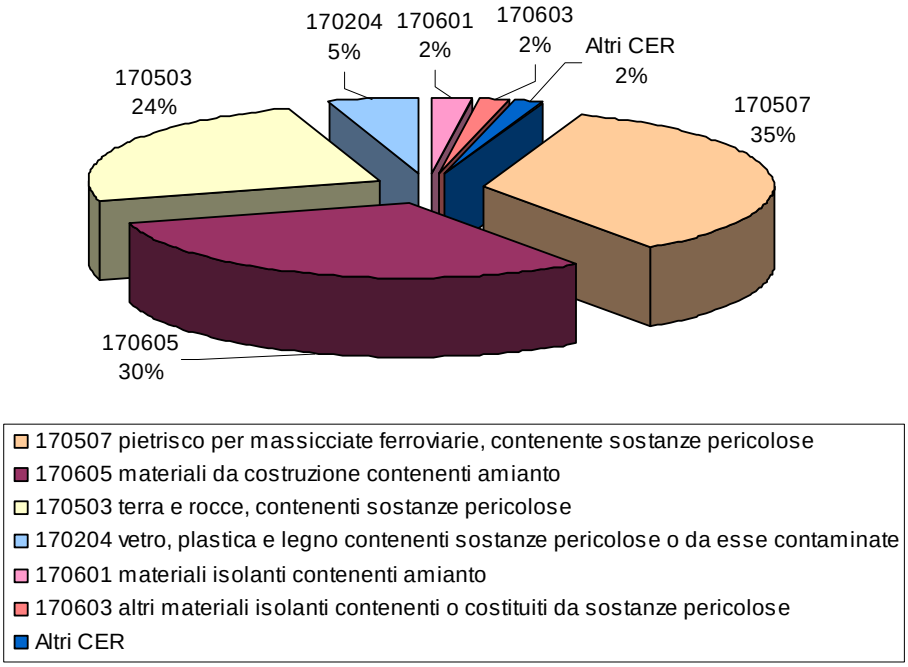
I rifiuti misti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) risultano i più abbondanti, coprendo il 42% della produzione totale del capitolo CER 17 NP (Figura 4.10). Altrettanto elevata è la produzione di terre e rocce da scavo (CER 170504, 23%), significativi sono anche le miscele bituminose (13%), i rifiuti di metalli quali ferro e acciaio (8%), e i miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (8%).

Figura 4.10 – Composizione percentuale dei CER 17 non pericolosi prodotti in Piemonte (stima sul gestito) – anno 2014



Per quanto riguarda invece i CER 17 pericolosi, la produzione nel 2014 risulta pari a circa 115.000 tonnellate, concentrata nella Città Metropolitana di Torino e nella provincia di Alessandria. Si tratta per lo più di pietrisco per massicciate ferroviarie, di materiali da costruzione contenenti amianto e di terra e rocce, contenenti sostanze pericolose.

Figura 4.11 – Composizione percentuale dei CER 17 pericolosi prodotti in Piemonte – anno 2014

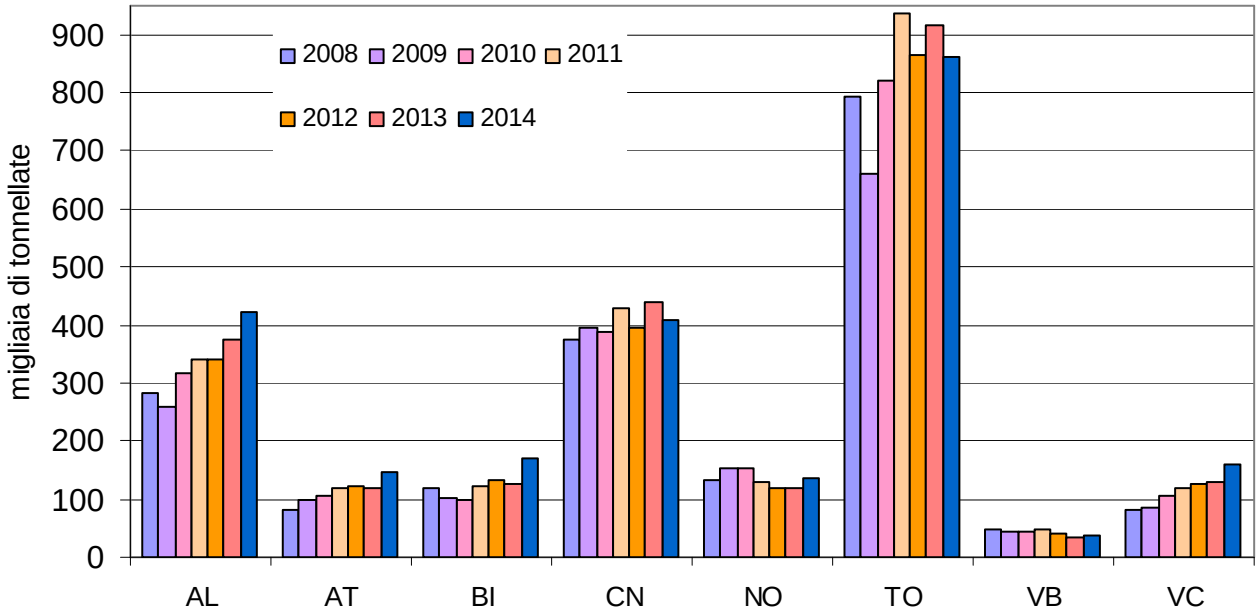


4.2.4.2 Rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 19

I rifiuti appartenenti al capitolo CER 19 sono quelli prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (potabilizzazione o depurazione) e sono oltre 2,6 milioni di tonnellate, un quantitativo cioè pari al 28% dei rifiuti speciali prodotti in Piemonte nel 2014.

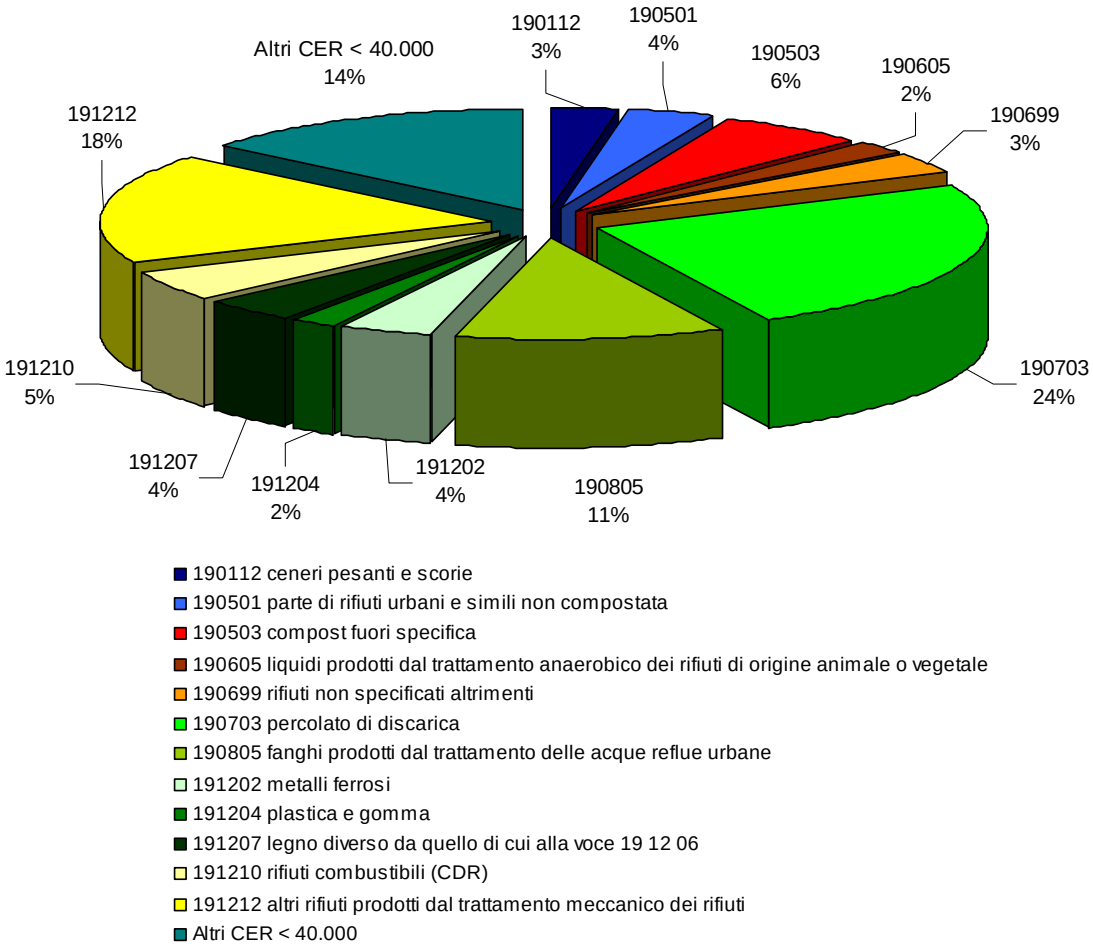
Dal 2002 si è assistito a un'importante crescita della produzione di tale tipologia di rifiuti, che si è incrementata da un milione di tonnellate circa ad oltre due milioni. Tale aumento può essere collegato soprattutto alla progressiva diffusione della prassi di pretrattare/stabilizzare i rifiuti, soprattutto quelli urbani, prima del loro smaltimento in discarica, con conseguente classificazione dei rifiuti prodotti dal trattamento come speciali nella classe CER 19. Si tratta quindi, quasi sempre, di aumenti fittizi conseguenti a questa riclassificazione di rifiuti che, in anni precedenti, venivano direttamente smaltiti in discarica.

Figura 4.12 - Produzione di rifiuti da impianti di trattamento nelle diverse province (migliaia t/a)



Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti non pericolosi che appartengono al capitolo CER 19, risulta che il percolato di discarica (CER 190703) prevale sulle altre tipologie (il 24% sul totale dei rifiuti appartenenti al capitolo CER 19), seguito dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212 che incide per il 18%) e dai fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (CER 190805 per l' 11 %) (Figura 4.13).

Figura 4.13 – Incidenza percentuale dei rifiuti speciali non pericolosi appartenenti al capitolo CER 19, anno 2014

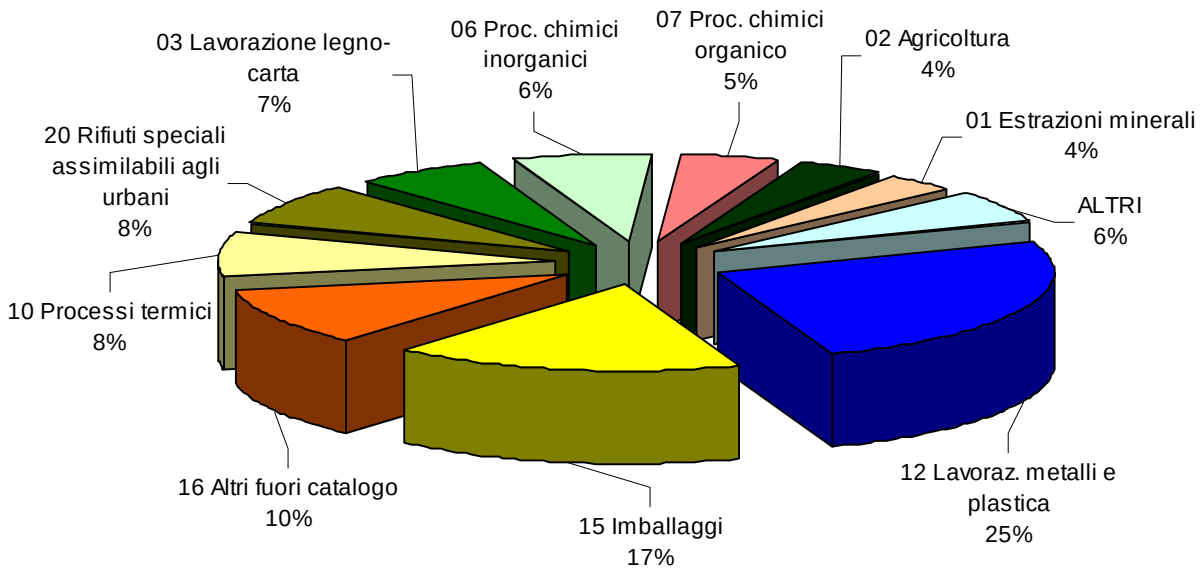


In merito ai rifiuti pericolosi, questi rappresentano circa il 12% (316.882 tonnellate) del totale dei rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 19, di cui più del 50% è costituito dai rifiuti parzialmente stabilizzati (CER 190304).

4.2.4.3 Altri capitoli CER, esclusi i CER 17 e 19

Il 28% della produzione complessiva dei rifiuti speciali è costituita da 18 capitoli CER (esclusi i CER 17 e 19), corrispondente a poco più di 2,6 milioni di tonnellate, di questi il capitolo CER prevalente è il 12 (25%), seguito dal 15 (17%) e dal 16 (10%).

Figura 4.14 – Incidenza percentuale dei rifiuti speciali, ad esclusione dei CER 17 e 19, anno 2014



Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti che appartengono al capitolo CER 12, prevalgono i CER non pericolosi, in particolare i CER 120102 (polveri e particolato di materiali ferrosi) e 120101 (limatura e trucioli di materiali ferrosi), per i pericolosi prevale il CER 120109 (emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni). Si tratta per lo più di rifiuti prodotti dalle attività economiche comprese all'interno della sezione relativa alle attività manifatturiere, secondo la classificazione Ateco 2007.

Del capitolo CER 15 prevalgono i rifiuti derivanti da imballaggi in materiali misti (CER 150106) e in carta e cartone (CER 150101); seguono gli imballaggi in legno (CER 150103) e quelli in plastica (CER 150102).

Altri rifiuti prodotti in quantità rilevanti risultano essere le soluzioni acquose di scarto (CER 161002), i sali e loro soluzioni (CER 060314) e gli scarti di corteccia e legno (CER 030301).

4.3 Gestione dei rifiuti speciali

Nel presente paragrafo vengono analizzati i quantitativi di rifiuti speciali che sono stati sottoposti ad attività di trattamento di cui agli allegati B e C alla Parte Quarta del d.lgs. n. 152/06 in base alle informazioni desunte dal MUD (per il dettaglio delle vedere legenda). Tali informazioni permettono di ricostruire un quadro attendibile e completo dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti sul territorio regionale in quanto la dichiarazione MUD è obbligatoria per tutti i soggetti gestori. I dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali nel corso degli anni non hanno pertanto risentito dei problemi riscontrati con i dati di produzione, e questo rende i dati delle serie storiche confrontabili tra loro.

I quantitativi di rifiuti speciali trattati in Piemonte non sono di provenienza esclusivamente regionale: è presente un flusso di rifiuti prodotto in altre regioni e trattato presso impianti piemontesi e, viceversa, rifiuti prodotti nella nostra regione che sono destinati a smaltimento e recupero in altre regioni. Quindi, i quantitativi trattati sono funzione della collocazione degli impianti e della capacità di trattamento, ma anche delle condizioni di mercato.

Nell'analisi dei dati di gestione non è stata considerata la quota relativa ai rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301), in modo da fornire un quadro il più possibile fedele della gestione dei soli rifiuti speciali. Gli altri rifiuti del capitolo CER 20 (rifiuti urbani e assimilabili inclusi quelli provenienti dalle raccolte differenziate) non sono stati eliminati dall'elaborazione in quanto si è riscontrato che, in molti casi, i codici di tale capitolo CER sono impiegati, erroneamente, per l'identificazione di rifiuti speciali non pericolosi quali rifiuti di imballaggio o materiali riciclabili.

A differenza dei dati relativi alla produzione, per i dati di gestione sono stati considerati anche i rifiuti da C&D non pericolosi appartenenti al capitolo CER 17, dal momento che tutti i gestori di rifiuti sono tenuti ad effettuare la dichiarazione MUD.

Ai fini dei calcoli relativi ai quantitativi di rifiuti sottoposti ad attività di recupero e di smaltimento, non sono state considerate le attività di recupero R11, R12 e R13 e le attività di smaltimento D13, D14 e D15, in quanto si tratta di operazioni preliminari di raggruppamento, ricondizionamento, deposito oppure utilizzo, scambio e messa in riserva svolte prima delle operazioni di smaltimento o recupero vero e proprio. Tenere conto di questi quantitativi nella elaborazione dei dati porterebbe nella maggior parte dei casi a conteggiare più volte gli stessi rifiuti ottenendo dei dati di gestione ridondanti. Inoltre, i quantitativi di rifiuti sottoposti alle attività di gestione R13 negli anni 2012 e 2013 non sono paragonabili ai quantitativi sottoposti alla stessa tipologia di trattamento negli anni antecedenti. Questo è dovuto al fatto che a partire dal MUD 2013 (dati riferiti al 2012) è stato richiesto alle aziende di indicare separatamente la gestione R13, cioè la "*messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)*" dai quantitativi in "*giacenza al 31/12*", cioè i quantitativi di rifiuti da trattarsi entro l'anno successivo. Tale variazione ha dato origine a due serie di dati: l'R13, che non trova riscontri nelle vecchie dichiarazioni, e la Giacenza, che può essere paragonata con l'R13 degli anni precedenti.

Una situazione analoga si è verificata anche per l'operazione di deposito temporaneo D15, per la quale la dichiarazione MUD prevede di indicare non solo il trattamento finale a cui sono sottoposti i materiali, ma anche le attività intermedie. Questa procedura tuttavia, a differenza di quella relativa all'attività di messa in

riserva R13, non determina l'indicazione di due flussi distinti per la giacenza e il deposito temporaneo e produce minore incertezza nella valutazione dei flussi.

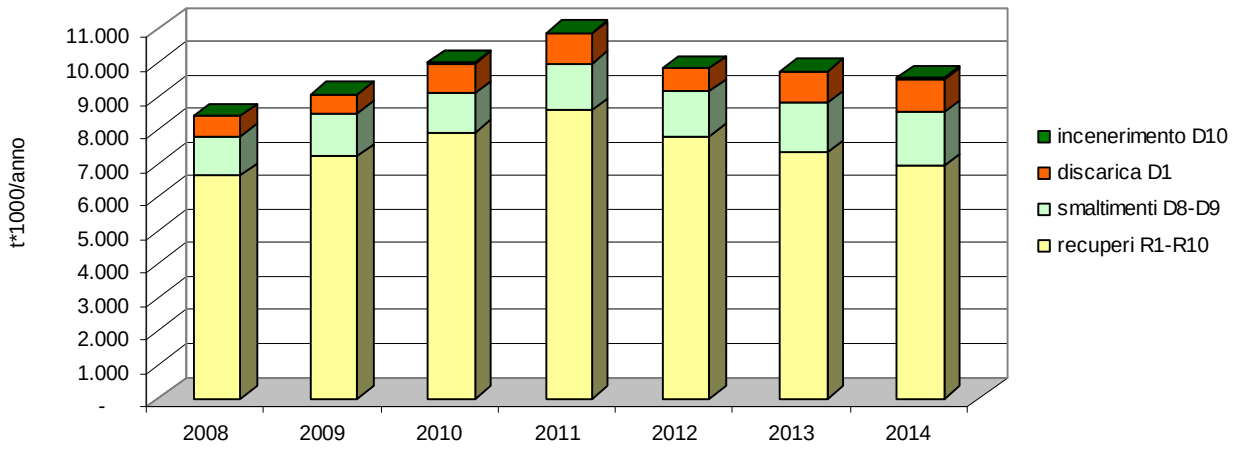
Il maggior numero di gestori si concentra nelle province di Alessandria, Cuneo, Novara e Torino. In alcune province il numero di gestori è proporzionalmente inferiore alle quantità gestite (recuperate o smaltite), ad esempio Biella, Novara e Vercelli hanno gestori che trattano grandi quantità, mentre in altre province, soprattutto Cuneo e Verbania vi sono più gestori di piccole dimensioni.

Tabella 4.9 - Numero di gestori in Piemonte nel periodo 2008-2014, con esclusione dello smaltimento in discarica

Provincia / CM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Distribuzione % 2014
ALESSANDRIA	135	125	136	132	127	134	156	12%
ASTI	48	56	56	54	43	61	61	5%
BIELLA	61	67	62	66	64	71	70	6%
CUNEO	210	257	258	214	200	223	225	18%
NOVARA	92	109	112	105	107	123	119	10%
TORINO	407	433	435	429	427	477	512	41%
VERBANIA	50	45	47	43	36	42	45	4%
VERCELLI	57	52	48	54	50	50	62	5%
Totale regionale	**1.060**	**1.144**	**1.154**	**1.097**	**1.054**	**1.181**	**1.250**	**100%**

Le quantità di rifiuti soggette ad attività di recupero e smaltimento, compreso il trattamento in discarica, nel 2014 sono poco più di 9,5 milioni di tonnellate delle quali il 72,5% dei rifiuti è stato sottoposto ad attività di recupero, mentre il 9,9 % è stato smaltito in discarica e il restante 17% mediante altre tipologie di smaltimento; solamente lo 0,7 % dei rifiuti è stato sottoposto a recupero energetico.
Il 94% dei rifiuti gestiti nel 2014 è costituito da rifiuti non pericolosi.
Da un confronto tra i dati di gestione riferiti al 2014 e i dati riferiti al 2013, risulta che complessivamente i quantitativi di rifiuti gestiti è diminuito del 2%, ma andando ad analizzare le diverse tipologie di attività di gestione, risulta che solo le attività di recupero sono diminuite, mentre sono aumentate le attività di smaltimento, l'incenerimento e lo smaltimento in discarica.

Figura 4.15 – Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali (migliaia t/a) - anni 2008-2014

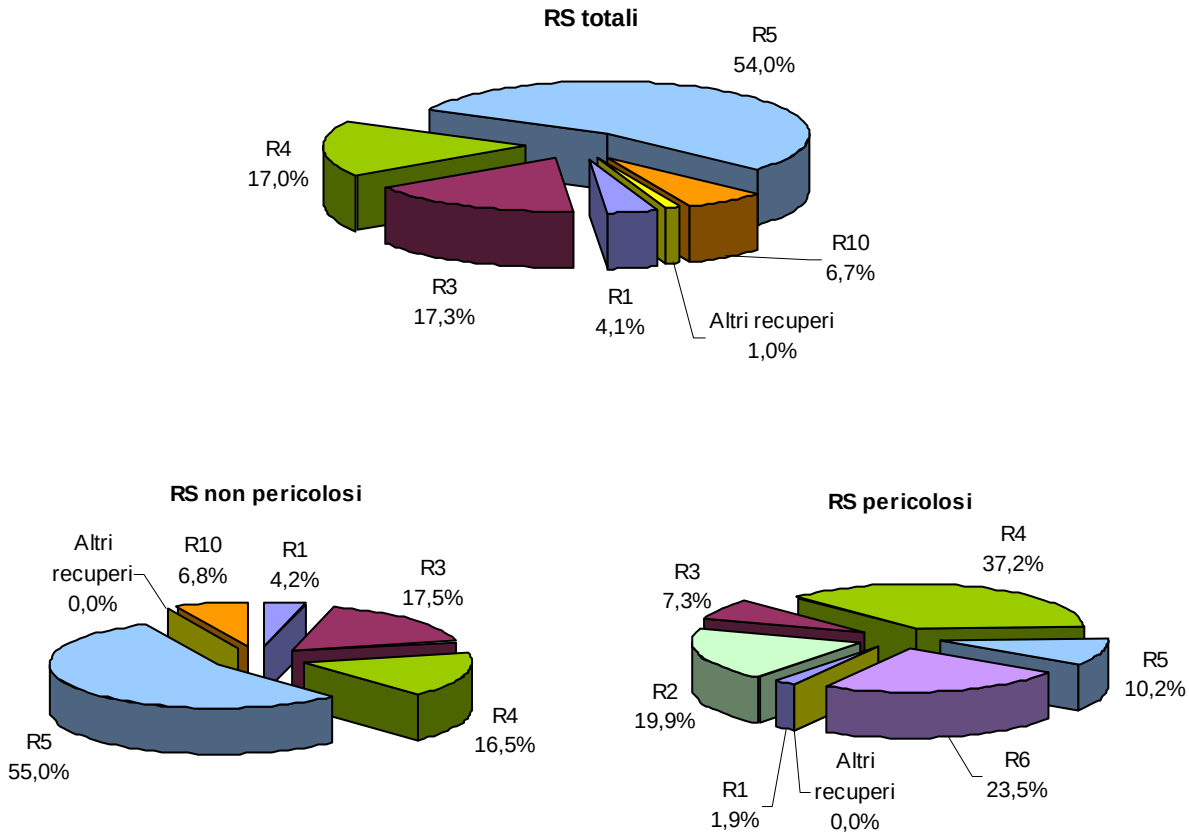


Operazioni di Recupero

Nel 2014 sono stati sottoposti alle operazioni di recupero 6,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, la maggior parte dei quali è costituita da rifiuti non pericolosi (98%).

La principale attività di recupero è rappresentata dal recupero di sostanze inorganiche (R5), che nel 2014 ammonta a circa 3,7 milioni di tonnellate, a cui seguono il recupero di metalli (R4) e il recupero di sostanze organiche (R3) ognuno dei quali con quasi 1,2 milioni di tonnellate. Un ulteriore 7% è costituito dai rifiuti impiegati nello spandimento sul suolo, in agricoltura o per recuperi ambientali (R10) e il 4% da rifiuti utilizzati principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1).

Figura 4.16 – Incidenza percentuale delle attività di recupero svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di recupero nel 2014

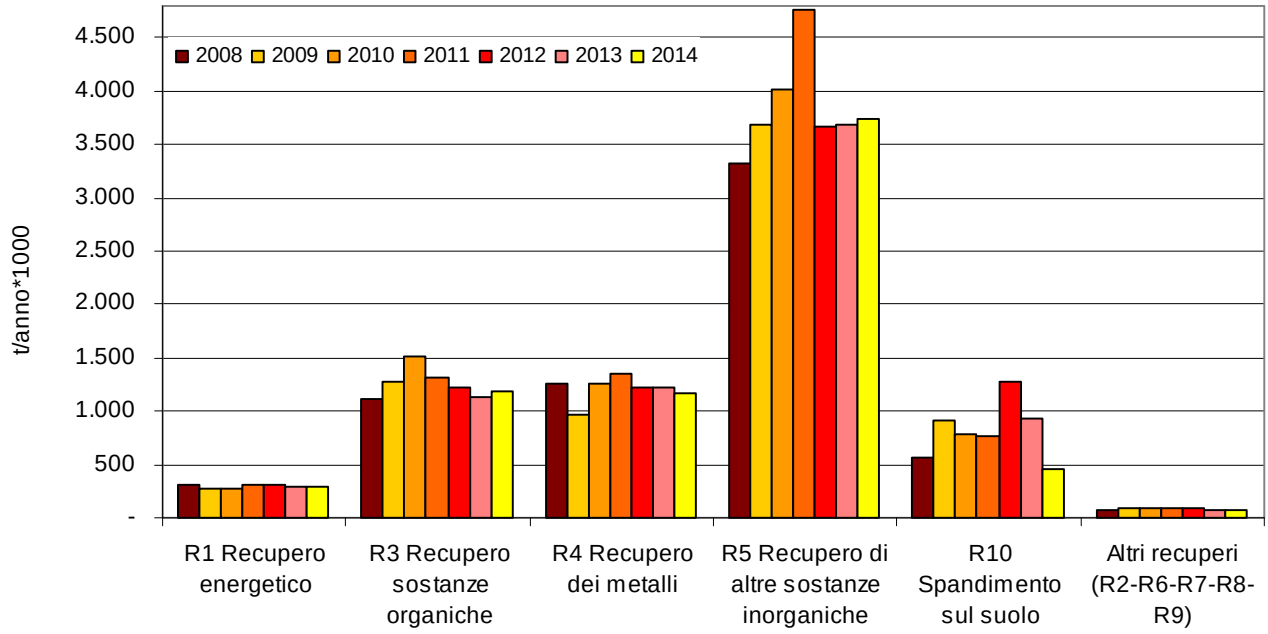


Le attività di recupero svolte sui rifiuti pericolosi sono differenti da quelle svolte sui rifiuti non pericolosi. I rifiuti pericolosi, che rappresentano solamente il 2% del totale dei rifiuti recuperati, sono stati prevalentemente sottoposti a recupero di metalli (R4), per un quantitativo di poco superiore a 56 mila tonnellate, mentre circa 35 mila tonnellate sono state trattate per la rigenerazione di acidi e basi (R6) e quasi 30 mila tonnellate per la rigenerazione e recupero di solventi (R2). Queste ultime attività di recupero sono effettuate sui rifiuti non pericolosi per quantitativi irrilevanti.

Confrontando i quantitativi di rifiuti recuperati nel 2014 rispetto al 2013, risulta che per tutte le tipologie di recuperi si è registrata una generale diminuzione dei rifiuti sottoposti ad attività di recupero del 6%. In particolare, l'utilizzo dei rifiuti in agricoltura o nei recuperi ambientali R10 si è ridotto del 51%, le attività di recupero dei metalli sono diminuite del 4% e l'utilizzo dei rifiuti finalizzato al recupero energetico R1 ha subito una diminuzione del 2%. Per le attività di recupero delle sostanze organiche R3, invece si è registrato un aumento dello 6%.

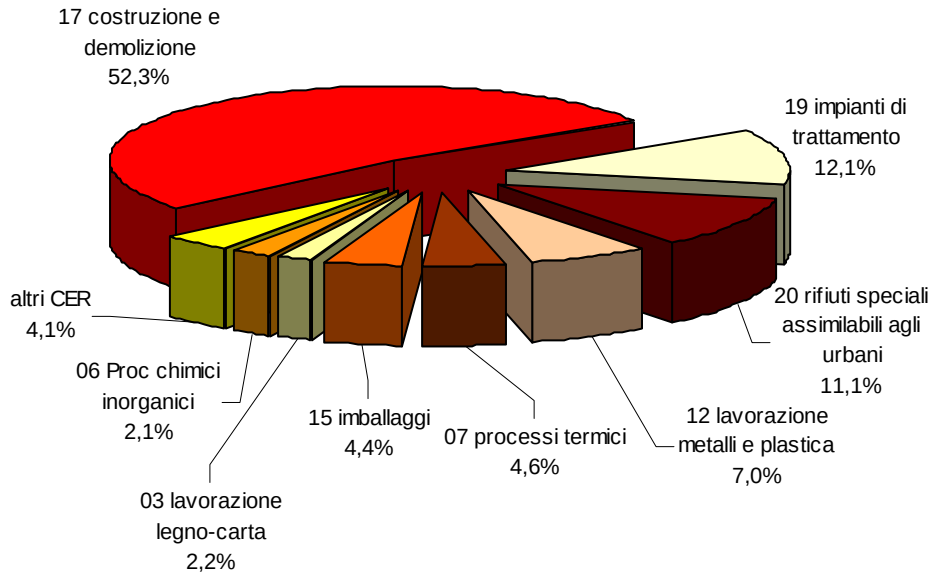
Il recupero energetico R1 riguarda quasi esclusivamente il capitolo CER 19, con i codici CER 190699 biogas e 191210 CDR, e il capitolo CER 03, rifiuti della lavorazione del legno.

Figura 4.17 - Quantità di rifiuti speciali recuperati, suddivisi per principali tipologie di operazione (migliaia t/a) - anni 2008-2014



Relativamente all'anno 2014 il capitolo CER quantitativamente più significativo per quanto riguarda il recupero è il 17, costituito principalmente da rifiuti inerti misti, metalli, bitumi, cemento e mattoni, oltre che da terre e rocce da scavo.

Figura 4.18 - Rifiuti speciali recuperati suddivisi per capitolo CER di origine - anno 2014



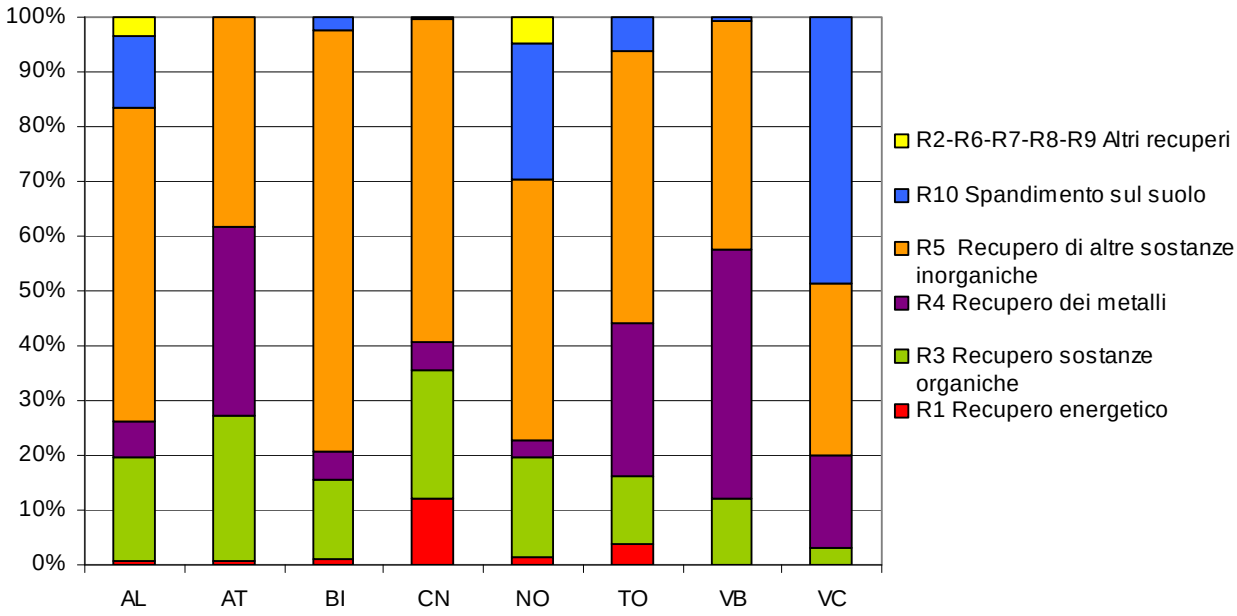
I rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti (CER 19) incidono per il 12%, i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani (CER 20) per l'11%, mentre il 7% dei rifiuti speciali inviati al recupero proviene dalla lavorazione e dal

trattamento di metalli (CER 12), e si tratta in particolare di polveri, particolato, limatura e trucioli di materiali ferrosi. Il 4,6% delle operazioni di recupero avviene su rifiuti provenienti da trattamenti termici (CER 10), quali scorie non trattate, ceneri di carbone ecc.; gli imballaggi (CER 15) costituiscono un ulteriore 4,4% del totale dei rifiuti sottoposti a recupero. Le restanti percentuali si suddividono fra altri capitoli CER, fra cui per esempio si possono citare i rifiuti della lavorazione del legno (3% del totale dei rifiuti recuperati), avviati principalmente a spandimento sul suolo e recuperi ambientali, in parte a recupero energetico e in misura minore a compostaggio e stabilizzazione (aerobica o anaerobica).

I rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17), i rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti e acque del capitolo CER 19 nonché i rifiuti da processi termici (CER 10) vengono principalmente sottoposti a recupero come sostanze inorganiche (R5), i rifiuti provenienti dalla lavorazione dei metalli (capitolo CER 12) a recupero come metalli (R4), mentre i rifiuti assimilabili agli urbani e i rifiuti di imballaggio sono trattati per il recupero delle sostanze organiche (R3).

Analizzando le tipologie di recupero effettuate a livello provinciale, vedi figura successiva, risulta che il recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli è elevato in quasi tutte le province, ma preponderante in quelle di Alessandria, Biella e Novara, mentre le altre tipologie variano molto da una provincia all'altra. La provincia Cuneo si caratterizza per avere i maggiori quantitativi di rifiuti recuperati come combustibile o per la produzione di CDR. Nella provincia di Vercelli è importante il recupero come spandimento sul suolo (R10), che in realtà si configura quasi sempre come utilizzo di materiali per il recupero ambientale di cave o di discariche esaurite. Il recupero di sostanze organiche, fra cui il compostaggio, in provincia di Cuneo si attesta al 28% mentre in provincia di Asti al 25%. Il recupero dei rifiuti pericolosi avviene soprattutto nelle province di Alessandria e Vercelli.

Figura 4.19 - Rifiuti speciali recuperati per provincia e per tipologia di recupero (%) - anno 2014

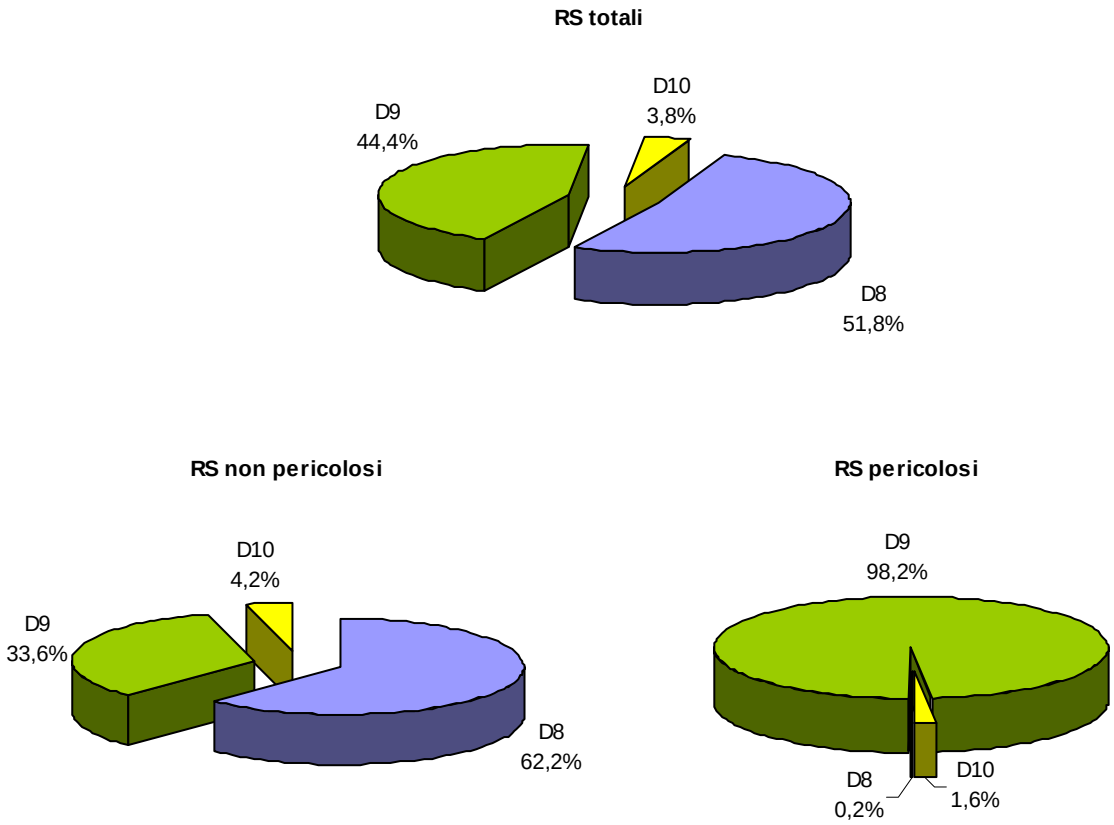


Operazioni di smaltimento, escluso lo smaltimento in discarica

Le quantità totali di rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi, avviati alle operazioni di smaltimento, diverse dal deposito in discarica, nel corso del 2014 ammontano a poco meno di 1,7 milioni di tonnellate, valore che non include le operazioni di deposito preliminare (D15), raggruppamento preliminare (D13) e ricondizionamento preliminare (D14) che se considerate, essendo attività propedeutiche alle altre operazioni di smaltimento, farebbero aumentare in modo errato il quantitativo di rifiuti smaltiti.

Le operazioni di smaltimento a cui sono stati sottoposti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali nel 2014 sono il trattamento biologico (D8), con circa 872 mila tonnellate, quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi, e il trattamento chimico-fisico (D9), con circa 748 mila tonnellate, di cui il 37% di rifiuti pericolosi. Vi sono poi quasi 64 mila tonnellate di rifiuti inceneriti (D10).

Figura 4.20 - Incidenza percentuale delle attività di smaltimento svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di smaltimento nel 2014

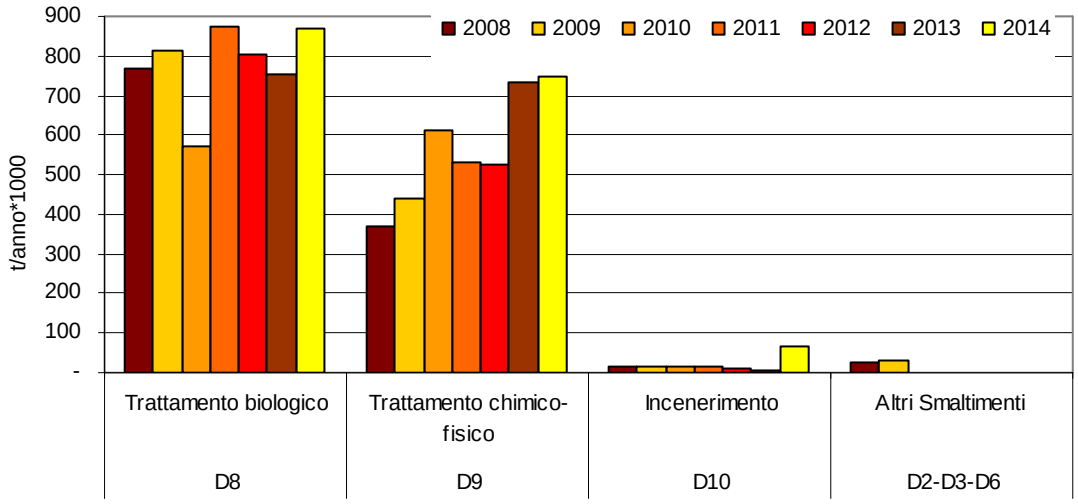


Come per i rifiuti sottoposti ad attività di recupero, anche per le attività di smaltimento le operazioni svolte sui rifiuti pericolosi (che sono il 17% del totale) sono differenti da quelle svolte sui rifiuti non pericolosi. In particolare, i rifiuti pericolosi vengono sottoposti quasi esclusivamente a trattamento fisico-chimico (D9) per un quantitativo di circa 277 mila tonnellate rispetto al totale delle 282 mila tonnellate smaltite.

Invece, per i rifiuti non pericolosi l'attività di smaltimento principalmente svolta è rappresentata dal trattamento biologico (D8), con circa 871 mila tonnellate al quale segue il trattamento fisico-chimico per un quantitativo pari a 471 mila tonnellate.

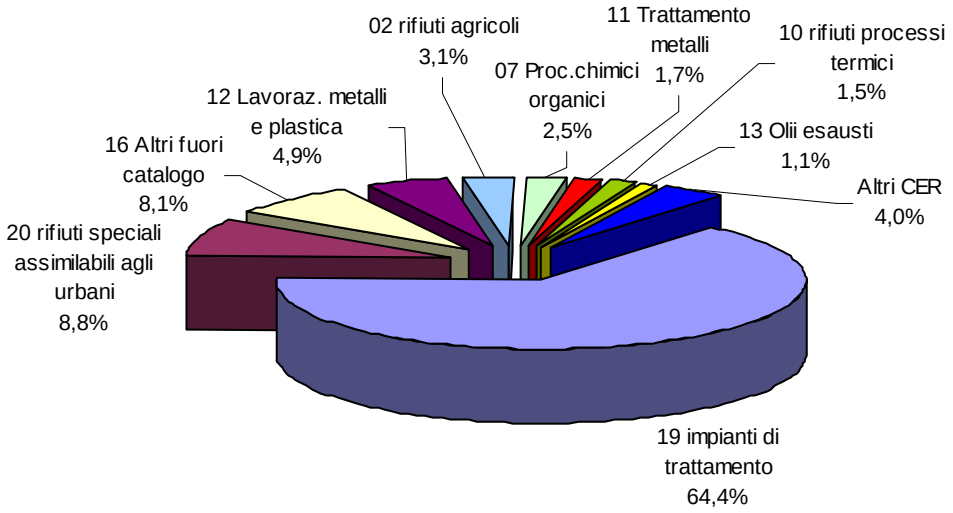
I rifiuti speciali avviati ad incenerimento rappresentano una quantità irrilevante se paragonati ai quantitativi di rifiuti sottoposti ai trattamenti biologico e chimico-fisico, come risulta evidente nella figura successiva.
Per quanto riguarda i trattamenti chimico-fisici si verifica un generale incremento dei quantitativi trattati rispetto al 2013, incremento che riguarda soprattutto il trattamento biologico e l'incenerimento.

Figura 4.21 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti, suddivisi per tipologia di operazione escluso lo smaltimento in discarica (migliaia t/a) - anni 2008-2014



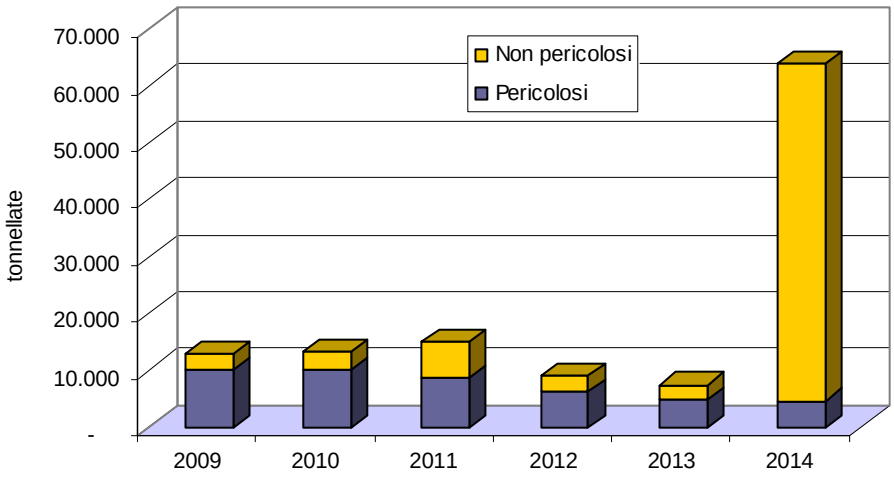
La Figura 4.22 illustra i capitoli CER di origine dei rifiuti sottoposti a smaltimento nel 2014: circa il 64% del totale dei rifiuti smaltiti proviene da operazioni di trattamento di rifiuti o depurazione di acque (CER 19), il 9% è costituito da rifiuti assimilabili agli urbani (CER 20), l'8% da apparecchiature fuori uso, mentre le restanti tipologie di rifiuti sono state sottoposte ad operazioni di smaltimento per quantitativi inferiori al 5%.

Figura 4.22 - Rifiuti speciali smaltiti suddivisi per capitolo CER di origine - anno 2014



Come già evidenziato, il quantitativo di speciali avviati a incenerimento [2] si è mantenuto sempre molto ridotto nel corso degli anni, ma nel 2014 si è registrato un notevole incremento dei quantitativi totali trattati, dovuto all'entrata in esercizio a regime dell'inceneritore di Torino. Come evidenziato nella figura sottostante, l'incremento riguarda soprattutto i rifiuti non pericolosi, mentre la quota relativa ai rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento ha subito nel corso degli ultimi anni una consistente diminuzione.

Figura 4.23 - Quantità di rifiuti speciali inceneriti in Piemonte (t) - anni 2008 - 2014



Smaltimento in discarica

Le discariche sono autorizzate all'esercizio ai sensi del d.lgs. 36/03, che prevede la distinzione in sole tre categorie: discariche per rifiuti non pericolosi (ex urbani e speciali), discariche per rifiuti inerti e discariche per rifiuti pericolosi.

[2] Nei quantitativi sottoposti ad incenerimento non sono stati conteggiati i rifiuti appartenenti al capitolo CER 20

Gli impianti di discarica complessivamente presenti sul territorio piemontese durante il 2014 sono 40, dei quali 24 sono gli impianti dedicati esclusivamente allo smaltimento dei rifiuti speciali, presso cui sono state smaltite circa 941 mila tonnellate di rifiuti, il cui elenco è riportato nel capitolo 5 del presente Piano.

Tabella 4.10 – Numero di discariche [3] per rifiuti speciali nelle diverse Province/Città Metropolitana – anno 2014

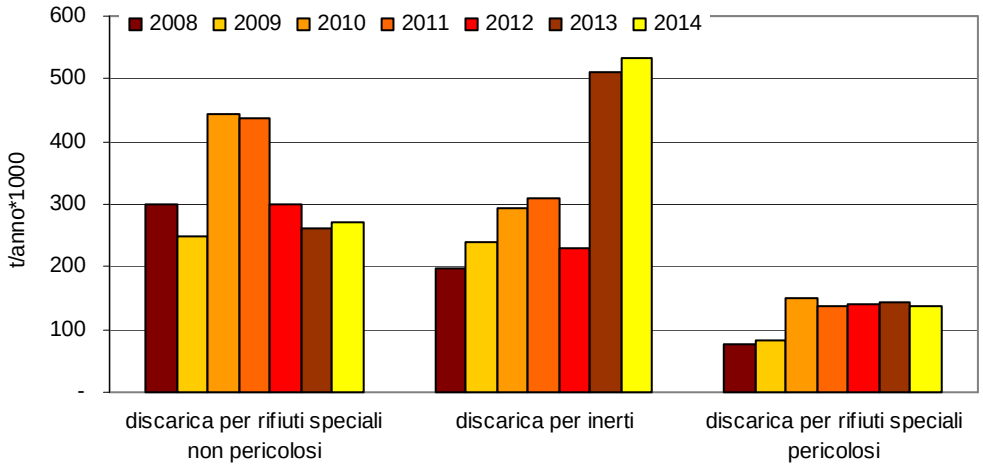
Provincia / CM	Discariche per rifiuti speciali Non Pericolosi	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti speciali Pericolosi
Alessandria	3	2	1
Asti	-	-	-
Biella	1	-	-
Cuneo	2	-	-
Novara	0	3	-
Torino	4	2	2
Verbania	-	-	-
Vercelli	-	4	-
Regione	**10**	**11**	**3**

Si precisa che tra le discariche per rifiuti pericolosi, la discarica situata in provincia di Alessandra è dedicata allo smaltimento del materiale contenente amianto derivante dalla bonifica del sito di interesse nazionale di Casale Monferrato, mentre una delle due discariche situate nel territorio della Città metropolitana di Torino è in realtà un deposito sotterraneo di rifiuti pericolosi, sito nel Comune di Cesana Torinese e utilizzato per lo smaltimento delle rocce contenenti amianto ritrovate durante i lavori di lavori di adeguamento della SS. 24 “del Monginevro”.

Nel 2014, rispetto all’anno precedente, i rifiuti inviati nelle discariche per speciali pericolosi si sono leggermente ridotti (- 3%), mentre sono aumentati i rifiuti speciali non pericolosi e i rifiuti inerti smaltiti, questi ultimi a causa di conferimenti provenienti dalla Lombardia (l’89% del totale), molto probabilmente dai cantieri dell’Expo. Questo incremento ha interessato in modo particolare le discariche situate nelle province di Novara e Vercelli, ossia le province confinanti con quelle lombarde.

[3] Non sono considerate le ex discariche per rifiuti urbani, ossia le discariche classificate dal d.lgs 22/97 come discariche di prima categoria

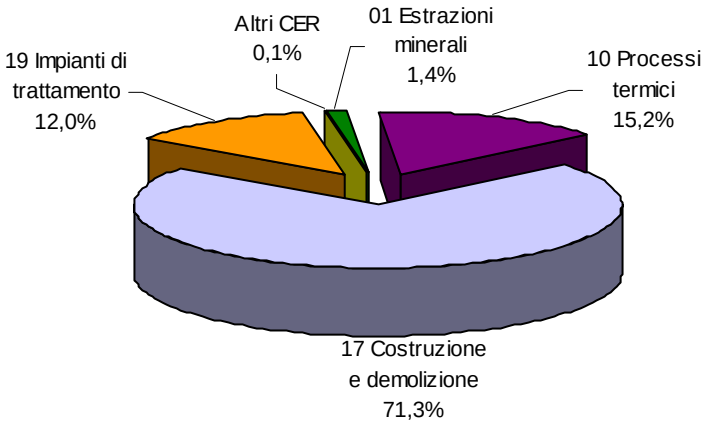
Figura 4.24 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica (migliaia t/a), anni 2008 – 2014



I maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono stati smaltiti nelle discariche per inerti per un quantitativo di poco superiore a 533 mila tonnellate, pari al 57% dei rifiuti speciali depositati in discarica nel corso del 2014, mentre il 29% dei rifiuti speciali è stato smaltito presso discariche per rifiuti non pericolosi e la restante quota nelle discariche per rifiuti pericolosi.

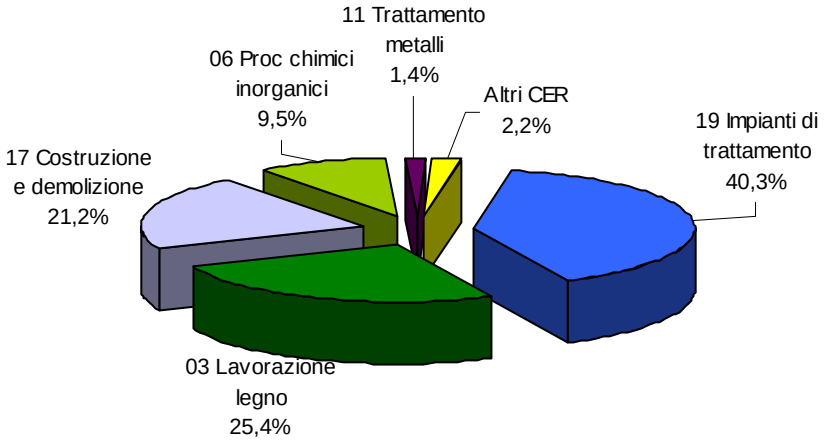
In particolare, presso le discariche per inerti il 56% dei rifiuti smaltiti è rappresentato dal CER 170504 - terra e rocce, con poco meno di 300 mila tonnellate a cui seguono il CER 100202 - scorie non trattate dell'industria siderurgica, con 72 mila tonnellate e il CER 170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione, con quasi 66 mila tonnellate.

Figura 4.25 – Incidenza percentuale dei capitoli CER di rifiuti speciali smaltiti in discariche per rifiuti inerti nel 2014



Più varia invece è la composizione dei rifiuti speciali depositati nelle discariche per rifiuti non pericolosi, nelle quali i maggiori quantitativi smaltiti sono rappresentati da rifiuti provenienti da impianti di trattamento per un quantitativo di poco superiore a 109 mila tonnellate e, in particolare, dai CER 191212 - altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti e 190203 - miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi. In ordine di incidenza percentuale seguono poi i rifiuti provenienti dalla lavorazione del legno con quantitativi intorno alle 69 mila tonnellate e i rifiuti da costruzione e demolizione, con 57 mila tonnellate.

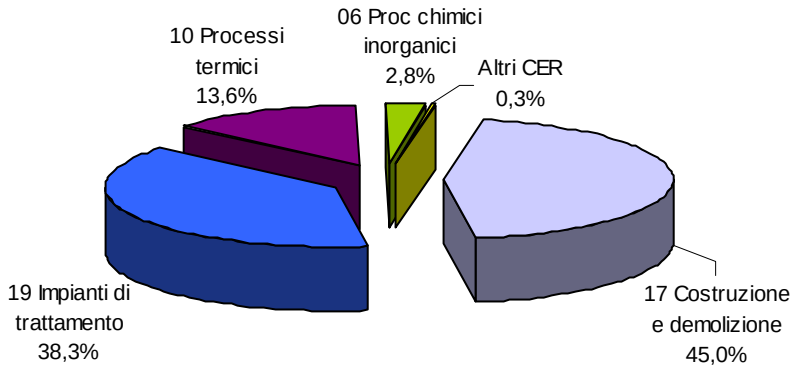
Figura 4.26 – Incidenza percentuale dei capitoli CER di rifiuti speciali smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi nel 2014



Infine, nelle discariche per rifiuti pericolosi sono stati smaltiti principalmente rifiuti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione per un quantitativo complessivo di circa 62 mila tonnellate, e costituiti dal CER 170507 - pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose, e dal CER 170503 - terra e rocce, contenenti sostanze pericolose.

Il CER 190304 - rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati - è la tipologia di rifiuto maggiormente depositata in questa tipologia di discarica, con quantitativo di quasi 53 mila tonnellate, pari al 38% dei rifiuti speciali smaltiti presso questa tipologia di impianti.

Figura 4.27 – Incidenza percentuale dei capitoli CER di rifiuti speciali smaltiti in discariche per rifiuti pericolosi nel 2014

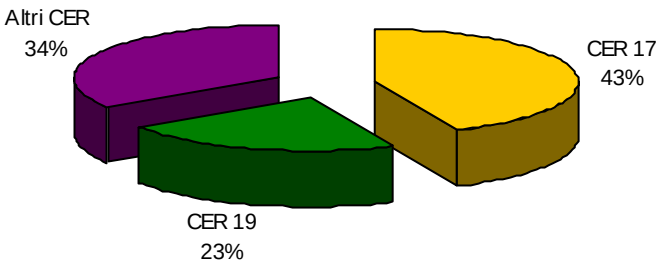


Come per le altre tipologie di operazioni di recupero e smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti speciali nel corso del 2014, anche per lo smaltimento in discarica i maggiori quantitativi sono costituiti da rifiuti non pericolosi, per una percentuale dell'82% rispetto al totale.

4.3.1 Operazioni di gestione svolte sulle “tipologie di rifiuti” prevalenti

Analogamente alle elaborazioni effettuate sui dati di produzione dei rifiuti speciali, anche in merito alle attività di gestione si analizzano separatamente i dati relativi ai rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (capitolo CER 19) e i dati relativi ai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo CER 17) da tutti gli altri CER, visti gli elevati quantitativi in gioco per le prime due categorie di rifiuti.
Infatti, come evidenziato dal grafico sottostante, il 43% dei rifiuti trattati nel corso del 2014 presso impianti piemontesi rientra nel capitolo CER 17 per un quantitativo di poco superiore a 4,1 milioni di tonnellate, mentre 2,1 milioni tonnellate di rifiuti, pari al 23% del totale appartiene al capitolo CER 19, e, infine il restante 34% riguarda tutti gli altri 18 capitoli CER, per un quantitativo di circa 3,2 milioni di tonnellate.

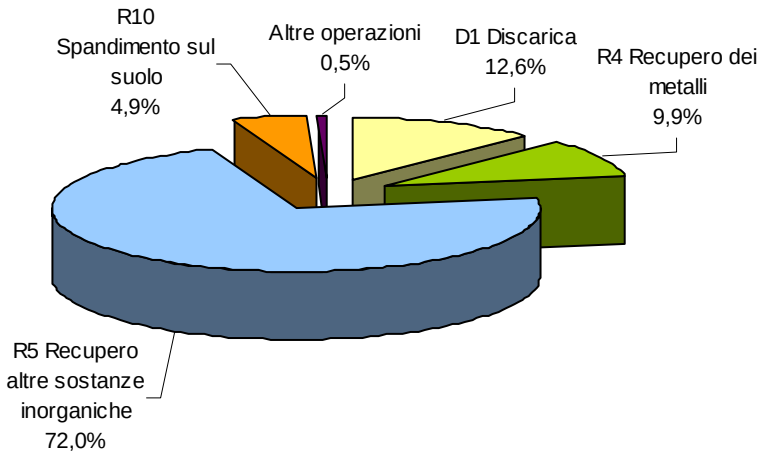
Figura 4.28 – Incidenza percentuale dei capitoli CER sottoposti ad operazioni di trattamento presso impianti piemontesi nel 2014



Operazioni di gestione svolte sui rifiuti appartenenti al capitolo CER 17

I rifiuti da costruzione e demolizione sono stati prevalentemente sottoposti alle attività di recupero di sostanze inorganiche R5 e i rifiuti CER 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione rappresentano la tipologia di rifiuto che è stata recuperata in maggiori quantitativi. Questi rifiuti costituiscono da soli il 39% del totale dei rifiuti da costruzione e demolizione gestiti in Piemonte nel corso del 2014.
I rifiuti classificati con il codice CER 170504 terra e rocce invece rappresentano i rifiuti che sono stati smaltiti in discarica in maggiori quantitativi.

Figura 4.29 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti appartenenti al capitolo CER 17 nel corso del 2014



Per quanto riguarda l'analisi di dettaglio delle operazioni di recupero e di smaltimento effettuate sui rifiuti da C&D di cui al capitolo CER 17, si rimanda al *Capitolo 7.1 Rifiuti da costruzione e demolizione* del presente Piano.

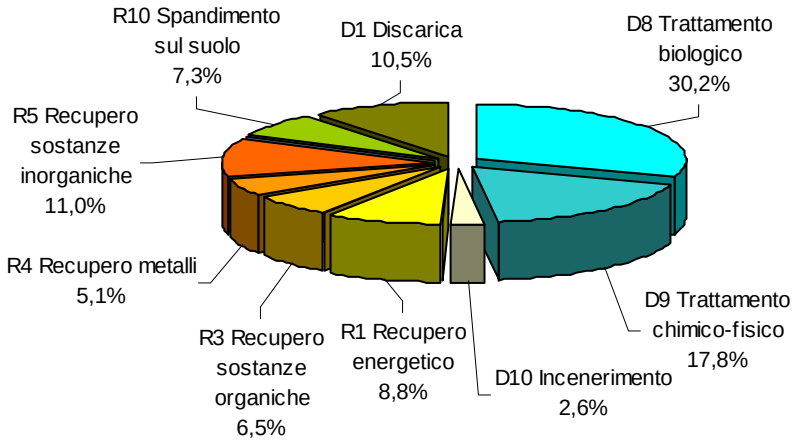
Operazioni di gestione svolte sui rifiuti appartenenti al capitolo CER 19

I rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue appartenenti al capitolo CER 19 sottoposti ad operazioni di gestione nel 2014 ammontano a poco più di 2,1 milioni di tonnellate e sono stati sottoposti prevalentemente ad operazioni di smaltimento e, nello specifico, a trattamento biologico (D8) e chimico-fisico (D9), nonché al deposito in discarica. I rifiuti sui quali sono state svolte in prevalenza le operazioni D8 e D9 sono rappresentati da percolato di discarica (CER 190703), fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue urbane (CER 190805) e rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212). Invece, i rifiuti smaltiti in discarica sono costituiti principalmente da rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (CER 190304), rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni (CER 191302) e rifiuti classificati con il CER 191212.

Tra le operazioni recupero, invece, il recupero di sostanze inorganiche (R5) e il recupero energetico (R1) rappresentano le operazioni maggiormente effettuate su questa tipologia di rifiuti. Nello specifico, l'operazione R5 è stata effettuata in prevalenza sul CER 191205 (vetro) e sul CER 190112 (ceneri pesanti).

È da rilevare che il ricorso al recupero energetico (8,8% del totale dei rifiuti sottoposti a trattamento) è limitato principalmente a quantità modeste di biogas (CER 190699) e combustibile da rifiuti (CER 191210).

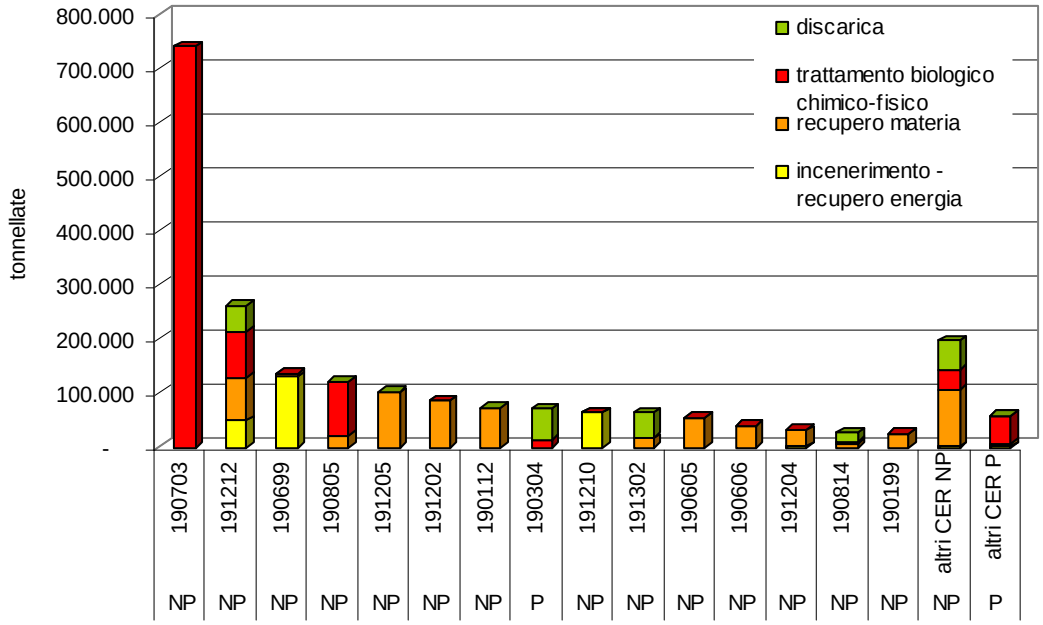
Figura 4.30 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti appartenenti al capitolo CER 19 nel corso del 2014



Si precisa che l'operazione R10 identifica sia un'attività di recupero intesa come "spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia" del CER 190605 (reflui zootecnici) e del CER 190606 (digestato) sia un'attività di smaltimento che prevede l'utilizzo del CER 191212 come materiale infrastrato nelle discariche

I trattamenti biologici e chimico-fisici interessano il 48% di questa tipologia di rifiuti e sono riservate quasi esclusivamente al percolato (CER 190703), ai fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (CER 190805) e ai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212).
Le attività di recupero sono state svolte in particolare sui CER 191205 vetro, CER 191202 metalli ferrosi e CER 190112 ceneri pesanti e scorie, CER 190605 reflui zootecnici e del CER 190606 digestato.
Come già evidenziato, i rifiuti sottoposti a recupero energetico sono il biogas (CER 190699), il combustibile da rifiuti (CER 191210) e i rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212).

Figura 4.31 – Operazioni di recupero e di smaltimento effettuate sui rifiuti CER 19 nel corso del 2014

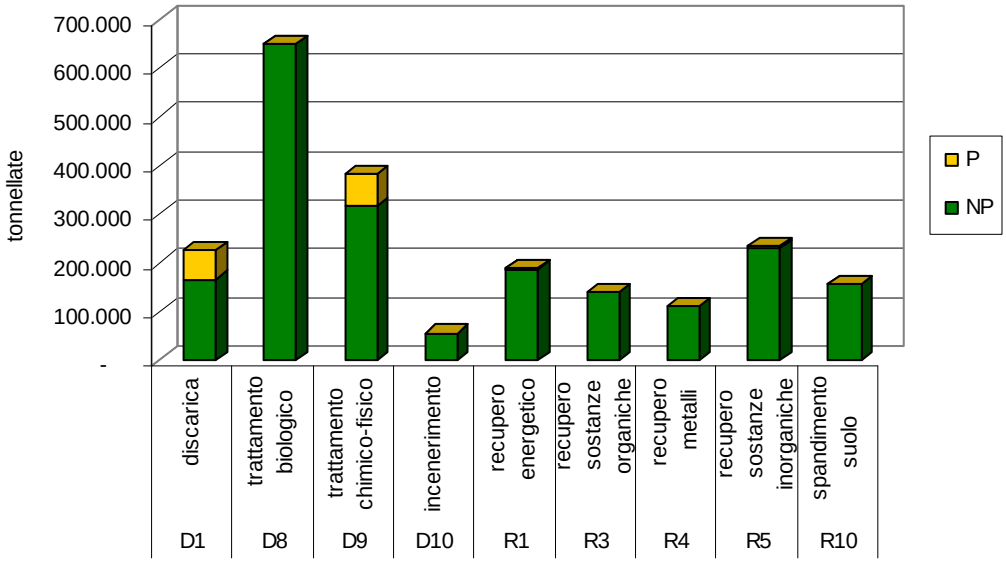


CER	descrizione
190703	percolato di discarica
191212	rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti
190699	rifiuti non specificati altrimenti (es.biogas)
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
191205	vetro
191202	metalli ferrosi
190112	ceneri pesanti e scorie
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati
191210	rifiuti combustibili CDR
191302	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti di origine animale o vegetale
190606	digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti di origine animale o vegetale
191204	plastica e gomma
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
190199	rifiuti non specificati altrimenti

La gestione dei rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (CER 190304) viene svolta solo parzialmente in Piemonte, mentre una parte viene inviata in altre regioni italiane e anche all'estero. Questo avviene frequentemente per alcune tipologie di rifiuti pericolosi, fra cui ad esempio ceneri pesanti e scorie (CER 190111).

I rifiuti da trattamento che sono stati gestiti nel 2014 sono quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi, per il 94% del totale. Il trattamento chimico-fisico e la discarica sono le uniche tipologie di smaltimento che interessano quantitativi rilevanti di rifiuti pericolosi.

Figura 4.32 – Quantitativi di rifiuti CER 19 gestiti nel corso del 2014, suddivisi tra pericolosi e non pericolosi e per attività di gestione

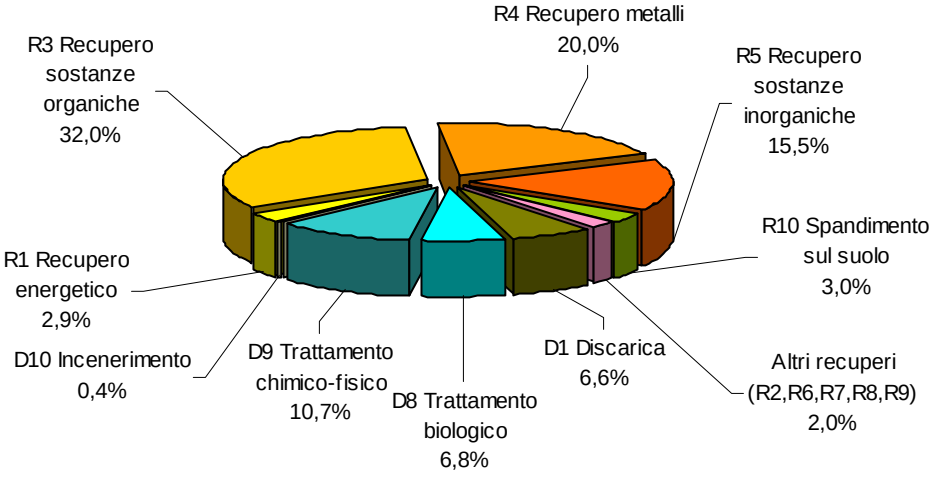


Operazioni di gestione svolte sui rifiuti speciali, ad esclusione dei CER 17 e dei CER 19

Come già anticipato, la gestione dei capitoli CER diversi dal 17 e dal 19 ha interessato nel corso del 2014 circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti. Tale tipologia di rifiuti è stata sottoposta prevalentemente ad attività di recupero per il 75% del totale dei gestiti, vale a dire poco più di 2,4 milioni di tonnellate. In particolare, le attività di recupero più comunemente effettuate sono il recupero delle sostanze organiche (R3), il recupero dei metalli per polveri, particolato, limatura e trucioli di materiali ferrosi (R4) e il recupero delle sostanze inorganiche per rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi (R5).

Per contro, le operazioni di smaltimento sono state effettate su poco più di 803 mila tonnellate di rifiuti e tra queste prevalgono il trattamento chimico- fisico (D9) e il trattamento biologico (D8).

Figura 4.33 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti ad esclusione dei CER 17 e 19 nel corso del 2014



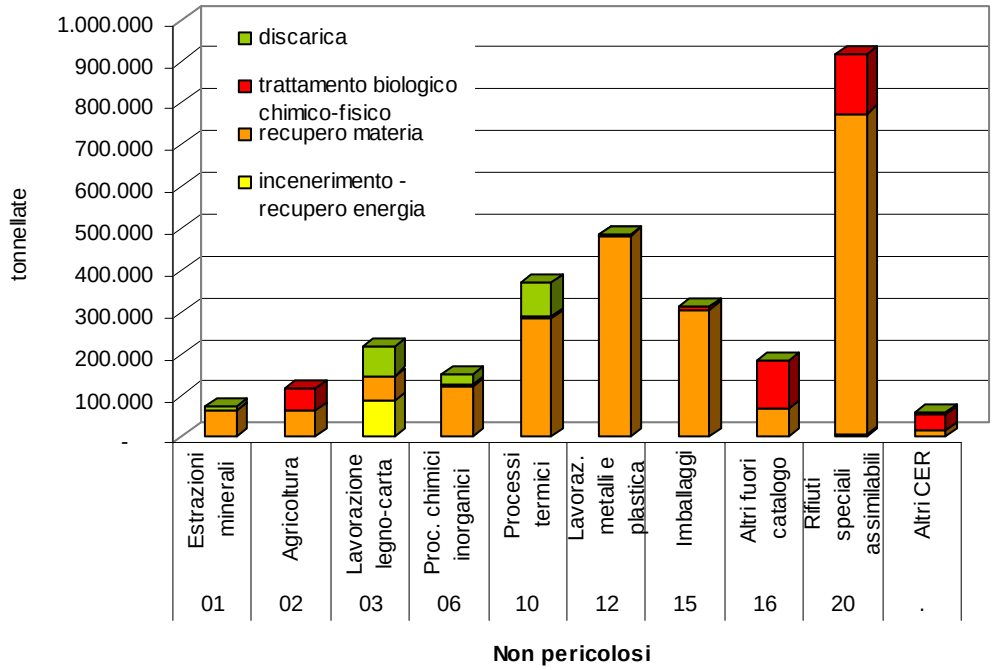
I rifiuti non pericolosi sono stati principalmente sottoposti a operazioni di recupero materia, a differenza dei rifiuti pericolosi sui quali sono stati effettuati in prevalenza trattamenti di tipo chimico-fisico.

Tra i rifiuti non pericolosi gestiti in maggiori quantitativi ci sono i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani (CER 20) che sono costituiti principalmente da rifiuti biodegradabili (CER 200108 e 200201), carta (CER 200101) e metalli (CER 200140). Una parte dei rifiuti biodegradabili proviene dal circuito dei rifiuti urbani in quanto si tratta di rifiuti che invece di essere conferiti ad impianti di gestione di rifiuti urbani sono stati conferiti ad impianti di gestione dei rifiuti speciali. Questo succede perché la gestione di determinate tipologie di rifiuti urbani non è separata in modo netto dalla gestione dei rifiuti speciali.

I rifiuti prodotti dal trattamento dei metalli e della plastica appartenenti al capitolo CER 12, soprattutto polveri e particolato di materiali ferrosi (CER 120102) e limatura e trucioli di materiali ferrosi (CER 120101), mentre i rifiuti prodotti dai processi termici del capitolo CER 10, sono costituiti prevalentemente da ceneri pesanti (CER 100101), scorie (CER 100201) e altri rifiuti derivanti dall'industria del ferro e dell'acciaio e rappresentano anche la tipologia di rifiuti industriali maggiormente smaltita in discarica.

Il recupero energetico riguarda quantitativi modesti di rifiuti ed è effettuato soprattutto sugli scarti di corteccia e legno e altri rifiuti della lavorazione della cellulosa del capitolo CER 03.

Figura 4.34 – Operazioni di recupero e di smaltimento effettuate sui rifiuti non pericolosi suddivisi per capitoli CER, ad esclusione dei CER 17 e 19 - anno 2014

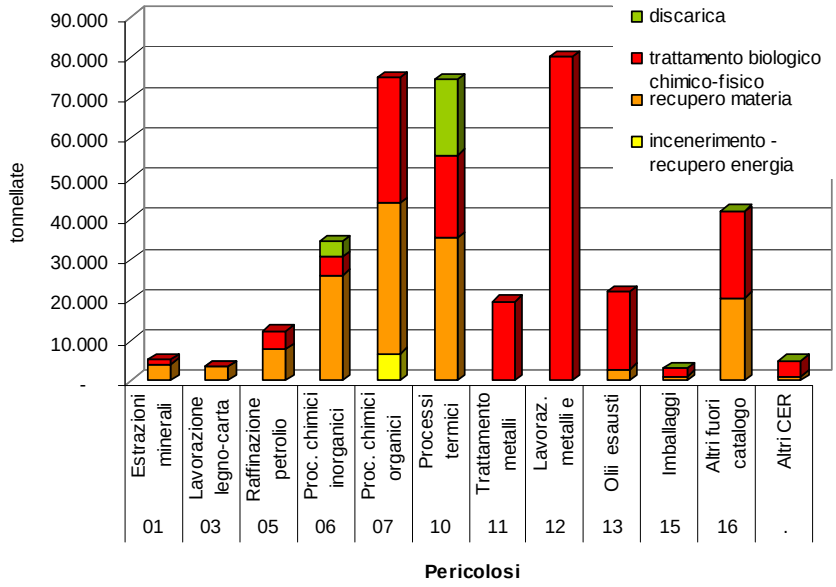


I rifiuti pericolosi trattati in maggior quantitativi appartengono al capitolo CER 12, rifiuti provenienti dalla lavorazione dei metalli e della plastica, e sono stati sottoposti quasi esclusivamente a trattamento chimico fisico.

I quantitativi di rifiuti CER 07, rifiuti prodotti dai processi chimici organici, e di rifiuti CER 10, rifiuti prodotti dai trattamenti termici, sono stati gestiti in quantitativi praticamente uguali, ma mentre i CER 07 rappresentano praticamente l'unica categoria CER di rifiuti pericolosi che sono stati sottoposti a incenerimento, i CER 10 rappresenta la categoria con le più elevate quantità di rifiuti pericolosi smaltite in discarica.

I rifiuti sanitari (CER 18) rappresentano l'altra categoria di rifiuti pericolosi che sono stati sottoposti a incenerimento anche se in quantità esigue poiché l'unico termovalorizzatore piemontese presso il quale venivano conferiti questi rifiuti ha chiuso l'attività nel corso del 2014.

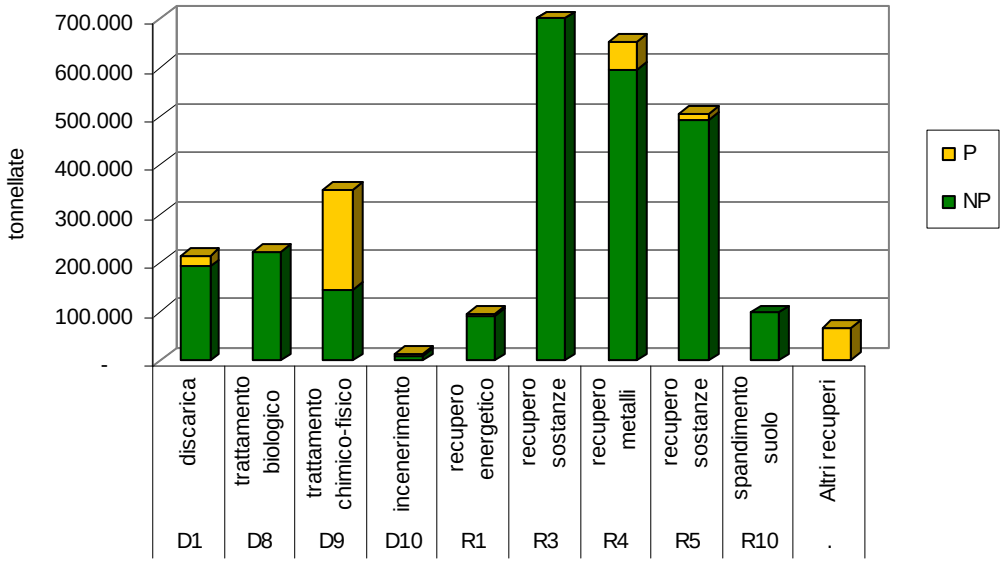
Figura 4.35– Operazioni di recupero e di smaltimento effettuate sui rifiuti pericolosi suddivisi per capitoli CER, ad esclusione dei CER 17 e 19 - anno 2014



Più della metà dei rifiuti sottoposti a trattamento chimico-fisico (D9) è rappresentato da rifiuti pericolosi ed è costituito principalmente da rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche (capitolo CER 12) e da rifiuti prodotti da processi chimici organici (capitolo CER 07). I rifiuti pericolosi sottoposti a recupero dei metalli R4 sono costituiti quasi completamente dal codice CER 100308, scorie saline della produzione secondaria della metallurgia termica dell'alluminio.

Le operazioni di recupero dei solventi (R2) e di rigenerazione degli acidi e delle basi (R6) sono state effettuate esclusivamente su rifiuti industriali pericolosi; in particolare sono stati sottoposti a R2 rifiuti prodotti da processi chimici organici appartenenti al capitolo CER 07, mentre i rifiuti sottoposti a R6 sono costituiti quasi esclusivamente dal CER 060101 acidi acido solforico e acido solforoso derivanti dalla produzione, formulazione, fornitura e uso di acidi.

Figura 4.36– Rifiuti gestiti nel corso del 2014, suddivisi tra pericolosi e non pericolosi e per attività di gestione, ad esclusione dei CER 17 e 19



4.4 Import ed export

Al fine di valutare il fabbisogno impiantistico regionale, oltre ad esaminare la produzione ed il trattamento dei rifiuti speciali, è necessario analizzare i flussi dei rifiuti in ingresso e in uscita dal territorio regionale.

Per semplificare si utilizzano le parole import ed export per indicare i flussi di rifiuti sia in uscita che in entrata da parte delle altre regioni italiane, sia da parte di stati dell'Ue e di stati non dell'Ue.

L'import e l'export di rifiuti speciali con le altre regioni italiane presenta quantitativi piuttosto cospicui, calcolato per il 2014 in quasi 6 milioni e mezzo di tonnellate, decisamente inferiori sono invece i quantitativi scambiati con l'estero (circa 320 mila tonnellate).

Di seguito viene effettuata un'analisi di dettaglio per evidenziare quali sono le principali categorie di rifiuti speciali interessate dallo scambio e quali sono le regioni con cui avvengono gli scambi maggiori. Questo tipo di analisi è stata effettuata considerando separatamente i flussi che avvengono tra le regioni italiane e quelli con l'estero.

Import ed export con altre regioni italiane

L'import e l'export con le altre regioni italiane risulta molto elevato, pari a 6 milioni e mezzo di tonnellate nel 2014, di cui 3,6 milioni in ingresso e 2,9 in uscita. Si precisa che il quantitativo dei rifiuti in uscita, per la quota relativa ai rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, è stato calcolato a partire dalle dichiarazioni MUD dei produttori piemontesi, a cui sono stati aggiunti i quantitativi mandati ai gestori delle Regioni italiane con cui avvengono i maggiori scambi.

I flussi intesi come sommatoria di import ed export, più rilevanti, in termini di quantitativi, avvengono, come già negli anni scorsi, con la confinante Lombardia con più di 4 milioni di tonnellate (60%), alla quale segue la Liguria anche se con quantitativi decisamente inferiori che ammontano complessivamente a 884 mila tonnellate.

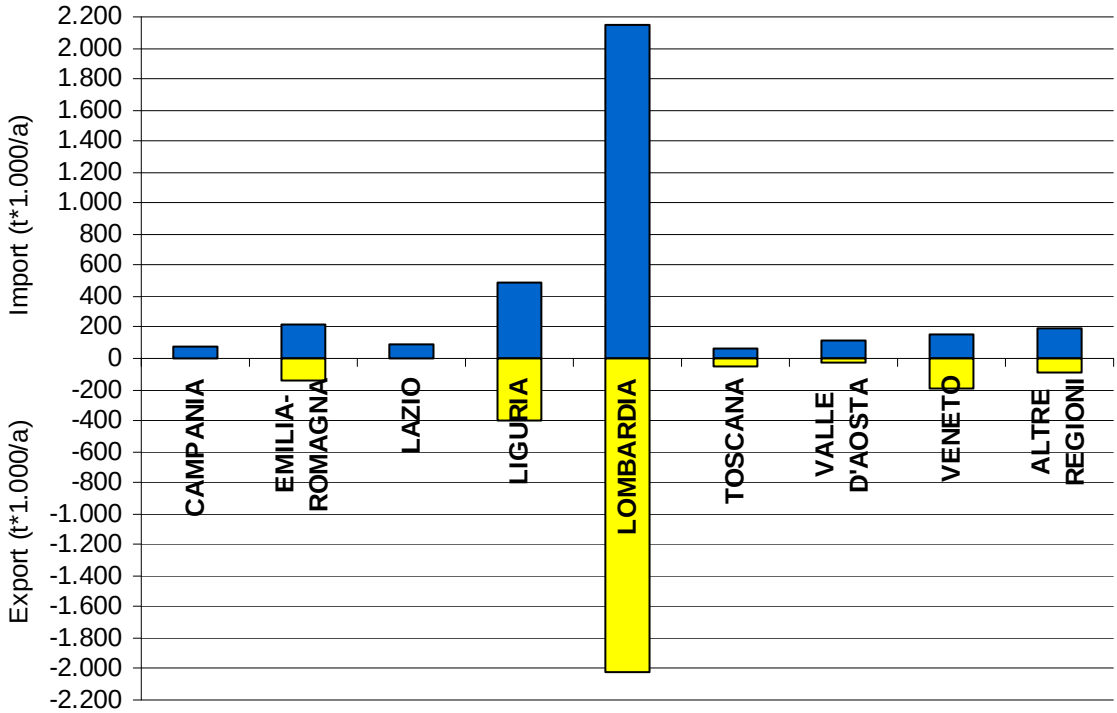
Del flusso dei rifiuti speciali solo 743 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali pericolosi, ossia l'11% del totale dei rifiuti soggetti a scambio.

Dalla Lombardia vengono importati complessivamente 2,15 milioni di tonnellate di rifiuti, costituiti principalmente da rifiuti non pericolosi di terre e rocce, rifiuti misti derivanti dalle attività di demolizione, rifiuti da trattamento meccanico e percolato di discarica. Analogamente ai rifiuti in ingresso, i rifiuti in uscita dalla regione sono destinati prevalentemente a impianti situati in Lombardia, per un quantitativo pari a circa 2 milioni di tonnellate, costituiti prevalentemente da rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e da rifiuti di impianti di trattamento rifiuti ed acque.

Gli scambi che avvengono con la confinante Liguria sono pressoché analoghi a quelli che avvengono con la Lombardia per quanto riguarda le tipologie di rifiuti sia in ingresso che in uscita, seppur con quantitativi decisamente inferiori.

I rifiuti importati dal Lazio e Valle d'Aosta sono per lo più rifiuti da costruzione e demolizione, mentre dalla Campania vi è una prevalenza di rifiuti da impianti di trattamento.

Figura 4.37 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e le altre Regioni italiane – anno 2014

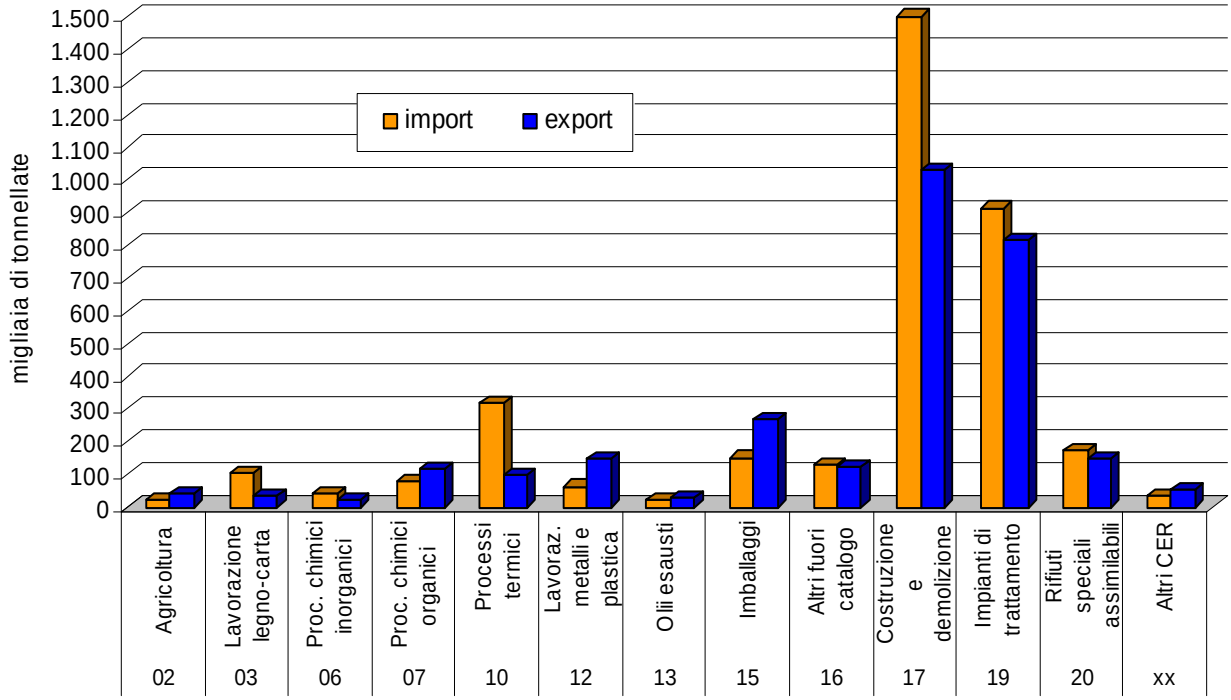


Di seguito viene effettuata un'analisi di dettaglio, per individuare nello specifico quali sono i capitoli CER principalmente soggetti a scambio con le altre regioni italiane.

Osservando la figura sottostante emerge che la maggior parte dei **rifiuti in ingresso** appartengono al capitolo CER 17 rifiuti da costruzione e demolizione con 1,5 milioni di tonnellate, 900.000 tonnellate sono invece i rifiuti importati appartenenti al capitolo CER 19 (rifiuti da impianti di trattamento). Quantitativi decisamente inferiori riguardano i rifiuti dei capitoli CER 10, CER 20 e CER 15.

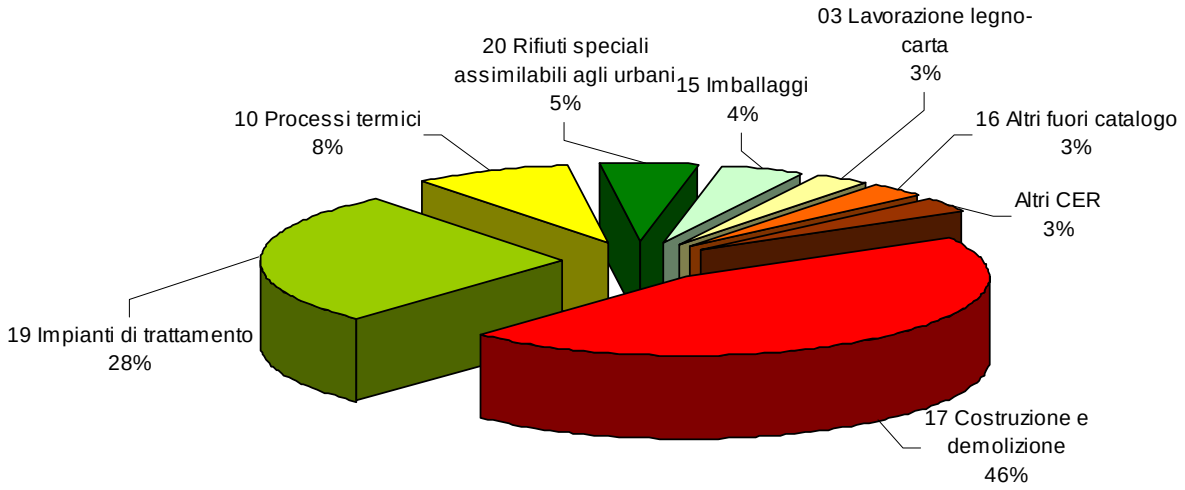
Anche per il flusso dei rifiuti **speciali in uscita** i capitoli più rappresentativi sono il CER 17 con 1 milione di tonnellate e il CER 19, con 800 mila tonnellate. Inoltre, 270 mila tonnellate, pari al 9%, dei rifiuti in uscita sono costituite da rifiuti appartenenti al capitolo CER 15 rifiuti di imballaggio.

Figura 4.38 – Rifiuti speciali in ingresso e in uscita dal territorio regionale suddivisi per capitolo CER - anno 2014



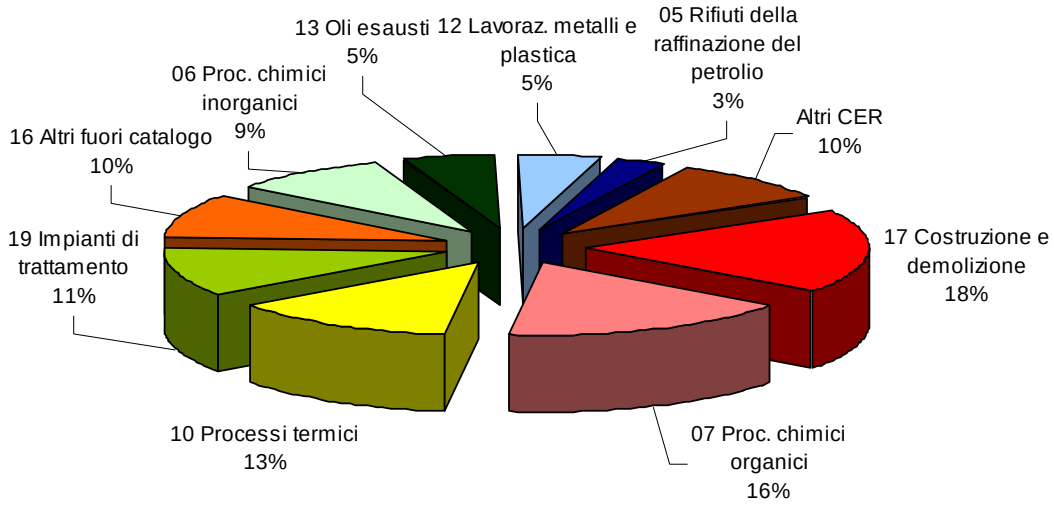
Analizzando nello specifico **l'import**, risulta, come già evidenziato, costituito principalmente da rifiuti **non pericolosi** (3.180.000 tonnellate pari al 89% dei rifiuti importati complessivamente), di questi il 46% deriva da rifiuti appartenenti al capitolo CER 17, il 28% al capitolo CER 19 e in percentuali minori dagli altri capitoli CER.

Figura 4.39 – **Rifiuti speciali non pericolosi in ingresso** in Piemonte da altre regioni suddivisi per capitoli CER - anno 2014



Si evidenzia inoltre che i rifiuti del capitolo CER 17 non pericolosi sono costituiti per 1 milione di tonnellate da rifiuti di terre e rocce (CER 170504) e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904), che vengono gestiti per la quasi totalità da impianti piemontesi siti nelle province di Novara e Vercelli mediante smaltimento in discarica o mediante operazioni di recupero di altre sostanze inorganiche (R5). Circa 500.000 tonnellate sono invece costituite da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico (CER 191212) e da percolato di discarica (CER 191703), che vengono smaltiti mediante trattamento biologico e chimico-fisico (D8, D9).
Queste tipologie di rifiuti non pericolosi vengono importate principalmente dalla Lombardia (61%), Liguria (15%), Emilia Romagna (6%) e Veneto (5%), quantità minori dalla Valle d'Aosta, Campania e Lazio.
Complessivamente si evidenzia che 600.000 tonnellate (19%) di rifiuti speciali non pericolosi importati da altre regioni italiane, quasi esclusivamente dalla Lombardia, vengono conferiti in discarica. Altre tipologie di trattamento rilevanti risultano essere il recupero (R4, R5 e R10) e i trattamenti chimico fisici e biologici (D8 e D9).
Per quanto riguarda **l'import dei rifiuti pericolosi** (375.000 tonnellate pari al 11% dei rifiuti importati complessivamente), questi rappresentano una minima parte del totale dell'import ma sono invece rilevanti se rapportati alla produzione regionale (822.000 tonnellate); sono costituiti per più del 50% dai capitoli CER 17, 07, 10 e 19.

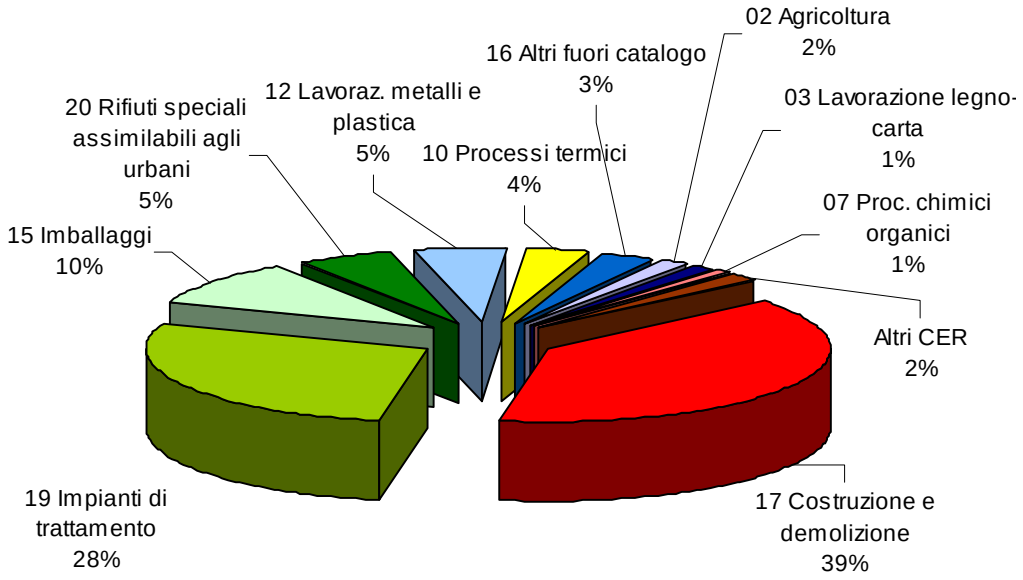
Figura 4.40 – **Rifiuti speciali pericolosi in ingresso** in Piemonte da altre regioni suddivisi per capitoli CER - anno 2014



I **rifiuti pericolosi** provengono prevalentemente dalla Lombardia (56%), Emilia Romagna (7%), Puglia (7%) e Sardegna (5%). Dalla Lombardia vengono importati principalmente rifiuti prodotti dai processi chimici organici (CER 07) e da costruzione e demolizione (CER 17), dall'Emilia Romagna rifiuti di terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (CER 170503), dalla Puglia arrivano principalmente i rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi (CER 100207) e dalla Sardegna i rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (CER 190304).
Complessivamente i rifiuti pericolosi importati in Piemonte dalle altre regioni vengono conferiti in discarica per il 20% (74.000 t), anche se il trattamento prevalente (circa il 50%) è quello chimico-fisico-biologico (D8 e D9); la quota rimanente è destinata a diverse operazioni di recupero.

In merito ai **rifiuti speciali non pericolosi in uscita**, questi ammontano a 2.560 tonnellate e i capitoli più rappresentativi sono il CER 17 con quasi 1 milione di tonnellate e il CER 19, con 700 mila tonnellate. Inoltre, più di 250 mila tonnellate dei rifiuti in uscita sono costituite da rifiuti appartenenti al capitolo CER 15 rifiuti di imballaggio e si tratta prevalentemente di imballaggi in vetro (CER 150107) e in plastica (CER 150102).

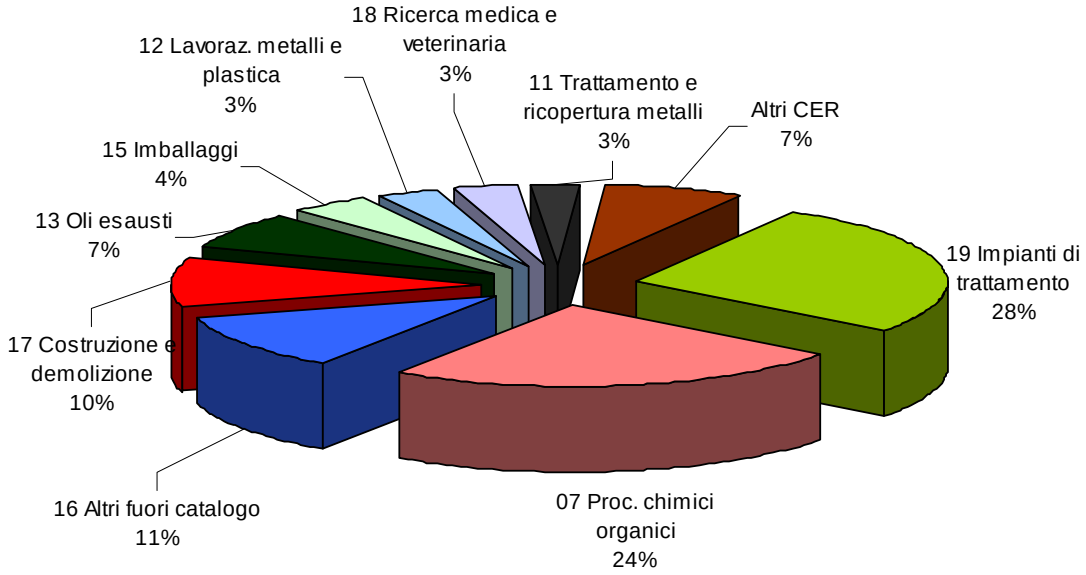
Figura 4.41 – **Rifiuti speciali non pericolosi in uscita** dal Piemonte verso le altre regioni suddivisi per capitoli CER - anno 2014



Queste tipologie di rifiuti non pericolosi vengono mandate principalmente in Lombardia (70%), Liguria (15%), Veneto (6%) ed Emilia Romagna (4%), quantità minori vengono esportate in Toscana e Friuli Venezia Giulia.

I **rifiuti pericolosi in uscita** dal Piemonte verso altre regioni (367 tonnellate) sono invece costituiti per la maggior parte dai capitoli CER 19 e 07.
Si tratta per lo più di rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (CER 190304), di rifiuti da incenerimento (CER 190111) e di rifiuti da altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (CER 070104). Questi vengono ricevuti da aziende che effettuano operazioni di recupero localizzante in Lombardia. Sempre in Lombardia vengono esportate le batterie al piombo (CER 160601), mentre le soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose (CER 161001) vengono gestite prevalentemente da un'azienda igure. Circa 12.000 tonnellate sono rappresentate da rifiuti sanitari costituiti prevalentemente dal CER 180103 (rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni) i rifiuti costituiti da tale codice CER vengono smaltiti mediante termovalorizzazione in Emilia Romagna, presso un'azienda leader in Italia nella gestione dei rifiuti provenienti da attività ospedaliere e ambulatoriali, in Lombardia ed in Friuli-Venezia Giulia.

Figura 4.42 – **Rifiuti speciali pericolosi in uscita** dal Piemonte verso le altre regioni suddivisi per capitoli CER - anno 2014



Complessivamente i rifiuti pericolosi vengono esportati prevalentemente in Lombardia (65%), seguita dall'Emilia Romagna (9%), dal Veneto (8%) e dalla Toscana (7%).

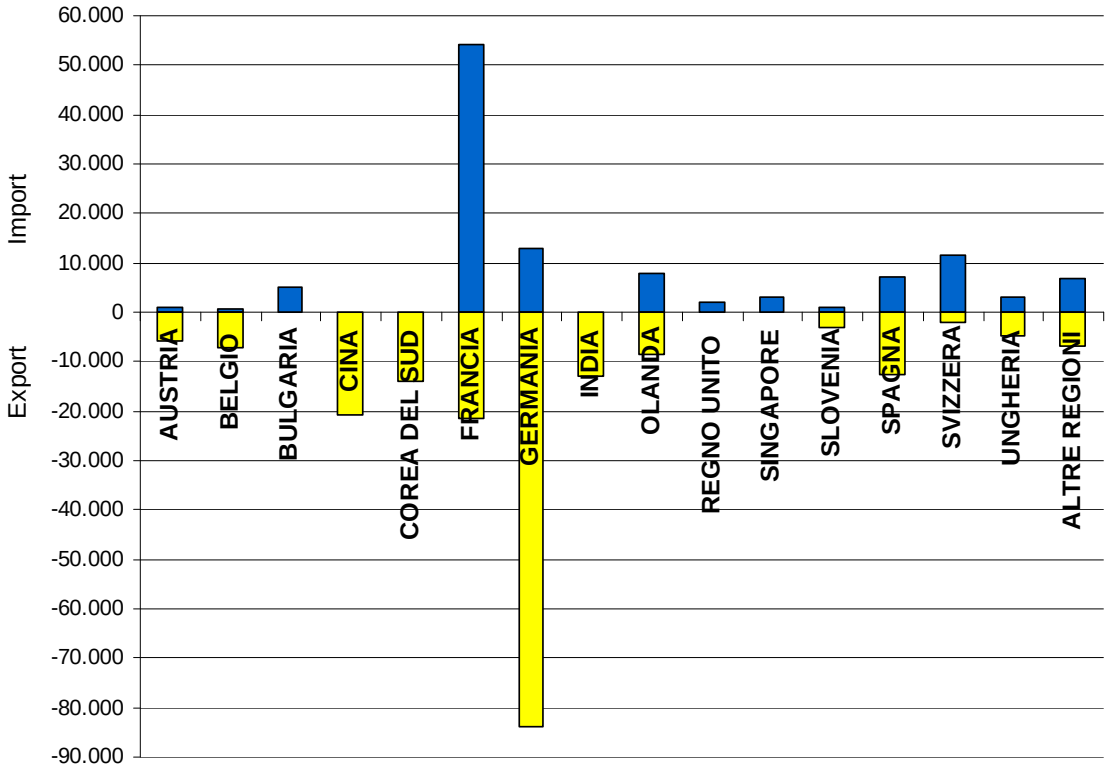
Import ed export con l'estero

L'import e l'export con l'estero interessano quantità modeste di rifiuti speciali rispetto ai rifiuti scambiati con le altre regioni italiane nonché rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti e gestiti in Piemonte.

Infatti, complessivamente, nel 2014, il quantitativo è pari a circa 320 mila tonnellate, delle quali prevale il flusso in uscita con 205 mila tonnellate, contro le 115 mila tonnellate di rifiuti in entrata.

I flussi di import provengono, come già negli anni scorsi, dalla Francia (47%), Germania (11%), Svizzera (10%), Olanda (7%) e Spagna (6%), e si tratta quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi (91%). Per quanto riguarda l'export i rifiuti vengono mandati in Germania (41%), Francia (10%), Cina (10%) e in misura minore verso altri Stati, a differenza dei flussi in ingresso, i rifiuti esportati sono per il 43% pericolosi.

Figura 4.43 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e l'estero (t) –anno 2014



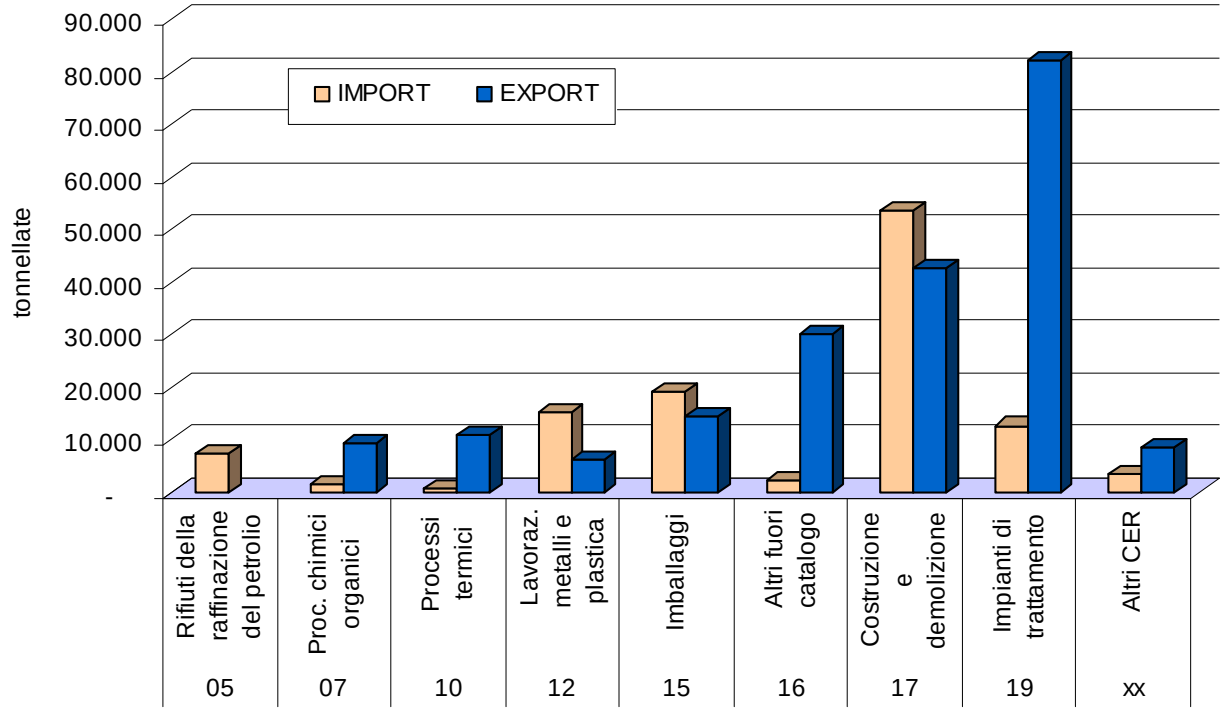
Dalla Francia vengono importati principalmente rifiuti di imballaggi in plastica e metalli, entrambi non pericolosi, che vengono gestiti da impianti piemontesi mediante operazioni di recupero. Dalla Germania provengono invece prevalentemente rifiuti non pericolosi di metalli non ferrosi e rifiuti di fanghi di lavorazione.

In Francia e Germania risultano invece inviati per la maggior parte 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 oppure di rifiuti contenenti amianto o altre sostanze pericolose destinati a smaltimento in depositi profondi (es. ex miniere di sale) in Germania.

Di seguito viene effettuata l'analisi per capitolo CER, per individuare nello specifico quali sono i rifiuti principalmente soggetti a scambio con l'estero.

Osservando la figura sottostante risulta prevalere l'esportazione dei rifiuti da impianti di trattamento (CER 19) e l'importazione dei rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17).

Figura 4.44 – Flusso di rifiuti speciali con **l'estero** suddivisi per capitoli CER - anno 2014



Analizzando nello specifico **l'import,** risulta la netta prevalenza dei rifiuti **non pericolosi** (105.000 t), di cui il 51% deriva da rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17), il 18% da imballaggi (CER 15), seguiti dai rifiuti derivanti dalla lavorazione di metalli e plastica (CER 12) e da impianti di trattamento rifiuti (CER 19).

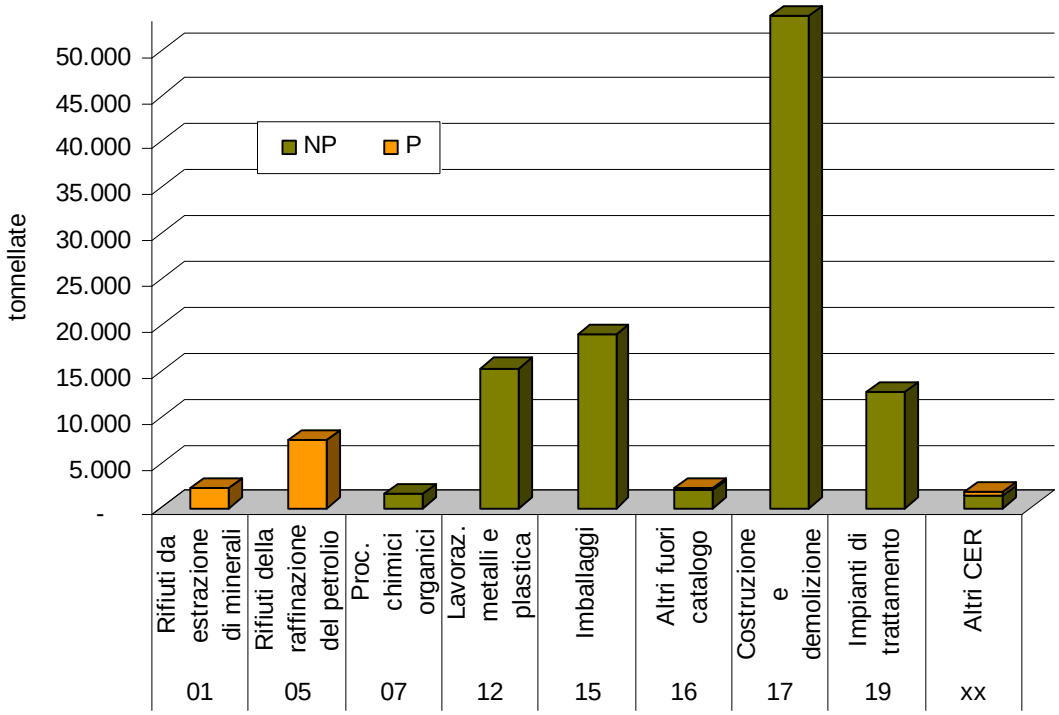
I rifiuti appartenenti al capitolo CER 17 vengono importati in Piemonte prevalentemente dalla Francia, Svizzera e Germania e sono costituiti per la maggior parte da metalli (principalmente alluminio). Questi rifiuti vengono collocati quasi esclusivamente in due grossi impianti siti uno in provincia di Verbania e l'altro in provincia di Alessandria, su cui effettuano operazioni di recupero metalli. Non vengono importati CER 17 pericolosi.

Per quanto riguarda i rifiuti da imballaggi (CER 15), questi provengono per la maggior parte dalla Francia e in quantità minori dalla Spagna, si tratta di imballaggi in plastica (CER 150102) che vengono ricevuti da una ditta della provincia di Cuneo, su cui effettua operazioni di recupero delle sostanze organiche.

I rifiuti derivanti dalle attività di lavorazione metalli e plastica (CER 12) sono invece importati da Singapore, Ungheria, Spagna e Germania e si tratta per lo più di fanghi di lavorazione e limatura e trucioli di materiali non ferrosi, che vengono gestiti prevalentemente nelle province di Novara e Alessandria.

L'import dei rifiuti pericolosi (10.000 t) è rappresentato per il 95% da due capitoli CER. Si tratta del CER 010307 (altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi) che proviene dalla Francia e viene gestito, mediante operazioni di recupero, presso una ditta sita in provincia di Alessandria. La stessa ditta gestisce anche il CER 050107 (catrami acidi) proveniente dall'Olanda su cui effettua operazioni di rigenerazione.

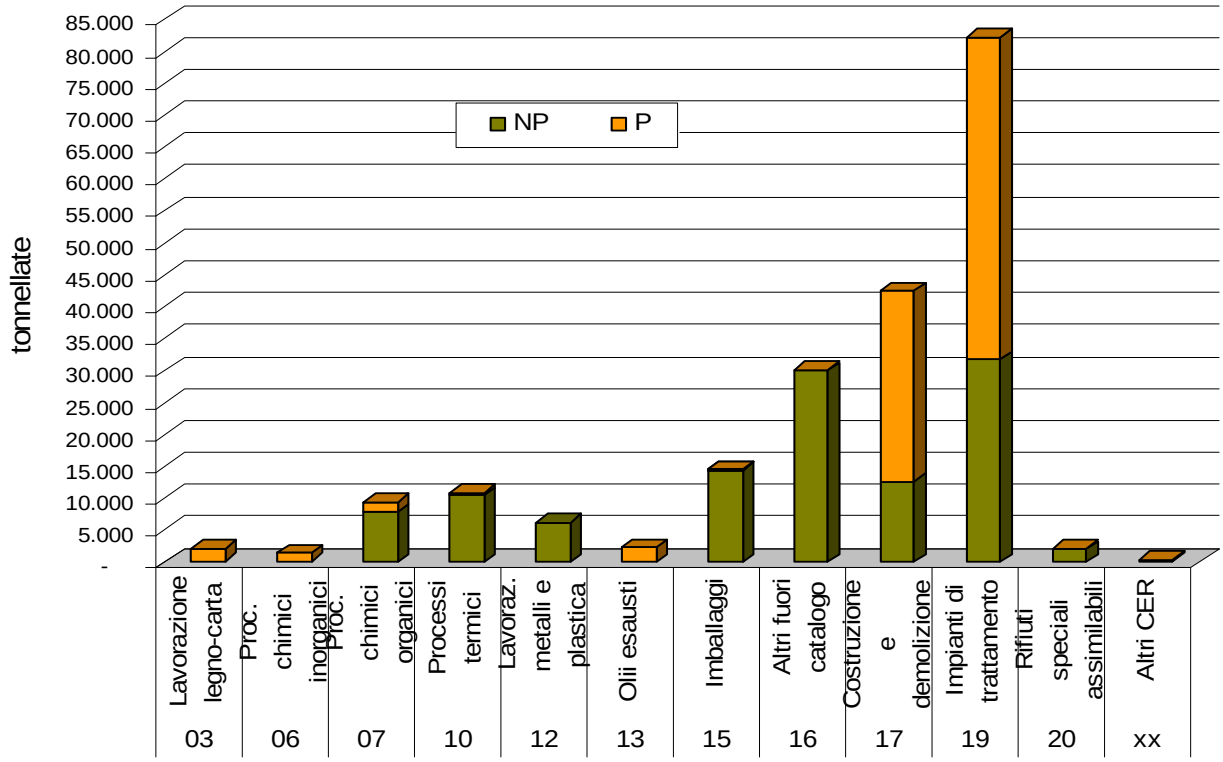
Figura 4.45 – **Rifiuti speciali in ingresso** in Piemonte dall'estero suddivisi per capitoli CER - anno 2014



Diversamente da quanto avviene per l'import, **i rifiuti esportati** sono per quasi la metà **pericolosi**, per un quantitativo pari a 89 mila tonnellate, di cui il 90% è compreso nei capitoli CER 17 e 19. Tra i CER 19 risultano prevalere i miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (CER 190204) che sono destinati principalmente ad una ditta francese specializzata nel trattamento rifiuti mediante incenerimento, e i rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (190304) provenienti da una ditta della Città Metropolitana di Torino destinati ad una ditta tedesca. Tra i CER17 i quantitativi risultano elevati per il 2014 per la presenza di pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (CER 170507) provenienti da un'azienda sita in provincia di Alessandria ed esportati in Germania per essere collocati in discarica.

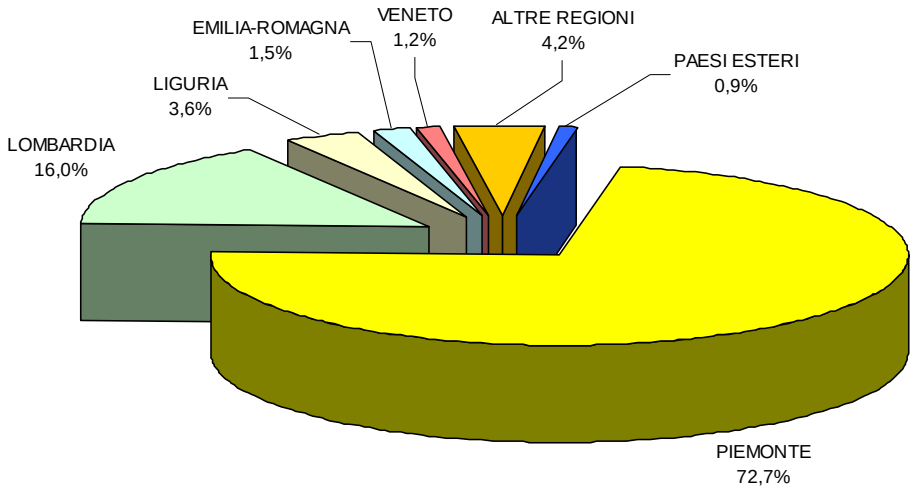
Per quanto riguarda invece i **rifiuti non pericolosi inviati all'estero** (116.000 t) risultano prevalere i CER 160103 (pneumatici fuori uso) che vengono per la quasi totalità esportati in Corea del Sud e India dove vengono sottoposti a recupero energetico presso cementifici e i CER 150102 (imballaggi in plastica) inviati a recupero in Cina.

Figura 4.46 – **Rifiuti speciali in uscita** dal Piemonte verso l'estero suddivisi per capitoli CER - anno 2014



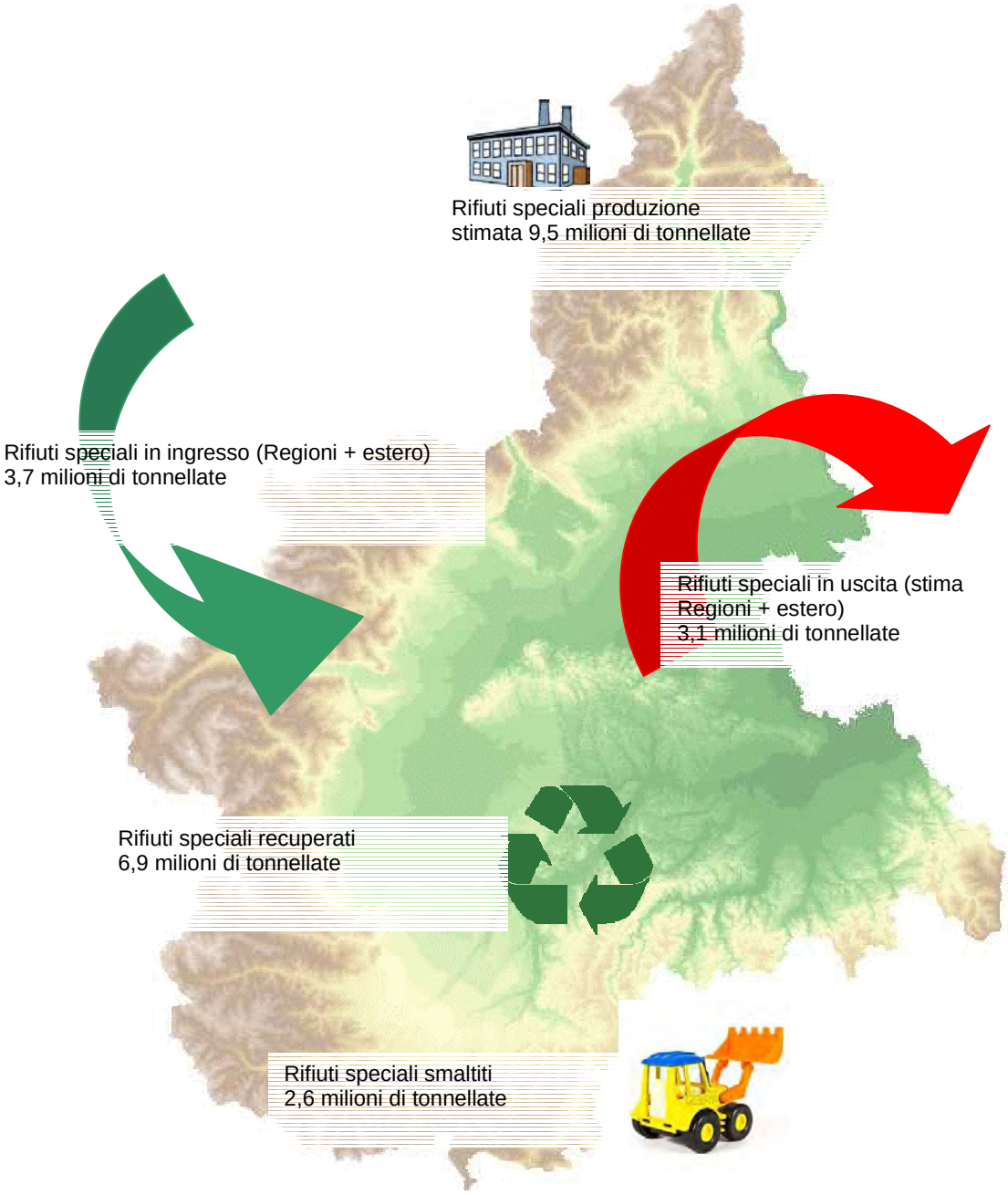
Riepilogando risulta che gli impianti dislocati nelle varie province non gestiscono rifiuti speciali provenienti esclusivamente dalle province stesse, ma trattano rifiuti provenienti da tutto il Piemonte (73%) e da altre regioni italiane (per quantitativi pari al 26%). In particolare, il 16% dei rifiuti arriva dalla Lombardia, il 3,6% dalla Liguria, l'1,5% dall'Emilia, l'1,2% dal Veneto, mentre le altre regioni contribuiscono ciascuna con percentuali inferiori all'1%. I rifiuti provenienti dall'estero rappresentano una percentuale minima, di poco inferiore all'1%.

Figura 4.47 - Rifiuti speciali gestiti in Piemonte suddivisi per provenienza - anno 2014



Nella figura che segue viene riportato il bilancio del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali per il 2014.

Figura 4.48 – Sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali – anno 2014



4.5 Analisi di massima dei fabbisogni impiantistici soddisfatti e da soddisfare

Per effettuare una corretta analisi dei fabbisogni impiantistici è necessario fare un calcolo corretto del bilancio regionale, andando a considerare tutti gli apporti, compresa la quota di rifiuti da costruzione e demolizione realmente prodotta. Tale quota è stata stimata partendo dal dato relativo ai quantitativi gestiti in Piemonte al quale sono stati sommati i quantitativi di rifiuti prodotti e inviati fuori regione nonché sottratti i quantitativi importati in Piemonte (per il calcolo si rimanda allo specifico capitolo 7.1 del presente Piano).
Al fine di valutare gli eventuali fabbisogni impiantistici è stata effettuata un'analisi basata sul confronto tra produzione di rifiuti speciali, flussi di importazione/esportazione e quantitativi gestiti (comprensivi di operazioni di recupero, operazioni di smaltimento e deposito in discarica, al netto dei trattamenti preliminari).
Per tale tipo di analisi sono stati considerati i rifiuti pericolosi separatamente dai rifiuti non pericolosi; in entrambi i casi è stata effettuata un'analisi sui capitoli CER di origine.

Rifiuti speciali pericolosi

Nella tabella seguente sono riportati in modo sintetico i dati di produzione e gestione per i rifiuti appartenenti ad ogni singolo capitolo CER e viene evidenziato un primo bilancio che considera la differenza tra gestione e produzione. Il segno negativo indica una situazione di carenza gestionale, in quanto i quantitativi di rifiuti prodotti risultano maggiori di quelli gestiti in Piemonte.

Tabella 4.11 – Bilancio di gestione dei rifiuti pericolosi suddivisi per capitolo CER – anno 2014 (tonnellate)

Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Produzione	Gestione	Bilancio gestione-produzione
01	Estrazioni e lavorazione minerali	13	5.172	5.158
02	Agricoltura, caccia e pesca	10	0	-10
03	Lavorazione legno e produzione carta	505	3.493	2.989
04	Produzione conciaria e tessile	21	0	-21
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	2.521	12.264	9.743
06	Processi chimici inorganici	7.039	34.493	27.454
07	Processi chimici organici	78.205	59.784	-18.422
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	8.753	1.418	-7.335
09	Industria fotografica	1.298	1.669	371
10	Rifiuti inorganici da processi termici	42.305	74.455	32.150
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	24.314	19.588	-4.727
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	84.698	80.062	-4.636
13	Oli esauriti	46.202	21.919	-24.283
14	Sostanze organiche usate come solventi	4.180	166	-4.014
15	Imballaggi	18.244	3.184	-15.060
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	59.389	42.057	-17.332
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione	115.251	100.363	-14.888
18	Ricerca medica e veterinaria	10.602	834	-9.768
19	Impianti di trattamento	316.882	130.367	-186.516
20	RU-RD	2.314	1.013	-1.301
Totale		**822.746**	**592.299**	**-230.447**

Per i rifiuti pericolosi emerge che il sistema impiantistico piemontese è sprovvisto di aziende che effettuano specifiche operazioni di recupero o smaltimento su numerosi capitoli CER. Il deficit impiantistico risulta però più o meno marcato a seconda dei quantitativi in gioco.
Sicuramente i capitoli CER per i quali si risente maggiormente degli insufficienti quantitativi trattati sono quelli relativi ai rifiuti da trattamento (CER 19), oli esauriti (CER 13), rifiuti da costruzione (CER 17), rifiuti di imballaggio (CER 15), rifiuti da veicoli ed apparecchiature fuori uso (CER 16) e i rifiuti sanitari (CER 18).

Le criticità relative ai rifiuti appartenenti ai capitoli CER 17 (rifiuti inerti), 15 (rifiuti da imballaggio), 18 (rifiuti sanitari) e 16 (veicoli ed apparecchiature fuori uso) sono analizzate nel presente Piano al *Capitolo 7 Approfondimenti su particolari categorie di rifiuti*.

Rifiuti speciali non pericolosi

Come per i rifiuti pericolosi, vengono riportati in tabella i dati di produzione e gestione.

Tabella 4.12 – Bilancio di gestione dei rifiuti non pericolosi suddivisi per capitolo CER - anno 2014 (tonnellate)

Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Produzione	Gestione	Bilancio gestione-produzione
01	Estrazioni e lavorazione minerali	94.317	72.457	-21.859
02	Agricoltura, caccia e pesca	107.398	117.086	9.688
03	Lavorazione legno e produzione carta	173.862	216.752	42.890
04	Produzione conciaria e tessile	27.521	11.336	-16.185
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	561	23	-539
06	Processi chimici inorganici	165.568	151.244	-14.324
07	Processi chimici organici	52.243	20.173	-32.070
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	19.699	15.408	-4.291
09	Industria fotografica	55	9	-46
10	Rifiuti inorganici da processi termici	180.609	372.128	191.519
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	13.754	12.704	-1.050
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	580.697	486.298	-94.399
13	Oli esauriti		0	0
14	Sostanze organiche usate come solventi		0	0
15	Imballaggi	436.443	313.386	-123.057
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	220.140	183.182	-36.957
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione	4.309.207	4.309.207	0
18	Ricerca medica e veterinaria	293	293	0
19	Impianti di trattamento	2.342.973	2.018.389	-324.584
20	RU-RD	202.209	916.809	714.600
Totale		**8.927.549**	**8.936.577**	**9.028**

I dati relativi al bilancio dei rifiuti non pericolosi delineano una carenza impiantistica più o meno marcata a seconda dei quantitativi in gioco. Si può rilevare un deficit impiantistico per i rifiuti di imballaggio (CER 15), per i rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli e plastica (CER 12) e per i rifiuti derivati da processi chimici e organici (CER 07).

Invece, per i rifiuti appartenenti ai capitoli CER 20 (rifiuti assimilabili agli urbani), CER 10 (rifiuti prodotti da processi termici), CER 03 (rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone) e CER 02 (rifiuti prodotti da agricoltura), le quantità di rifiuti gestiti sono maggiori delle quantità dei rifiuti prodotti, pertanto, per queste tipologie di rifiuti risulta che sussista un'autosufficienza impiantistica a livello regionale.

CAPITOLO 5

IMPIANTI AUTORIZZATI IN PROCEDURA ORDINARIA, AIA E PROCEDURA SEMPLIFICATA

In Regione Piemonte in coerenza con le disposizioni della l.r. 44/2000 e la l.r. 24/2002, l'approvazione e il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione di impianti di recupero e smaltimento rifiuti risultano in capo alle Province territorialmente competenti.
Sul territorio piemontese risultano autorizzati, sia in regime cosiddetto "ordinario" (attività autorizzate ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/06, oppure provviste di autorizzazione integrata ambientale), sia su impianti operanti nel regime delle cosiddette "procedure semplificate" di cui agli artt. 214 - 216 del d.lgs. n. 152/06, circa 2.000 impianti per il trattamento rifiuti.

Al fine di conoscere la situazione impiantistica presente sul territorio, la Direzione Ambiente della Regione Piemonte all'interno del Sistema Informativo Regionale Ambientale condiviso tra la Regione, le Province e l'ARPA (Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente), con D.G.R. n. 52-10035 del 21 Luglio 2003 "Criteri e modalità di trasmissione alla Regione delle informazioni relative ai provvedimenti di competenza provinciale rilasciati in materia di rifiuti", ha previsto la realizzazione di un database "Archivi Condivisi in ambito SIRA" alimentato periodicamente con le informazioni ricavate dai database provinciali.
Il servizio permette agli utenti regionali di consultare, scaricare e trasmettere ad ISPRA le seguenti informazioni inerenti le autorizzazioni ambientali rilasciate in materia di rifiuti dalle Province:

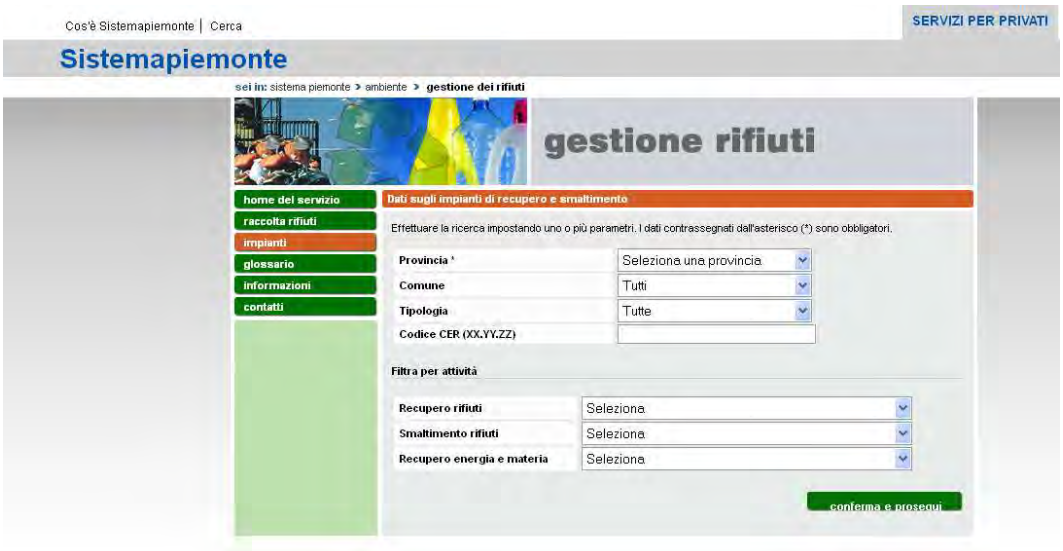
- anagrafiche, con riferimento alla caratterizzazione delle sedi legali e operative coinvolte;
- tecniche, con riferimento ai procedimenti autorizzativi di interesse.

Le principali funzionalità disponibili sono:

- la consultazione delle informazioni anagrafiche sulle unità locali produttive;
- la consultazione delle informazioni tecniche sulle unità locali produttive, differenziate per tipologia di procedimento;
- l'individuazione dell'ubicazione delle unità locali produttive;
- lo scarico di dati;
- la produzione di file XML relativi alle autorizzazioni e comunicazioni inerenti il tema "rifiuti" secondo il tracciato record condiviso con ISPRA, al fine della trasmissione dei dati verso il livello nazionale.

A partire dallo stesso database SIRA, sul portale della Regione Piemonte alla pagina http://www.sistemapiemonte.it/webimp/impiantiAction.do, è disponibile per tutti i cittadini un servizio di carattere puramente informativo che permette di consultare dati e informazioni sugli impianti autorizzati per la gestione dei rifiuti; un motore di ricerca consente di selezionare gli impianti sulla base della localizzazione, della tipologia/attività effettuata o sulla base dei codici CER.

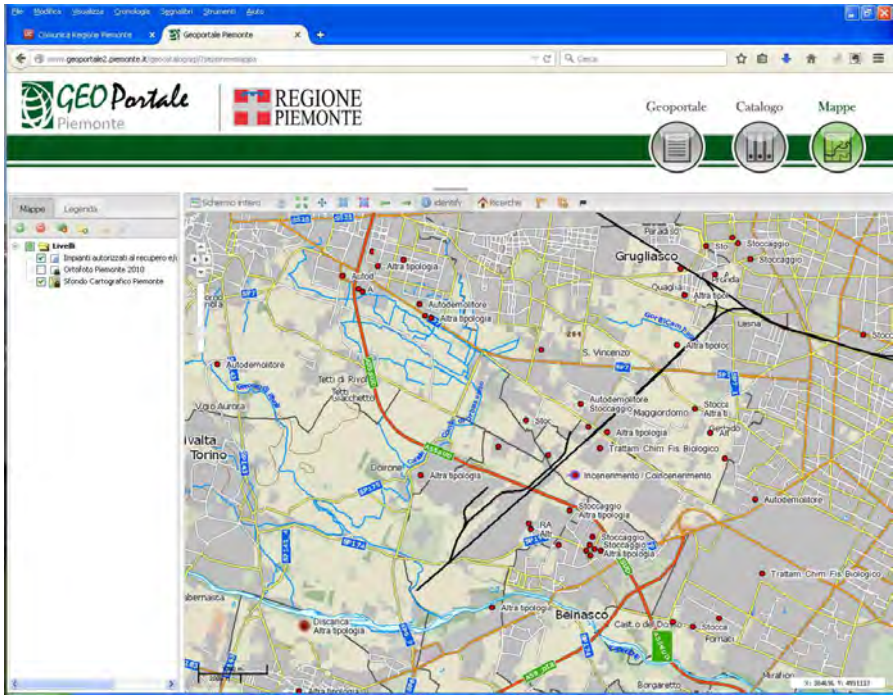
Figura 5.1 - Impianti di trattamento rifiuti



Inoltre per rendere disponibile ai cittadini la loro distribuzione sul territorio, sempre a partire dai dati presenti sulla base dati condivisa, sul Geoportale (http://www.geoportale.piemonte.it/cms/) è stato predisposto un servizio WMS "Impianti autorizzati al recupero e/o smaltimento di rifiuti". I dati contengono la localizzazione puntuale sul territorio delle unità produttive autorizzate in materia rifiuti. Tali unità produttive sono corredate dalla codifica univoca SIRA (definita nell'Anagrafe dei Soggetti Ambientali) e vengono caratterizzate tramite la tipologia impiantistica (Discarica, Compostaggio, Inceneritore/Coinceneritore, Digestione Anaerobica, Trattamento Meccanico Biologico, Trattamento Chimico - Fisico - Biologico, Veicoli Fuori Uso, solo messa in riserva o stoccaggio, altro).

Tali servizi possono essere visualizzati sia all'interno del viewer web che Regione Piemonte rende disponibile nel GeoPortale, sia utilizzando i più comuni strumenti desktop GIS, proprietari e open source, che supportano lo standard WMS. Il GeoPortale Piemonte è il punto di diffusione del patrimonio di conoscenza a valenza geografica disponibile presso gli Enti della Pubblica Amministrazione piemontese, finalizzato alla condivisione e all'interscambio dei dati.

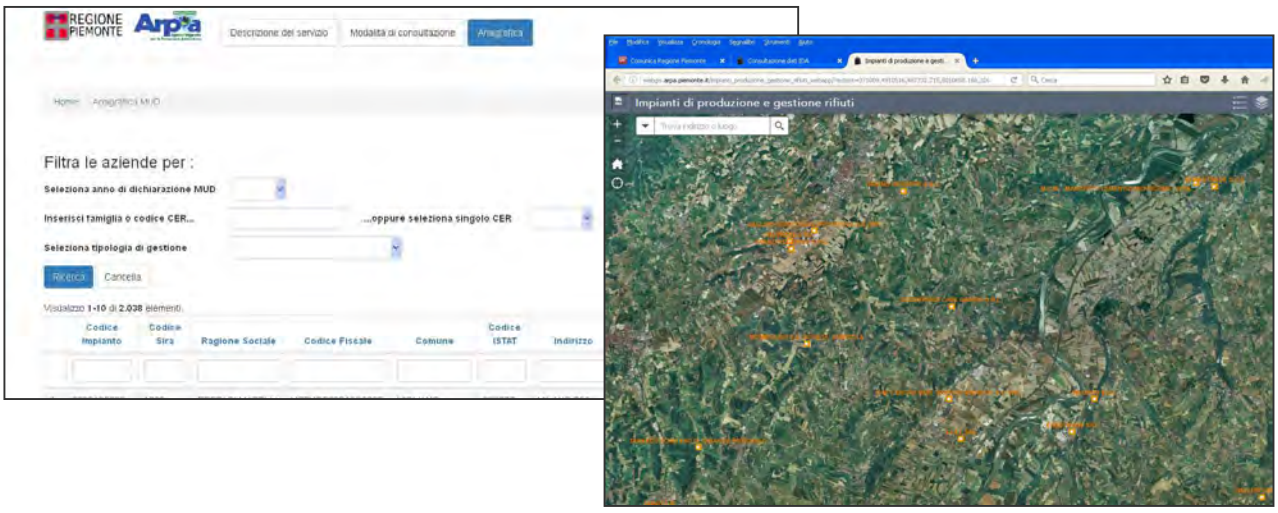
Figura 5.2 - Collocazione degli impianti di trattamento rifiuti



Sulla base delle informazioni riportate su“Archivi condivisi in ambito SIRA” in Piemonte risultano autorizzati - in regime cosiddetto “ordinario” (attività autorizzate ai sensi dell’art. 208 del d.lgs. 152/06, oppure provviste di autorizzazione integrata ambientale), sia su impianti operanti nel regime delle cosiddette “procedure semplificate” di cui agli artt. 214 - 216 del d.lgs. 152/06 - 2.000 circa impianti per il trattamento rifiuti.

Recentemente Arpa ha predisposto un ulteriore servizio, per il momento ad accesso riservato, costituito da una base dati che permette un approfondimento sui dati di gestione e produzione suddivisi per codice CER e per pericolosità o meno del rifiuto per ciascuna azienda con un’autorizzazione alla gestione dei rifiuti.
I dati sono consultabili anche attraverso un servizio web gis.

Figura 5.3 – Servizio di consultazione dati gestionale



Tra tutti gli impianti presenti sul territorio, un approfondimento viene fatto su quelle tipologie che svolgono un ruolo importante e di maggior impatto ambientale nella gestione dei rifiuti: discariche, impianti di incenerimento, impianti di trattamento chimico - fisico - biologico.

La tabelle successive riportano un elenco degli impianti in autorizzati e nelle relative figure viene rappresentata la localizzazione sul territorio.

Tabella 5.1 - Discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi (escluse le discariche del servizio integrato dei rifiuti urbani)

Ctg*	Ct**	Prov	Comune	Ragione sociale	Autorizzazione n° e data	note
NP	P	AL	Alessandria	Solvay Specialty Polymers Italy Spa	DD 206-85641 del 24/06/10	
I	T	AL	Mirabello Monferrato	Comune di Mirabello Monferrato	DD 17-8555 del 19/01/2007	
NP	T	AL	Molino Dei Torti	Irweg Srl	DD 364-93123 del 02/10/2013	
NP	P	AL	Novi Ligure	Ilva Spa	DD 192-87100 del 24/06/2009	
I	T	AL	Camino	Comune di Camino	DD 199-104208 del 07/07/2008	
P	P	AL	Casale Monferrato	Comune di Casale Monferrato	DD 231-88450 del 30/06/2010	Discarica monouso per amianto
NP	T	BI	Cavaglià	A2A Ambiente Spa	DD 1871 del 27/07/2012	
NP	P	CN	Fossano	Michelin Italiana Spa	DD 588 del 22/06/2007	
NP	T	CN	Venasca	Speme Srl	DD 43/2013 del 30/05/2013	
I	T	NO	Borgomanero	Cerutti Lorenzo Srl	DD 2841 del 07/09/2010	
I	T	NO	Bellinzago Novarese	Frattini Luigi	DD 4476 del 10/11/2008	
I	T	NO	Oleggio	Italhousing Ambiente srl	DD 3320 del 26/01/2010	
P	P	TO	Cesana	Anas	DD 162-37727/2013 del 23/09/2013	Deposito sotterraneo
P	T	TO	Collegno	Barricalla	DD 262 – 42262 del 30/10/2012	
NP	T	TO	Collegno	Rei Ecologica	DD 23130 del 09/07/2014	Inattiva
I	T	TO	Caravino	C & G Ambiente Srl	DD 181-33159 del 20/09/2011	
NP	P	TO	Settimo Torinese	Centro Recuperi e Servizi Srl	DD 696 del 17/01/2014	Esaurita nel 2014
NP	T	TO	Torrazza Piemonte	La Torrazza	DD 312-47561 del 09/12/2014	
NP	T	TO	Chivasso	Smaltimenti Controllati Spa	DD 48290 del 18/12/2014	
I	T	TO	Orbassano	Tavella Ecologica	DD 315-1525997 del 31/12/2007	
I	T	VC	Vercelli	Atena Spa	DD 10413 del 05/02/2010	
I	P	VC	Borgo d'Ale	Comune di Borgo d'Ale	DD 330000 del 30/05/2008	
I	T	VC	Alice Castello	Enki Srl	DD 1734 del 05/04/2007	
I	T	VC	Livorno Ferraris	Raw Mat Srl	DD 57010 del 15/09/2008	

* categoria di discarica ai sensi del d.lgs. n. 36/2003:
NP = discarica per rifiuti non pericolosi
P = discarica per rifiuti pericolosi
I = discarica per rifiuti inerti
** **Ct** = conto **P** = Proprio, **T** = Terzi

Figura 5.4 - Localizzazione delle discariche

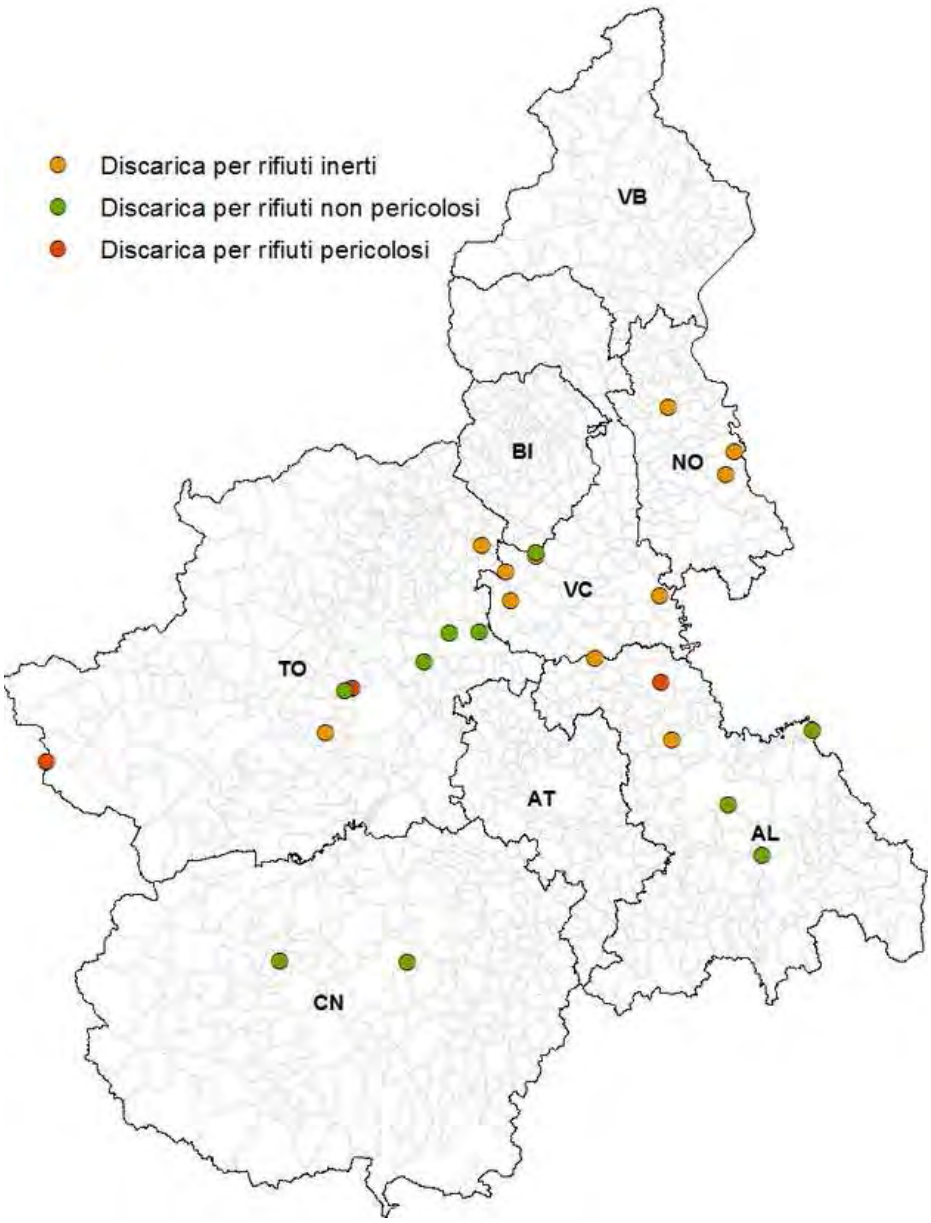


Tabella 5.2 - Impianti di trattamento termico (esclusi gli impianti in procedura semplificata)

Prov	Comune	Ragione sociale	Autorizzazione n° e data	note
AL	Basaluzzo	Prodotti Chimici e Alimentari Spa	DD 250-114316 del 31/08/2009	riutilizzo come fonte di energia di rifiuti speciali provenienti dalla propria attività
AL	Serravalle Scrivia	Nuova Solmine Spa	DD 74/43169 del 27/03/2009	utilizzo come fonte di energia di rifiuti speciali pericolosi
CN	Bra	Abet Laminati Spa	nd	riutilizzo come fonte di energia di rifiuti speciali provenienti dalla propria attività
CN	Bra	Arpa Industriale Spa	nd	riutilizzo come fonte di energia di rifiuti speciali provenienti dalla propria attività
CN	Ceresole Alba	In.Pro.Ma Srl	DD 2013/1609 del 28/05/2013	riutilizzo come fonte di energia di grassi animali provenienti dalla propria attività
CN	Verzuolo	Gever Spa	DD 303 del 28/03/2007	Impianto di combustione a gas naturale e rifiuti costituiti da corteccia e fanghi della vicina cartiera
TO	Pont-Canavese	Safon Srl	DD 1436798 del 06/12/2007	Incenerimento di rifiuti prodotti nella propria attività D10
TO	Torino	TRM Spa	DD 27-3956/2012 del 06/02/2012	Termovalorizzatore di rifiuti R1
VB	Villadossola	Vinavil Spa	provv. SUAP n. 311/12 del 20/03/2015	Incenerimento di rifiuti prodotti nella propria attività D10
VC	Vercelli	Polioli Spa	DD 189 del 22/01/2013	Incenerimento di rifiuti prodotti prevalentemente nella propria attività D10
VC	Vercelli	G.I.A. Srl	DD del 30/10/2009	Incenerimento dei rifiuti D10 chiuso da marzo 2014

Figura 5.5 - Localizzazione degli impianti di trattamento termico

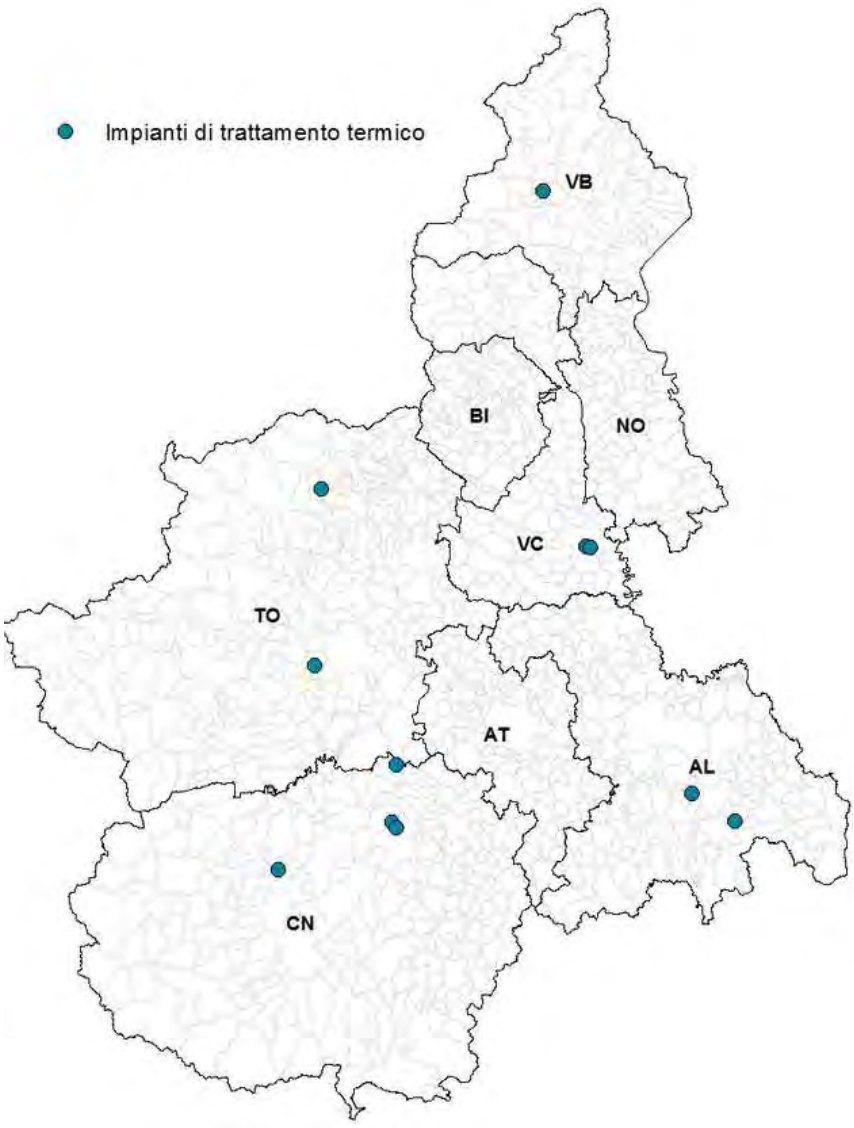


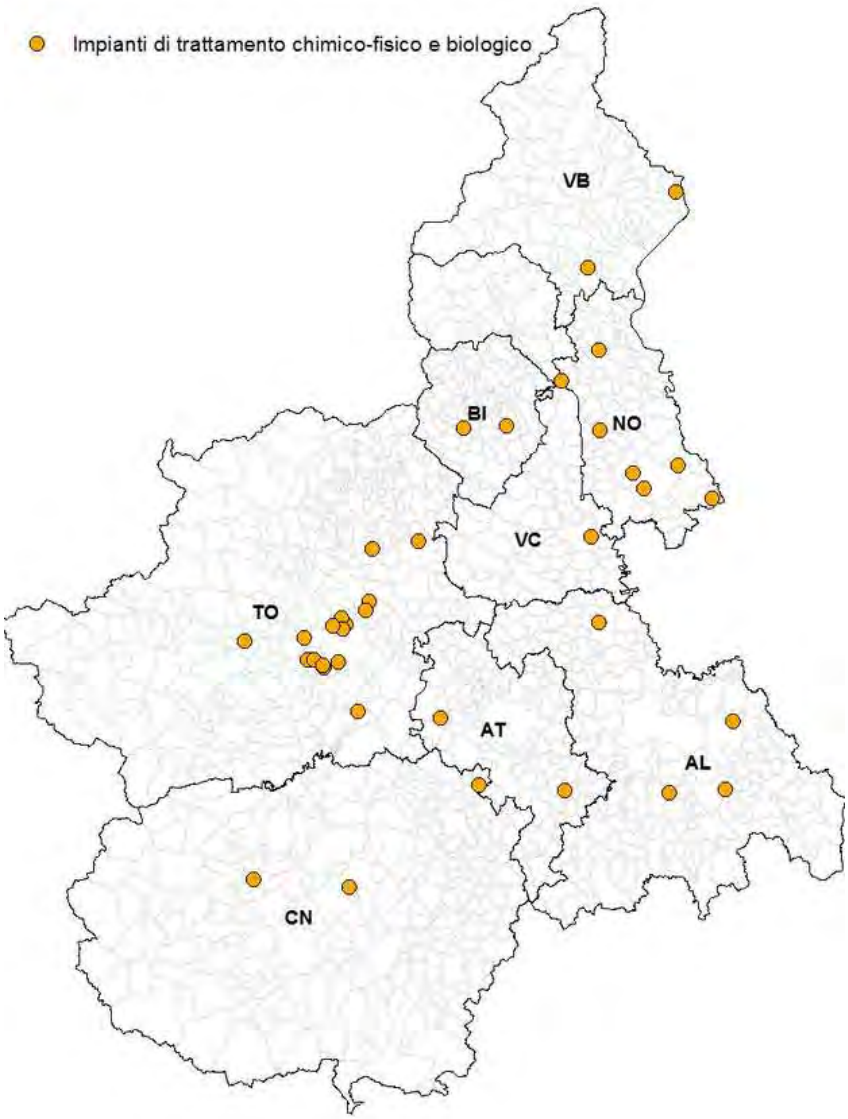
Tabella 5.3 - Impianti di trattamento chimico fisico e biologico (esclusi gli impianti del servizio integrato dei rifiuti urbani) – autorizzati alla gestione dei rifiuti

Rifiuti*	Tip. imp.**	Prov	Ragione sociale	Comune	Provvedimento autorizzativo	elenco Cer gestiti in D8/D9
NP	U/R	AL	Ferrero Attilio Costruzioni S.P.A.(Gestore) - Cons. Depuraz. Acque Reflue Della Valle Dell'orba	Basaluzzo	DD 254-98101 del 22/07/2010	Cer 02;16; 20
NP	U/I	AL	Gestione Acqua Spa	Cassano Spinola	DD 81/40374 del 23/03/2010	Cer 08;16; 19;20
P/NP	R	AL	Grassano Spa	Predosa	DD 400/ 86135 del 26/07/2012	Cer 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09;10; 11; 12; 15; 16; 17; 18; 19; 20
NP	U/I	AL	Gestione Acqua Spa	Tortona	nd	Cer 19; 20
P/NP	R	AL	Tazzetti Spa	Casale Monferrato	DD 660-142132 del 28/12/2012	Cer 16;
P/NP	R	AT	G2 Ambiente S.R.L.	Dusino San Michele	DD del 4/6/15	Cer 09; 12;13;16;19
NP	U	AT	Acque Potabili Spa	Nizza Monferrato	nd	Cer 02;19; 20
NP	U/I/R	BI	Cordar S.P.A. Biella Servizi	Biella	DD 10 del 15/02/2013	Cer 02;04;16;19;20
NP	U/I/R	BI	Cordar S.P.A. Biella Servizi	Cossato	DD 1210 del 14/05/2012	Cer 02;03;04;08;16;19;20
P/NP	R	CN	Rosso Srl	Fossano	DD 679 del 11/07/2007	Cer 12; 16
NP	R	CN	S.I.S.I. Srl	Govone	nd	Cer 02; 16; 19; 20
NP	R	CN	Speme Srl	Venasca	nd	Cer 19;
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Briga Novarese	nd	Cer 19; 20
NP	U/R	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Cerano	DD 1445 del 28/04/2011	Cer 02;16; 19; 20
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Fara Novarese	nd	Cer 19; 20
NP	U/R	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Novara	DD 1388 del 27/03/2008	Cer 02; 16; 19; 20
NP/P	R	NO	Decoman Srl	San Pietro Mosezzo	DD 495 del 19/02/2009	Cer 02;06;08; 09;12;13;14;15;16;17;18;19; 20
NP/P	R	TO	A.P.I.C Sas Di Distefano Stefanina	Avigliana	DD 727 del 13/01/2012	Cer 09; 16; 18
NP/P	R	TO	Ecopiu' S.R.L.	Caluso	DD 23205 del 27/06/2011	Cer 09;
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	Feletto	DD 29-6212 del 18/02/2013	Cer 19; 20
NP/P	R	TO	Sereco Piemonte Spa	Leinì	DD 28302 del 16/09/2015	Cer 06; 17; 19
NP/P	R	TO	Ambienthesis Spa	Orbassano	DD 7393 del 06/03/2014	Cer 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20
NP	U/R	TO	Aida Ambiente S.R.L.	Pianezza	DD 7393 del 06/03/2014	Cer 19; 20
NP/P	I/R	TO	Edileco Srl	Settimo Torinese	DD 40876 del 17/10/2012	Cer 02; 04; 06; 07; 08; 09; 11; 12; 13; 16; 18; 19; 20
NP	I/R	TO	Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino Spa	Torino	DD 9077 del 04/03/2013	Cer 16; 19; 20
NP	I/R	TO	Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino Spa	Torino	DD 20110 del 03/06/2011	Cer 16; 20
NP/P	I/R	TO	Fenice S.P.A - Imp. Ireo	Torino	DD 24068 del 04/06/2013	Cer 12; 13
NP/P	I/R	TO	Fenice Spa	Torino	nd	Cer 08; 12
NP/P	R	TO	General Fusti Srl	Torino	DD 11340 del 28/03/2011	Cer 01; 02; 04; 06; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 16; 19;20

NP	I	TO	Sodai Italia Spa	Torino	DD 13585 del 19/04/2012	Cer 16; 19
NP	R	TO	Transistor Srl	Torino	DD 19557 del 03/07/2015	Cer 16
NP/P	I/R	TO	Eco.De.Rif.Srl	Venaria Reale	DD 35808 del 13/09/2012	Cer 06; 07; 08; 09; 11; 12; 16
NP/P	I/R	TO	La.Fu.Met. ora Waste To Water Srl	Villastellone	DD 43582 del 22/12/2015	Cer 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 19; 20
NP	U/I	VB	Acqua Novara.Vco Spa	Cannobio	DD 464 del 07/03/2014	Cer 16; 19; 20
NP/P	I	VB	Tecnoacque Cusio Spa	Omegna	DD 8610 del 27/03/2015	Cer 06; 07; 08; 10; 11; 12; 13; 16;19
NP	U/R	VC	Co.R.D.A.R. Valsesia Spa	Serravalle Sesia	DD 1861 del 31/07/2015	Cer 02; 04; 06;16; 19;20
NP	U/R	VC	Atena Spa	Vercelli	DD 1973 del 29/07/2014	Cer 02; 16; 19; 20

* rifiuti
P= pericolosi
NP= non pericolosi
**Tipologia impianto:
U = depuratore acque reflue urbane
I =depuratore acque reflue industriali
R = impianto di trattamento rifiuti

Figura 5.6 - Localizzazione degli impianti di trattamento chimico fisico e biologico



Infine si riporta, per completezza di informazioni, un elenco di impianti di depurazione che gestiscono rifiuti in deroga ex art. 110 del d.lgs. n. 152/06, che hanno comunque l'obbligo di presentare la dichiarazione MUD.

Tabella 5.4 –Impianti di depurazione che gestiscono dei rifiuti come D8/D9 in deroga ex art. 110 del d.lgs. n. 152/06

rifiuti	Tip. imp.*	Prov	Ragione sociale	Comune	Provvedimento autorizzativo	elenco Cer gestiti in D8/D9
NP	U	AL	Amag Spa	Acqui Terme	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19
NP	U	AL	Amag Spa	Alessandria	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	AL	Amag Spa	Bistagno	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 20
NP	U	AL	Azienda Multiservizi Casalese S.P.A.	Casale Monferrato	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	AL	Acque Potabili Spa - (Depuratore Di Ovada)	Ovada	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	AT	Asti Servizi Pubblici Spa	Asti	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 20;
NP	U	AT	Consorzio Dei Comuni Per L'acquedotto Del Monferrato	Moncalvo	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	CN	C.A.L.S.O. Spa	Carrù	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	CN	Azienda Cuneese Dell'acqua S.P.A.	Cuneo	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	CN	Azienda Cuneese Dell'acqua Spa	Garessio	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	CN	Mondo Acqua Spa	Mondovì	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Bellinzago Novarese	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Dormelletto	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	Lesa	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	NO	Acqua Novara.Vco Spa	San Maurizio d'Opaglio	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	I/U	TO	S.M.A.T. Spa	Castiglione Torinese	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 02; 16; 19; 20
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	Chieri	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	Collegno	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19;
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	Pinerolo	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	Rivara	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20
NP	U	TO	S.M.A.T. Spa	San Maurizio Canavese	depuratore non aut D.Lgs 152/2006	Cer 19; 20

CAPITOLO 6

OBIETTIVI ED AZIONI

Gli attuali sistemi di produzione e di consumo generano molti rifiuti e, assieme alla domanda crescente di beni e servizi e all'esaurimento delle risorse, contribuiscono ad aumentare i costi delle materie prime e dell'energia, generando ancora più inquinamento e rifiuti, aumentando le emissioni globali di gas a effetto serra e causando il degrado del suolo, deforestazione e la perdita di biodiversità.

La transizione verso un'economia circolare sposta l'attenzione sul riutilizzare, aggiustare, rinnovare e riciclare i materiali e i prodotti esistenti. Quel che normalmente si considera come "rifiuto" può essere trasformato in una risorsa.

L'economia circolare, secondo la definizione che ne dà la Ellen MacArthur Foundation, «è un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera». L'economia circolare è dunque un sistema in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun'altro. Nell'economia lineare, invece, terminato il consumo termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento.

L'economia circolare prevede la progettazione dall'inizio di un sistema più virtuoso rispetto a quello che regola l'economia lineare: prevede innanzitutto che vengano utilizzate in modo massiccio le fonti di energia rinnovabile (elemento centrale della sostenibilità) e che ci sia un grande passaggio di informazioni tra i diversi soggetti economici. Serve anche una forte capacità di innovazione e prodotti disegnati in maniera efficiente, che durino nel tempo e che nella loro interezza o nelle loro singole parti possano essere riutilizzabili o comunque riciclabili. Ad esempio: le bottiglie dovrebbero essere fatte in modo da rendere più semplice il riutilizzo, piuttosto che il riciclo. Un telefono cellulare dovrebbe essere costruito in modo da rendere semplice ed economico riciclarne i pezzi e recuperarne i materiali rari. Questi prodotti dovrebbero inoltre avere dei prezzi accessibili per il consumatore.

Tutto questo potrebbe portare con sé la fine di uno dei meccanismi su cui si basa l'economia lineare (l'obsolescenza programmata dei prodotti) e potrebbe introdurre anche una serie di cambiamenti a livello culturale.

E' proprio in questo contesto che la Commissione europea, con Comunicazione COM (2014) 398 del 2 luglio 2014 "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti", i cui contenuti sono stati ripresi dal Consiglio UE con risoluzione del 9 luglio 2015 sull'efficienza delle risorse e verso un'economia circolare, si impegna affinché, relativamente ai rifiuti, sia rivista la normativa prevedendo la definizione di obiettivi vincolanti di riduzione dei rifiuti "urbani, commerciali ed industriali" entro il 2025, un aumento degli obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani e per i rifiuti di imballaggio, stimolare i mercati dei materiali riciclati derivanti dai rifiuti di costruzione e demolizione, una riduzione della produzione di rifiuti alimentari anche nella fase della produzione e distribuzione delle materie prime, la limitazione dell'incenerimento (anche se con recupero di energia) ai soli rifiuti non riciclabili e non biodegradabili entro il 2020, il divieto di smaltimento in discarica di rifiuti riciclabili ed una riduzione vincolante e graduale di tutti i tipi di smaltimento in discarica fino al divieto

completo nel 2030, ad eccezione di determinati rifiuti pericolosi e rifiuti residuali per i quali la discarica rappresenta lo smaltimento più ecologico.

Da ultimo la Commissione UE con la Comunicazione COM (2015) 614 del 2 dicembre 2015 “L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare” ha individuato le misure che saranno attuate per i diversi settori (produzione, consumo, gestione dei rifiuti, mercato delle materie prime secondarie, materie prime essenziali, costruzione e demolizione, biomassa e biomateriali, innovazione ed investimenti ed azioni specifiche per la plastica e per i rifiuti alimentari).

In merito alla gestione dei rifiuti, in particolare, le misure che l’UE mette in campo sono relative alla revisione della legislazione (proposte di modifica delle direttive presentate a dicembre 2015), intensificare la cooperazione con gli Stati membri per una migliore attuazione della legislazione UE sui rifiuti e la lotta alla spedizione illecita dei veicoli fuori uso, migliorare il rispetto del regolamento riveduto sulla spedizione di rifiuti, promuovere la certificazione volontaria degli impianti di trattamento dei principali flussi di rifiuti/materiali riciclati, iniziative sulla trasformazione dei rifiuti in energia nell’ambito dell’Unione dell’energia, individuare e diffondere le migliori prassi in materia di raccolta dei rifiuti.

Le indicazioni contenute in queste Comunicazioni dettano gli obiettivi di qualsiasi programmazione a medio-lungo termine.

Altro aspetto da prendere in considerazione, nell’ambito di una programmazione a breve termine, è il VII Programma di Azione in materia Ambientale (PAA), relativo al periodo 2010-2020, intitolato “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”, adottato in data 20 novembre 2013 con decisione 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, l’Unione europea individua le priorità e gli obiettivi della politica ambientale comunitaria sino al 2020 ed illustra le misure da intraprendere.

I tre principi cardine risultano essere:- precauzione;- azione preventiva e riduzione dell’inquinamento alla fonte;- chi inquina paga.

Nel PAA sono inoltre fissati nove obiettivi prioritari, tra i quali si evidenziano:

1 - proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell’UE;

2 - trasformare l’Unione in un’economia verde e competitiva, con basse emissioni di carbonio ed efficiente nell’impiego delle risorse;

3 - proteggere i cittadini dell’Unione da pressioni e rischi d’origine ambientale per la salute e il benessere.

Il secondo punto è particolarmente importante per impostare la programmazione dei rifiuti a livello locale, in quanto nel documento viene ribadita la necessità di ridurre la produzione di rifiuti e di incrementare le raccolte differenziate, allo scopo di ottenere prodotti di qualità, utili al successivo riciclaggio. A tal proposito si porta ad esempio il fatto che in alcuni Paesi il tasso di riutilizzo e riciclaggio del rifiuto urbano ha raggiunto il 70%, a dimostrazione che la strada impostata con il precedente 6° Programma d’Azione è non solo percorribile, ma da percorrere. L’obiettivo quindi è quello di progredire verso un’economia “circolare” basata sul ciclo di vita dei manufatti, rimuovendo gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell’Unione e riducendo nel contempo la quantità di rifiuti non riciclabili a quantità minimali.

Nel definire gli obiettivi di pianificazione non si può prescindere dalle priorità gestionali e dagli obiettivi indicati dalla direttiva 2008/98/CE che costituisce la norma quadro per la prevenzione e gestione dei rifiuti e dal d.lgs. n. 152/2006. Altri obiettivi sono invece posti da specifiche normative di settore, per determinate tipologie di rifiuti (quali rifiuti di pile ed accumulatori, RAEE, rifiuti di imballaggio).

In sintesi i vincoli ed obiettivi posti dalla normativa comunitaria e nazionale vigente sono i seguenti:

- applicazione di una gerarchia nella gestione dei rifiuti che prevede prioritariamente la prevenzione della produzione di rifiuti, cui segue la preparazione per il riutilizzo di prodotti e loro componenti - diventati rifiuti - al fine di poterli reimpiegare, il riciclaggio (ossia recupero di materia), prioritario rispetto al recupero di energia, lo smaltimento dei rifiuti non recuperabili;
- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- raccolta separata delle diverse tipologie di rifiuti al fine di ottimizzarne lo specifico trattamento.

  Per i RAEE e per i rifiuti di pile ed accumulatori portatili sono inoltre definiti specifici obiettivi di raccolta separata da conseguire, ogni anno, a livello nazionale:

RAEE	• dal 2016: almeno il 45% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei 3 anni precedenti); • dal 2019: almeno il 65% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei tre anni precedenti) o, in alternativa, l'85% del peso dei R.A.E.E. prodotti nello stesso territorio.
RIFIUTI DI PILE E ACCUMULATORI PORTATILI	• 45% rispetto all'immesso al consumo nell'anno di riferimento e nei due anni precedenti.

- raggiungimento al 2020 di un tasso di riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione pari ad almeno il 70% in termini di peso;
- raggiungimento dei seguenti tassi di riciclaggio di RAEE, pile e rifiuti di imballaggio:

RAEE	Obiettivi minimi applicabili per categoria dal 15 agosto 2015 fino al 14 agosto 2018:		
	Categoria	Recupero	Preparazione riutilizzo e riciclaggio
	1 o 10	85%	80%
	3 o 4	80%	70%
	2, 5, 6, 7, 8 o 9	75%	55%
	Lampade a scarica	-	80% (riciclaggio)
	Obiettivi minimi applicabili per categoria dal 15 agosto 2018		
	Categoria	Recupero	Preparazione riutilizzo e riciclaggio
	1 o 4	85%	80%
	2	80%	70%
	5 o 6	75%	55%
	3	-	80% (riciclaggio)

RIFIUTI DI PILE E ACCUMULATORI PORTATILI	• 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
	• 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
	• 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.
RIFIUTI DI IMBALLAGGIO	• obiettivo di riciclaggio complessivo (solo materia): dal 55 all'80%;
	• obiettivi minimi di riciclaggio per ciascun materiale di imballaggio: ✓ Vetro = 60% ✓ Carta/cartone ≥ 60% ✓ Metalli ≥ 50% ✓ Plastica ≥ 26% ✓ Legno ≥ 35%

- avvio a recupero energetico solo delle frazioni di rifiuto per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia;
- abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili;
- sviluppo di mercati per i materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti.

Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, approvato dal Ministero Ambiente con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, individua specifici obiettivi di prevenzione della produzione di rifiuti speciali da raggiungere entro il 2020, calcolati rispetto ai valori registrati nel 2010, ossia:

- una riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil in aumento;
- una riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil in aumento.

In tale contesto è importante, in un'ottica della prevenzione e della riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, dare attuazione, tra l'altro, ad iniziative che prevedano la promozione di strumenti/sistemi quali gli ecobilanci, la certificazione ambientale, l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, l'analisi del ciclo di vita dei prodotti e l'uso di sistemi di qualità.

Oltre ai vincoli ed obiettivi posti dalla normativa e/o da documenti di programmazione nazionale occorre tener presente che le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle loro competenze, iniziative dirette a favorire il rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti, in particolare mediante:

- la promozione dello sviluppo di tecnologie pulite che permettano un uso più razionale delle risorse naturali e un loro maggiore risparmio;

- la promozione della messa a punto tecnica e dell'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
- la promozione dello sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
- la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze ed oggetti prodotti utilizzando, anche solo in parte, i materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato di detti materiali;
- l'impiego dei rifiuti per la produzione di combustibili ed il successivo utilizzo, ovvero, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia.

Infine, in merito al trattamento dei rifiuti, bisogna tenere nella dovuta considerazione il principio di prossimità, che necessita del ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti in grado, ove il rapporto costi e benefici lo consenta, di garantire un trattamento vicino ai luoghi di produzione e di raccolta dei rifiuti.

La Regione Piemonte, con questo Piano, favorisce la transizione verso l'economia circolare, fa propri i principi elaborati a livello europeo e recepiti nella norma nazionale ponendo una particolare attenzione nel sostenere le azioni tendenti a far rientrare il ciclo produzione-consumo all'interno dei limiti delle risorse del pianeta, riducendo l' "impronta ecologica" e promuovendo la reimmissione dei materiali trattati nei cicli produttivi, quindi massimizzando, nell'ordine, la riduzione dei rifiuti ed il riciclaggio, privilegiando, nei limiti della sostenibilità economica e sociale, il recupero di materia rispetto al recupero di energia e minimizzando nel tempo, in modo sostanziale, lo smaltimento in discarica.

Alla luce di tali assunti ed esaminata la situazione attuale e le prospettive future, il Piano fissa obiettivi ed azioni che nei loro percorsi di attuazione devono ricevere sostegno dall'Amministrazione Regionale, da tutti gli Enti Pubblici e dagli operatori di settore per le competenze loro attribuite.
Le decisioni che saranno prese sul territorio regionale e che incidono sugli obiettivi della programmazione in materia di rifiuti non solo non dovranno contrastare con tali obiettivi ma dovranno anche contribuire al loro raggiungimento nei termini temporali previsti.

6.1 Obiettivi generali di Piano, obiettivi specifici trasversali e corrispondenti azioni

A fronte di quanto sopra premesso, gli obiettivi generali di Piano sono i seguenti:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia;
- prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia;
- minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti;
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale.

A partire da questi obiettivi generali sono formulati obiettivi specifici trasversali e relative azioni per tutti i rifiuti speciali pericolosi e non, prodotti e gestiti sul nostro territorio, così come individuati e descritti nel capitolo 4.
Ulteriori obiettivi specifici ("di filiera"), e azioni che concorrono - insieme a quelli trasversali trattati qui di seguito - a definire la strategia della Regione Piemonte sulla gestione dei rifiuti speciali sono individuati nel capitolo 7, all'interno degli approfondimenti dedicati a specifiche filiere dei rifiuti speciali.

Gli obiettivi specifici trasversali sono stati individuati con un "criterio di prevalenza" e sono pertanto riportati in funzione del principale obiettivo generale che concorrono a raggiungere. Alcuni obiettivi specifici e relative azioni possono concorrere al raggiungimento di più obiettivi generali. Le "sinergie" in tal senso sono state analizzate nel Rapporto Ambientale, capitolo 5, dedicato all'analisi di coerenza interna a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali

La prevenzione della produzione dei rifiuti interessa molteplici aspetti e problematiche che, in parte, esulano dalle competenze programmatiche e legislative regionali (quali, ad esempio, l'allungamento della vita dei prodotti, l'eco - progettazione, ecc), ma anche aspetti, quale ad esempio l'orientamento delle scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generano minor quantità di rifiuti, rispetto ai quali l'azione regionale, seppur indirettamente, può essere altamente incisiva: infatti la promozione di modelli e di servizi che richiedono la responsabilizzazione dell'utente nel gestire, in prima persona, i rifiuti nel proprio ambito produttivo, permette di innescare un circuito virtuoso che, nella maggior parte dei casi, coinvolge ed indirizza verso la scelta di beni e prodotti a minore produzione di rifiuto.
Tale aspetto è evidentemente legato all'ottimizzazione dei cicli produttivi e presuppone la possibilità di ricorrere a tecnologie più pulite e innovative, ad un utilizzo più razionale e meno impattante delle risorse naturali, all'immissione sul mercato di prodotti che per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento non incrementano la quantità o la pericolosità dei rifiuti ed il conseguente rischio di inquinamento.

Tabella 6. 1 - descrizione obiettivo 1

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Ridurre la produzione dei Rifiuti speciali ad un quantitativo non superiore a 9.330.000 t/a dal 2020	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno nelle prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione, in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale, nonché siano rese più efficienti le operazioni di dissemblaggio (ecodesign o ecoprogettazione).
	Coinvolgere le Province/Città Metropolitana Torino (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure e le operazioni di cui agli art. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto).
	Attivare dei percorsi formativi per i dipendenti delle imprese che producono e gestiscono rifiuti in accordo con associazioni di categoria.
	Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), di misure per favorire la riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti.

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia

Il riciclaggio dei rifiuti è un operazione di fondamentale importanza nell'ambito della gerarchia dei rifiuti, successiva solo alla prevenzione della produzione dei rifiuti.

Il riciclaggio previene lo spreco di materiali potenzialmente utili, garantendo una maggiore sostenibilità al ciclo di produzione/utilizzazione dei materiali, in quanto riduce il consumo di materie prime, l'utilizzo di energia e l'emissione di gas serra associati.

Per rendere possibile il raggiungimento di tale obiettivo è necessario il coinvolgimento di più soggetti, sia pubblici che privati.

Tabella 6.2 - descrizione obiettivo 2

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Individuazione di flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento, che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.	Monitoraggio periodico dei rifiuti inviati a recupero ed allo smaltimento.
	Interventi, anche economici (es. uso dei proventi del tributo speciale), al fine di favorire il recupero di alcune tipologie di rifiuti tra i quali i fanghi di depurazione in luoghi prossimi ai centri di produzione.
Supporto tecnico su aspetti normativi che attualmente sfavoriscono il riciclaggio/recupero di materia	Favorire ed incentivare, in collaborazione con Province/Città Metropolitana Torino, le misure e le operazioni di cui all'art 184 ter del d.lgs. 152/06, ai sensi del quale, i rifiuti sottoposti a recupero che rispettano le condizioni ivi previste, cessano la qualifica di rifiuto.
	Intervenire nelle opportune sedi legislative al fine di giungere alla definizione di specifiche tecniche per le materie prime seconde prodotte dagli impianti di recupero che al momento sono prive di specifiche norme di riferimento.

Obiettivo 3 - Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia

Il recupero energetico può essere preso in considerazione solo ove non sia possibile tecnicamente ed economicamente il recupero di materia. Tale soluzione potrebbe permettere di evitare il conferimento in discarica dei rifiuti.

Tabella 6.3 - descrizione obiettivo 3

Obiettivo 3 - Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Avvio al recupero energetico delle sole frazioni di rifiuti per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia	Monitoraggio dei flussi dei rifiuti per i quali si prevede il recupero energetico
Evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	Promozione della produzione e del successivo recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti, in sostituzione dei combustibili fossili tradizionale

Obiettivo 4 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti

L'opzione dello smaltimento in discarica deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.

L'analisi dello stato di fatto ha evidenziato come in Piemonte il ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali sia ancora presente anche se non in maniera rilevante. Come evidenziato nel capitolo 4 le quantità di rifiuti soggette ad attività di recupero e smaltimento, compreso il trattamento in discarica, nel 2014 sono state poco più di 9,5 milioni di tonnellate delle quali il 72,5% è stato sottoposto ad attività di recupero, mentre il 9,9 % è stato smaltito in discarica e il restante 17% mediante altre tipologie di smaltimento; solamente lo 0,7 % dei rifiuti è stato sottoposto a recupero energetico. Gli impianti di discarica complessivamente presenti sul territorio piemontese durante il 2014 sono 40, dei quali 24 sono gli impianti dedicati esclusivamente allo smaltimento dei rifiuti speciali, presso cui sono state smaltite circa 941 mila tonnellate di rifiuti, il cui elenco è riportato nel capitolo 5 del presente Piano. Nel 2014, rispetto all'anno precedente, i rifiuti inviati nelle discariche per speciali pericolosi si sono leggermente ridotti (- 3%), mentre sono aumentati i rifiuti speciali non pericolosi e i rifiuti inerti smaltiti, questi ultimi a causa di conferimenti provenienti dalla Lombardia (l'89% del totale), molto probabilmente dai cantieri dell'Expo.

Questo incremento ha interessato in modo particolare le discariche situate nelle province di Novara e Vercelli, ossia le province confinanti con quelle lombarde. Complessivamente i rifiuti speciali non pericolosi importati da altre regioni italiane, quasi esclusivamente dalla Lombardia, conferiti in discarica corrispondono a circa 600.000 t.

Tabella 6.4 - descrizione obiettivo 4

Obiettivo 4 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe.	Promuovere presso gli operatori del settore il rispetto della gerarchia nella gestione dei rifiuti. Lo smaltimento in discarica deve essere a valle dei processi di trattamento, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti
	Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica.
Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio piemontese.	Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining su discariche esaurite

Obiettivo 5 - Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.

Partendo dall'analisi dello stato di fatto relativo alla produzione ed al trattamento dei rifiuti speciali, il Piano individua i fabbisogni di trattamento finalizzati al recupero di rifiuti speciali e allo smaltimento di quelli non altrimenti recuperabili, definendo un "fabbisogno di trattamento e smaltimento" che, rapportato alle attuali capacità impiantistiche, sia in grado di evidenziare alcuni deficit del sistema gestionale piemontese.

Come noto, la pianificazione della gestione dei rifiuti speciali - a differenza di quella dei rifiuti urbani - non è caratterizzata dal principio della privativa pubblica e pertanto le previsioni programmatiche devono essere interpretate come indirizzo orientativo delle azioni da sviluppare a livello territoriale.

La normativa non prevede la possibilità di limitare la movimentazione dei rifiuti speciali, in quanto i medesimi rifiuti sono assoggettati alle regole del libero mercato ma, come indicato all'art. 199, c. 3, lett. g) del d.lgs. 152/06, chiede alle regioni di prevedere – all'interno dei piani di gestione dei rifiuti - le attività ed i fabbisogni impiantistici necessari ad assicurare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione. Tuttavia una pianificazione regionale finalizzata a rendere efficiente il sistema di trattamento dei rifiuti, limitandone i trasporti verso altre regione o verso paesi dell'Ue o al di fuori dell'Ue, sarebbe in grado di influire positivamente sugli impatti legati alla emissioni da traffico, ottemperando quindi ad obiettivi di sostenibilità ambientale previste per altre matrici.

E' in tale contesto che risulta necessario effettuare degli approfondimenti sulla tipologia di operazioni di recupero effettuate sui rifiuti, in modo da quantificare per ciascuna filiera l'incidenza delle operazioni di messa in riserva (R13) sulle restanti operazioni di recupero.

Tabella 6.5 - descrizione obiettivo 5

Obiettivo 5 - Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti	
Obiettivi specifici trasversali	**Azione**
Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
	Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
	Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti	Misure rivolte alle imprese, finalizzate a rendere operativo il processo di semplificazione amministrativa (agenda digitale, presentazione delle istanze in formato digitale).
	Messa a disposizione di un sistema informativo contenente la localizzazione geografica degli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati sul territorio.
	Stimolare i Poli di innovazione regionali nell'investire su ricerca, sviluppo ed applicazione di tecnologie sempre più ambientalmente sostenibili.

Obiettivo 6- Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale

Incentivare una strategia produttiva che punta agli scambi e alla condivisione di risorse tra due o più industrie può essere uno strumento per uno sviluppo economico in linea con della green economy. L’obiettivo è quello di ottimizzare le risorse sul territorio mettendo in campo una rete di conoscenze e di relazioni in grado di far incontrare industrie anche diverse in modo che possano essere valorizzati gli scarti con benefici sia ambientali (riduzione al minimo della produzione di rifiuti e della necessità di trattamento/smaltimento, minor consumo di materie prime, riduzione di emissioni inquinanti), sia economici (risparmi nei costi ad esempio di smaltimento rifiuti). Considerato che il successo della **green economy** dipende in modo diretto dall’efficacia dei comportamenti e dei provvedimenti tecnologici adottabili e dai loro impatti economici, l’importanza della realizzazione di strumenti, quali ad esempio servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta, è di fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Tabella 6.6 - descrizione obiettivo 6

Obiettivo 6 - Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	
Obiettivi specifici trasversali	**Azione**
Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale gli stessi rientrano una volta recuperati nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse	Promuovere l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti (es. Ecolabel) da parte delle aziende attraverso iniziative di formazione presso enti ed imprese, riduzione delle spese di istruttoria per il rilascio di tutte le autorizzazioni/concessioni in materia ambientale (VIA, AIA, AUA ecc), aumento del punteggio nelle graduatorie di assegnazione di contributi erogati dalla Regione (con particolare riferimento ai fondi strutturali)
	Promuovere in sede di progettazione l'utilizzo di specifici strumenti (es. Life Cycle Assessment - LCA) per la valutazione e la quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto
	Promuovere presso le aziende il concetto di eco-design e di eco-progettazione che prende in considerazione gli impatti ambientali dei prodotti durante l'intero ciclo di vita.
	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali, affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale
Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), di misure per l'Economia Circolare.
	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta
Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP)	Redazione del Piano regionale GPP che stabilisca obiettivi e vincoli di applicazione del GPP in Piemonte.

6.2 Obiettivi di sostenibilità ambientale

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale rappresentano le finalità che il Piano dovrà raggiungere mediante l'attuazione degli obiettivi e delle azioni e costituiscono quindi, termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità del Piano stesso. La loro individuazione trova un riferimento nell'insieme di norme e discipline (a partire dal livello comunitario) sia in campo ambientale che in materia di gestione dei rifiuti.

In riferimento a quanto definito nel VII Programma di Azione in materia Ambientale (PAA), il PRRS è stato integrato anche con alcuni obiettivi e priorità ambientali, di seguito riportati.

I tre principi cardine che hanno guidato l'individuazione di questi obiettivi risultano essere:

- proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE;
- trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
- proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'origine ambientale, dannosi per la salute e il benessere.

D'altro canto, già il primo comma dell'art. 191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) stabilisce, per tutte le politiche ambientali, i seguenti obiettivi:

- la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente,
- la protezione della salute umana, l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali nonché la promozione di misure destinate a risolvere i problemi ambientali.

Sulla base dei suddetti principi cardine si ritiene che gli ambiti, sui quali il PRRS è in grado di esercitare la propria influenza, siano costituiti da inquinamento atmosferico, trasporti, cambiamenti climatici, energia, suolo e tutela dei corpi idrici; sono dunque individuati i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale, ritenuti pertinenti per la formazione del PRRS:

- riduzione delle emissioni in atmosfera dei gas climalteranti;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico generato dai trasporti dei rifiuti e dalla loro gestione;
- tutela della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- limitazione del consumo di suolo, incremento della capacità dei suoli agricoli a preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali;
- promozione del risparmio energetico e del consumo sostenibile di risorse (anche incrementando la produzione di energia da fonti rinnovabili);
- tutela della salute.

Gli obiettivi stabiliti dovranno essere raggiunti attraverso l'impegno e la collaborazione di tutti gli attori coinvolti nella produzione e nella gestione dei rifiuti speciali: Regione Piemonte, Arpa, Città Metropolitana/province, produttori e gestori dei rifiuti speciali singoli o attraverso le associazioni di categoria che li rappresentano.

CAPITOLO 7

APPROFONDIMENTI SU PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI: ANALISI PRODUZIONE E INDICAZIONI/LINEE GUIDA PER LA LORO GESTIONE

In questo capitolo vengono approfonditi alcuni flussi di rifiuti di particolare interesse o per la loro rilevanza quantitativa o perché disciplinati da normativa specifica. Per ciascuna categoria, a partire dai dati di produzione e gestione, vengono individuati i fabbisogni di trattamento e gli obiettivi specifici e relative azioni, sulla base delle valutazioni ambientali riportate nel RA, che il PRRS si pone.
Inoltre si individuano alcuni obiettivi specifici (definiti “di filiera”) e azioni che interessano in modo particolare la filiera descritta che concorrono insieme a agli obiettivi descritti nel capitolo precedente, definiti “trasversali” a definire la strategia della Regione Piemonte sulla gestione dei rifiuti speciali.

7.1 Rifiuti da costruzione e demolizione

7.1.1 Premesse ed inquadramento normativo

I rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), disciplinati dal d.lgs. 152/2006, sono individuati nell’elenco europeo dei rifiuti (CER) al capitolo 17 “Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)” (Tabella 7.1.1)
I rifiuti da C&D, salvo quelli pericolosi, sono spesso di natura inerte ma va precisato che per essere tali devono comunque rispondere alle disposizioni nazionali vigenti in materia, contenute nel d.m. 27 settembre 2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (…)”.
La demolizione di opere e infrastrutture (fabbricati, murature, strade, ferrovie, fognature, etc,) è l’attività che comporta la maggior produzione di questi rifiuti, ma notevoli quantità vengono prodotte anche durante le attività di costruzione, nonché nel corso degli interventi di manutenzione conservativa o migliorativa.
Contribuisce alla produzione di questa tipologia di rifiuti anche la fabbricazione stessa degli elementi e componenti delle costruzioni come mattoni, piastrelle, pannelli, componenti strutturali.

Tabella 7.1.1 - Codici CER del capitolo 17 suddivisi in rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi

	CER	DESCRIZIONE
RIFIUTI NON PERICOLOSI	170101	Cemento
	170102	Mattoni
	170103	Mattonelle e ceramiche
	170107	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
	170201	Legno
	170202	Vetro
	170203	Plastica
	170302	Miscele bituminose
	170401	Rame, bronzo e ottone
	170402	Alluminio
	170403	Piombo
	170404	Zinco
	170405	Ferro e acciaio
	170406	Stagno
	170407	Metalli misti
	170411	Cavi
	170504	Terra e rocce
	170506	Materiale di dragaggio
	170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie
	170604	Materiali isolanti
	170802	Materiali da costruzione a base di gesso
	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
RIFIUTI PERICOLOSI	170106	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
	170204	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate
	170301	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone
	170303	Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
	170409	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
	170410	Cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
	170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
	170505	Materiale di dragaggio contenente sostanze pericolose
	170507	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
	170601	Materiali isolanti contenenti amianto
	170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
	170605	Materiali da costruzione contenenti amianto
	170801	Materiali da costruzione a base di gesso contaminati a sostanze pericolose
	170901	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
	170902	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
	170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

7.1.2 Dati di produzione e gestione – analisi dei fabbisogni

A livello italiano la produzione di rifiuti da C&D nel 2013 è stata di circa 48 milioni di tonnellate, in calo rispetto agli anni precedenti a causa della crisi del settore edilizio.

Produzione e gestione di rifiuti da C&D pericolosi

La produzione di rifiuti da C&D pericolosi nell'anno 2013 in Piemonte ammonta a circa 124.000 tonnellate e i rifiuti maggiormente prodotti sono terra e rocce contenenti sostanze pericolose (CER 170503), pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose (CER 170507) e materiali contenenti amianto (CER 170605). La maggiore produzione si concentra nel territorio della CM di Torino e nella provincia di Alessandria (Tabella 7.1.2).

Tabella 7.1.2 – Rifiuti da C&D pericolosi prodotti in Piemonte suddivisi per provincia (t) - anno 2013

CER	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Totale
170106	19			15		2			36
170204	1.105	56		197	770	1.968	759	126	4.981
170301	12	2	10	23	14	107	0	105	273
170303	-			0	20	4		-	25
170409	8	18	5	12	1	29	26	2	100
170410	0	0	2	4	1	5	0	8	21
170503	966	1	7	75	750	24.197	134	33	26.163
170507	20.177			217	2.220	28.834			51.448
170601	12	4	-	59	342	604	16	12	1.050
170603	230	59	55	156	357	726	67	128	1.777
170605	5.006	2.052	1.660	6.345	4.387	13.845	1.458	2.114	36.868
170801				2		54			56
170901	-					-	14		14
170902	-			0		-			0
170903	6	270		10	5	432	223	0	946
Totale	**27.542**	**2.461**	**1.738**	**7.115**	**8.867**	**70.808**	**2.699**	**2.528**	**123.757**

I rifiuti da C&D pericolosi sottoposti a trattamento in Piemonte sono prevalentemente smaltiti in discarica per rifiuti pericolosi e, per i materiali da costruzione contenenti amianto, anche in discariche per rifiuti non pericolosi allestite con celle dedicate (Tabella 7.1.3)[1].

[1] Ai sensi del d.m. 27 settembre 2010 e del d.m. 29 luglio 2004 n. 248, i rifiuti pericolosi costituiti da materiali di costruzione contenenti amianto (CER 170605*) e i rifiuti contenenti amianto parzialmente stabilizzati con indice di rilascio < 0,6 (CER 190306*) possono essere smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi, nel rispetto delle condizioni definite nei citati decreti.

Tabella 7.1.3 - Rifiuti da C&D pericolosi sottoposti a trattamento in Piemonte (t) - anno 2013

CER	R3	R4	D1		D9	TOTALE recuperato e smaltito	Giacenza al 31/12	Trattamenti preliminari (R11-12-13 e D13-14-15)
			discarica NP	discarica P				
170106	-	-	-	-	81	**81**	2	111
170204	3.963	-	-	-	173	**4.136**	1.187	5.446
170301	-	-	-	-	672	**672**	9	636
170303	-	-	-	-	2	**2**	0	10
170409	-	152	-	-	58	**209**	14	614
170410	-	-	-	-	-	**-**	8	71
170503	-	-	114	24.829	5.539	**30.482**	742	9.335
170507	-	-	381	25.468	-	**25.849**	4	307
170601	-	-	-	561	-	**561**	53	1.149
170603	-	-	-	537	71	**607**	152	2.774
170605	-	-	22.379	6.314	0	**28.693**	1.257	20.248
170801	-	-	-	-	-	**-**	0	0
170901	-	-	-	-	21	**21**	-	27
170902	-	-			7	**7**	-	11
170903	-	-	-	827	1.571	**2.398**	59	2.254
Totale	**3.963**	**152**	**22.874**	**58.535**	**8.195**	**93.718**	**3.487**	**42.993**

Sono stati smaltiti all'estero, in Germania, il pietrisco per massicciate ferroviarie (c.d. ballast) qualora contenente sostanze pericolose ed i materiali contenenti amianto (es. *eternit*) che non trovano collocazione in impianti regionali e nazionali. In Tabella 7.1.4 si evidenziano i quantitativi importati ed esportati in Piemonte nell'anno 2013.

Tabella 7.1.4 – Rifiuti da C&D pericolosi importati ed esportati in Piemonte (t) - anno 2013

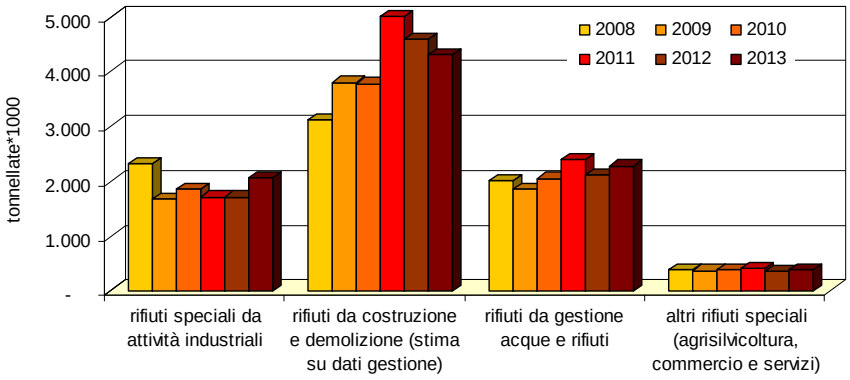
CER	Importati da altre regioni	Esportati in altre regioni	Esportati all'estero
170106	81	2	
170204	4.560	5.518	363
170301	784	93	
170303	6	-	
170409	436	1	
170410	15	17	
170503	8.443	2.098	385
170507	5.134	1.122	25.210
170601	543	481	
170603	723	765	882
170605	20.678	17.492	13.585
170801	0	54	
170901	21	6	
170902	8	-	
170903	2.102	363	101
Totale	**43.534**	**28.011**	**40.526**

Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi

La produzione di rifiuti da C&D non pericolosi risulta molto elevata, tale da rappresentare, tra i rifiuti speciali, la categoria preponderante. Il dato di produzione ottenuto dall'elaborazione del MUD, pari a circa 2 milioni di tonnellate in media negli ultimi anni, è sottostimato rispetto a quella che è la reale produzione, in quanto i produttori di questa tipologia di rifiuto non sono soggetti a obbligo di dichiarazione MUD. Pertanto il dato di produzione si ottiene mediante la valutazione del flusso dei rifiuti da C&D avviato ai gestori, opportunamente ponderato.

Come anticipato al capitolo 4, la produzione di rifiuti da C&D non pericolosi, stimata a partire dai "dati di gestione", risulta essere nel tempo estremamente rilevante in Piemonte (4,3 milioni di tonnellate nel 2013), e pari a circa l'intera produzione degli altri rifiuti speciali (da agricoltura, artigianato, commercio, industria e servizi) (Figura 7.1.1).

Figura 7.1.1 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi con stima dei CER 17 (t*1.000) - anni 2008 – 2013



Nel 2011 si è verificato il picco di produzione dei rifiuti da C&D non pericolosi, pari a quasi 5 milioni di tonnellate, con un incremento verificatosi quasi esclusivamente nel territorio della Città Metropolitana di Torino, dovuto verosimilmente a lavori effettuati su grandi opere che hanno prodotto una quantità rilevante di materiali, gestiti integralmente come rifiuti. A partire dal 2012 si rileva un lieve decremento di tali rifiuti, dovuto probabilmente alla crisi del settore edilizio, anche se permangono diversi cantieri su grandi opere.

I produttori piemontesi di rifiuti da C&D non pericolosi che hanno presentato il MUD relativo ai rifiuti prodotti nel 2013 sono 6.348, di cui 2.740 nella sola Città Metropolitana di Torino; molti di più sono i soggetti i cui quantitativi di rifiuti da C&D non pericolosi prodotti sono reperibili nelle dichiarazioni MUD dei gestori.

Per stimare il quantitativo di rifiuti da C&D non pericolosi prodotti si assume che, seguendo il metodo già utilizzato negli anni precedenti, la produzione annuale di rifiuti da C&D non pericolosi, afferenti al capitolo CER 17, sia equivalente alla quantità di tali rifiuti avviati ad operazioni di recupero o smaltimento nel medesimo anno, con alcune modifiche.
L'elaborazione dei dati viene eseguita a livello di singolo codice CER, considerando i quantitativi di rifiuti avviati alle seguenti operazioni di recupero e smaltimento:

- smaltimento in discarica (D1)
- recupero energetico (R1)
- incenerimento (D10)
- operazioni di recupero di materia (da R2 a R10).

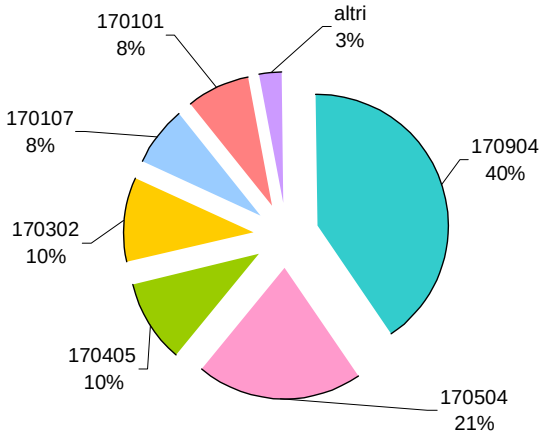
A questi dati sono apportate alcune elaborazioni integrative escludendo le operazioni di trattamento preliminare (D8, D9, D13, D14, D15, R11, R13), ad eccezione di quelle attività R13 (messa in riserva) che effettuano operazioni di selezione/cernita con immissione sul mercato di materiali (circa 148mila tonnellate nel 2013, il 4,5% in peso rispetto al totale dei rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti ad operazione R13) e delle operazioni R12. Si tengono inoltre in considerazione le giacenze al 31/12 dell'anno precedente e dell'anno in esame.

Tabella 7.1.5 – Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi in Piemonte (stima sul dato di gestione) – anno 2013 (t)

CER	DESCRIZIONE	Totale
170101	Cemento	**345.143**
170102	Mattoni	**3.797**
170103	Mattonelle e ceramiche	**412**
170107	Miscugli o scorie cemento, mattoni, mattonelle	**329.599**
170201	Legno	**4.426**
170202	Vetro	**17.328**
170203	Plastica	**897**
170302	Miscele bituminose	**449.952**
170401	Rame, bronzo e ottone	**9.335**
170402	Alluminio	**20.399**
170403	Piombo	**2.036**
170404	Zinco	**969**
170405	Ferro e acciaio	**442.666**
170406	Stagno	**35**
170407	Metalli misti	**27.814**
170411	Cavi	**19.498**
170504	Terra e rocce	**889.318**
170506	Materiale di dragaggio	**742**
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	**7.709**
170604	Materiali isolanti	**954**
170802	Materiali da costruzione a base di gesso	**1.389**
170904	Rifiuti misti dell'attività da C&D	**1.733.258**
TOTALE		**4.307.674**

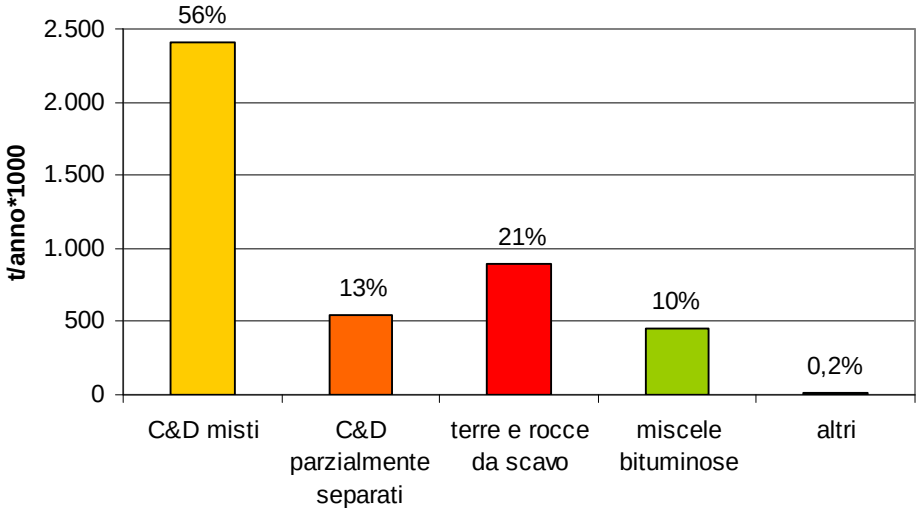
Esaminando i dati di produzione suddivisi per codice CER si evidenzia come i rifiuti misti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) rappresentino il 40% della produzione totale di rifiuti da C&D non pericolosi. Rilevanti risultano anche i quantitativi di rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo (CER 170504, 21%), i rifiuti di metalli quali ferro e acciaio (CER 170405, 10%), le miscele bituminose (CER 170302, 10%), il cemento (CER 170101, 8%) e i miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (CER 170107, 8%) (Figura 7.1.2)

Figura 7.1.2 – Rifiuti da C&D non pericolosi prodotti in Piemonte suddivisi per CER (%) – anno 2013



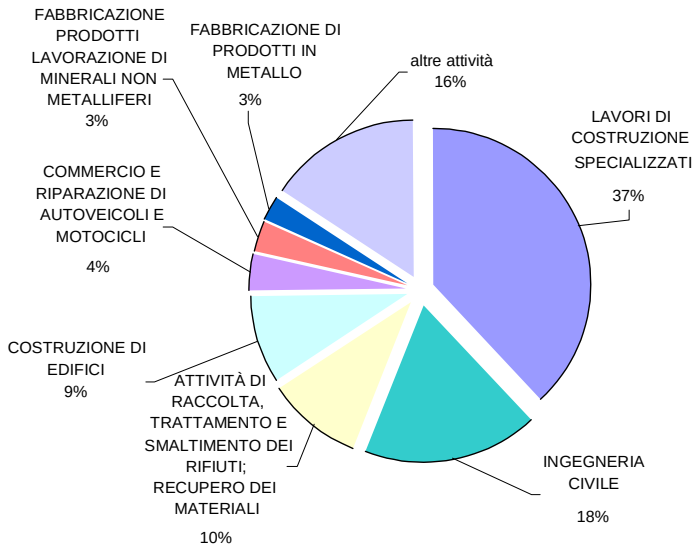
Si osserva inoltre che la produzione di rifiuti da C&D non pericolosi è costituita per il 56% da rifiuti di tipo misto (CER 170101, 170102, 170103, 170107, 170904), mentre i rifiuti selezionati rappresentano solo il 13% e comprendono legno, vetro, plastica e metalli (CER 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170407, 170411) (Figura 7.1.3).

Figura 7.1.3 – Rifiuti da C&D non pericolosi prodotti in Piemonte suddivisi per tipologia (%) – anno 2013



La ripartizione dei rifiuti da C&D non pericolosi generati per settore di produzione, identificato in base alla classificazione delle attività economiche ATECO 2007, individua nell'attività "Lavori di costruzione specializzati" (ATECO 43) il principale settore di produzione di rifiuti da C&D non pericolosi (37% del quantitativo totale di rifiuti da C&D non pericolosi prodotti), seguito dall'attività "Ingegneria civile" (ATECO 42) con il 18%. Significativa è stata anche la produzione da parte delle attività di "raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali" (ATECO 38) con il 10% (Figura 7.1.4).

Figura 7.1.4 - Rifiuti da C&D non pericolosi suddivisi per settore di produzione (%) - anno 2013



Trattamento di rifiuti da C&D non pericolosi

La quantità dei rifiuti da C&D non pericolosi soggetta ad attività di recupero (R) e smaltimento (D) in Piemonte nel 2013 è di oltre 4,3 milioni di tonnellate (Tabella 7.1.6), al netto dei trattamenti preliminari[2]. Il 40% è costituito da rifiuti misti di costruzione e demolizione, il 23% da terre e rocce da scavo, il 10% da ferro, acciaio e altri metalli, il 9,5% da miscele bituminose.

Tabella 7.1.6 – Rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti a trattamento in Piemonte (t) – anno 2013

Codice CER	Descrizione	Recupero	Smaltimento (ad esclusione della discarica)	Discarica	Totale	Stima R13 (selezione e cernita)[3]	Totale con stima R13
170101	Cemento	344.169	24	214	344.407	11.122	355.530
170102	Mattoni	2.484	-	166	2.650	626	3.276
170103	Mattonelle e ceramiche	1.410	1	-	1.411	9	1.420
170107	Miscugli o scorie cemento, mattoni…	332.147	234	5.946	338.328	10.394	348.721
170201	Legno	461	42	-	503	3.013	3.517
170202	Vetro	62	0	133	195	78	273
170203	Plastica	305	51	260	615	300	915
170302	Miscele bituminose	402.982	166	-	403.147	22.932	426.079
170401	Rame bronzo ottone	13.714	-	-	13.714	117	13.831
170402	Alluminio	49.753	-	-	49.753	551	50.304
170403	Piombo	1.403	-	-	1.403	10	1.413

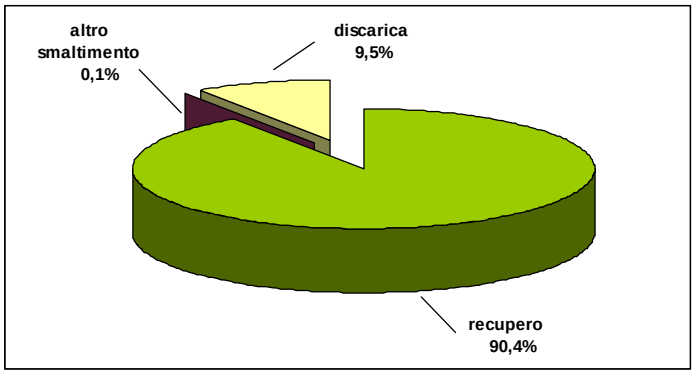
[2] I dati relativi al trattamento sono desunti dal MUD (a differenza dei produttori di rifiuti da C&D non pericolosi i gestori degli impianti hanno l'obbligo di presentare il MUD ogni anno).

[3] Attività R13 (messa in riserva) che effettuano operazioni di selezione/cernita con immissione sul mercato di materiali (non rifiuti)

Codice CER	Descrizione	Recupero	Smaltimento (ad esclusione della discarica)	Discarica	Totale	Stima R13 (selezione e cernita)[3]	Totale con stima R13
170404	Zinco	5.409	-	-	5.409	0	5.409
170405	Ferro e acciaio	365.614	-	-	365.614	942	366.556
170406	Stagno	16	-	-	16	7	23
170407	Metalli misti	8.396	-	-	8.396	746	9.142
170411	Cavi	5.261	-	-	5.261	83	5.343
170504	Terre e rocce da scavo non pericolose	676.863	2.953	365.874	1.045.689	1.080	1.046.769
170506	Fanghi di dragaggio	3.976	-	16.644	20.619		20.619
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	3.158	-	1.449	4.607		4.607
170604	Materiali isolanti	232	86	258	576		576
170802	Materiali da costruz. a base di gesso	3.068	-	63	3.131	86	3.217
170904	Rifiuti misti dell'attività di C&D	1.661.775	273	31.715	1.693.763	96.372	1.790.135
Totale		**3.882.655**	**3.830**	**422.722**	**4.309.207**	**148.468**	**4.457.674**

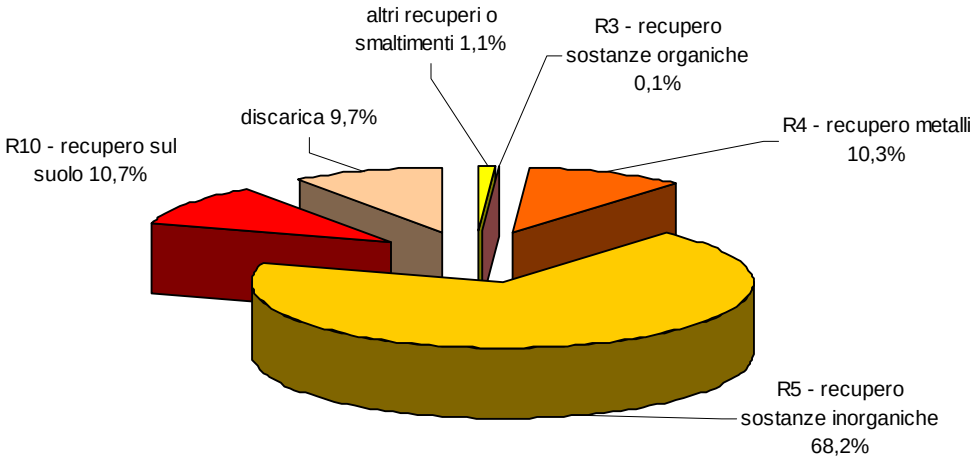
Il 90,4% dei rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti a trattamento è stata avviata ad operazioni di recupero, il 9,5% conferita in discarica. Le altre tipologie di smaltimento hanno una minima rilevanza (0,1%) (Figura 7.1.5)

Figura 7.1.5 – Rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (%) – anno 2013



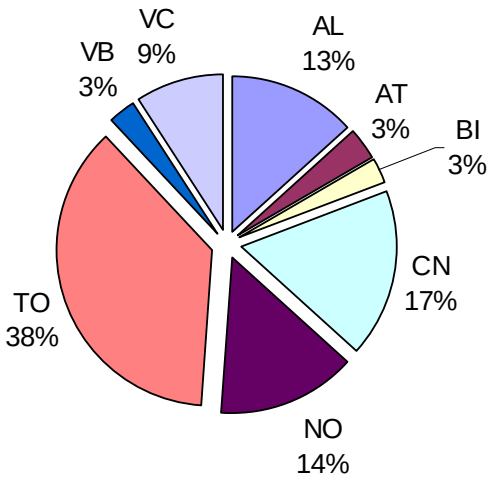
Nel 2013 il 68% dei rifiuti da C&D non pericolosi trattati, esclusi i trattamenti preliminari, è stato sottoposto ad operazioni R5 (riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche). Una certa rilevanza hanno avuto anche le operazioni di recupero dei metalli R4 (10% dei rifiuti trattati) e le operazioni R10 - spandimento sul suolo, cioè il recupero ambientale come riempimento di cave (11%) (Figura 7.1.6).

Figura 7.1.6 – Rifiuti da C&D non pericolosi trattati suddivisi per tipologia di trattamento, esclusi i trattamenti preliminari (%) – anno 2013



In merito alla gestione dei rifiuti da C&D a livello provinciale si evidenzia che circa 1,6 milioni di tonnellate (38% del totale) sono state trattate nella Città Metropolitana di Torino (Figura 7.1.7).

Figura 7.1.7 – Ripartizione della gestione dei rifiuti da C&D non pericolosi per provincia (%) – anno 2013



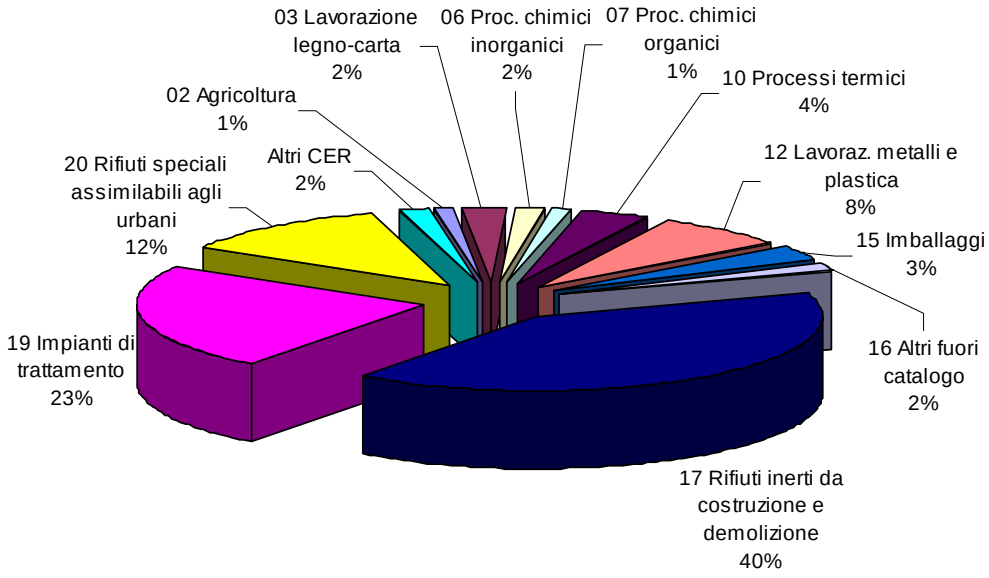
Confrontando il numero di gestori per ciascuna provincia e la quantità di rifiuti trattata si nota che in alcune province, quali Alessandria, Novara e Vercelli, il numero di gestori è proporzionalmente inferiore alle quantità gestite, mentre per Asti, Biella e C.M. di Torino ci sono più gestori di piccole dimensioni (Tabella 7.1.7).

Tabella 7.1.7 – Quantitativi di rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti a trattamento (senza stima R13) e numero gestori impianti, suddivisi per Provincia/Città Metropolitana – anno 2013

Province/CM	Tonnellate trattate	%	Numero gestori	Distribuzione %
ALESSANDRIA	573.279	13%	74	10%
ASTI	145.796	3%	41	6%
BIELLA	108.452	3%	40	6%
CUNEO	750.000	17%	124	17%
NOVARA	621.524	14%	65	9%
TORINO	1.597.756	37%	314	44%
VERBANIA	112.275	3%	23	3%
VERCELLI	400.125	9%	30	4%
Totale	**4.309.207**	100	**711**	100

Come già rilevato per la produzione di rifiuti speciali, anche per le attività di trattamento l'incidenza dei rifiuti da C&D non pericolosi è molto rilevante. Infatti considerando il totale dei rifiuti speciali non pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento in Piemonte nel 2013, i rifiuti appartenenti al capitolo CER 17 ne rappresentano il 40%, seguiti dai rifiuti derivanti da impianti di trattamento di acque e rifiuti CER 19 (23%), dai rifiuti assimilabili agli urbani CER 20 (12%) e da quelli derivanti dalla lavorazione di metalli e plastica CER 12 (8%) (Figura 7.1.8).

Figura 7.1.8 – Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento in Piemonte suddivisi per capitolo CER (%) - anno 2013



Recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi

Nel 2013 è stato recuperato un quantitativo di rifiuti da C&D non pericolosi pari a circa 4 milioni di tonnellate, il 90,4% del totale di quelli sottoposti a trattamento.

Non sono stati conteggiati i rifiuti sottoposti alle operazioni R11 e R12, in quanto trattamenti preliminari a successive operazioni di recupero da R1 a R10. È considerata invece la stima dei quantitativi sottoposti a operazioni di selezione e cernita R13 con successiva immissione sul mercato di materiali (non rifiuti).

Tabella 7.1.8 – Rifiuti da C&D non pericolosi sottoposti a trattamento e recuperati in Piemonte (R1-10, parte R13) – (tonnellate e percentuale di recupero) – anno 2013

Codice CER	Quantità trattate (t)	Quantità recuperate (t)	Percentuale recuperata
170101	355.529	355.291	99,93%
170102	3.276	3.110	94,93%
170103	1.420	1.419	99,93%
170107	348.722	342.541	98,23%
170201	3.516	3.474	98,81%
170202	273	140	51,23%
170203	915	605	66,13%
170302	426.079	425.914	99,96%
170401	13.831	13.831	100,00%
170402	50.304	50.304	100,00%
170403	1.413	1.413	100,00%
170404	5.409	5.409	100,00%
170405	366.556	366.556	100,00%
170406	23	23	100,00%
170407	9.142	9.142	100,00%
170411	5.344	5.344	100,00%
170504	1.045.689	676.863	64,73%
170506	20.619	3.976	19,28%
170508	4.607	3.158	68,55%
170604	1.656	1.312	79,22%
170802	3.217	3.154	98,04%
170904	1.790.135	1.758.143	98,21%
Quantità totale	**4.457.675**	**4.031.122**	**90,43%**

Analizzando nello specifico le tipologie di recupero, si può osservare che l'R5, ossia il "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche", rappresenta la principale operazione, con quasi 3 milioni di tonnellate di rifiuti da C&D recuperati su un totale di quasi 4,5 milioni di tonnellate sottoposte a trattamento (Tabella 7.1.9).

Tabella 7.1.9 – Rifiuti inerti da C&D non pericolosi recuperati suddivisi per tipologia di operazione di recupero – anno 2013

TIPOLOGIA	TONNELLATE
R3 - recupero sostanze organiche	3.543
R4 - recupero metalli	446.195
R5 - recupero sostanze inorganiche	2.969.337
R10 - recupero sul suolo	463.575
altri recuperi	4
R13 - selezione e cernita	148.468
totale	**4.031.122**

Le categorie di inerti prevalentemente soggette all'attività di recupero appartengono al gruppo dei "rifiuti ceramici e inerti" (Figure 7.1.6 e 7.1.7). Questi rifiuti comprendono i codici CER 170101 (cemento), 170102 (mattoni), 170103 (mattonelle e ceramiche), 170107 (miscugli o scorie cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche), 170302 (miscele bituminose), 170802 (materiali da costruzione a base di gesso), 170904 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La principale operazione di recupero è l'R5, che prevede l'utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e per piazzali industriali. La restante quota viene messa in riserva per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia (R13) e in minima parte (solo per i rifiuti CER 170101 e 170103) viene effettuato un riutilizzo diretto in cantiere. I rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (170904) vengono anche utilizzati per recupero ambientale (R10).

I rifiuti con CER 170302 provenienti dall'attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo possono anche essere recuperati attraverso la produzione di conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo (R5) o per la produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) (R5).

Le terre e rocce di scavo (CER 170504), sono un materiale inerte costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia. L'operazione di recupero ambientale R10 è la più significativa e comprende anche l'utilizzo per la copertura di discariche; mediante l'operazione R5 invece sono impiegate nell'industria della ceramica, dei laterizi e nei cementifici, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali.

Figura 7.1.6 – Rifiuti da C&D non pericolosi recuperati, suddivisi per principali CER e per tipologia di operazione (t*1.000) – anno 2013

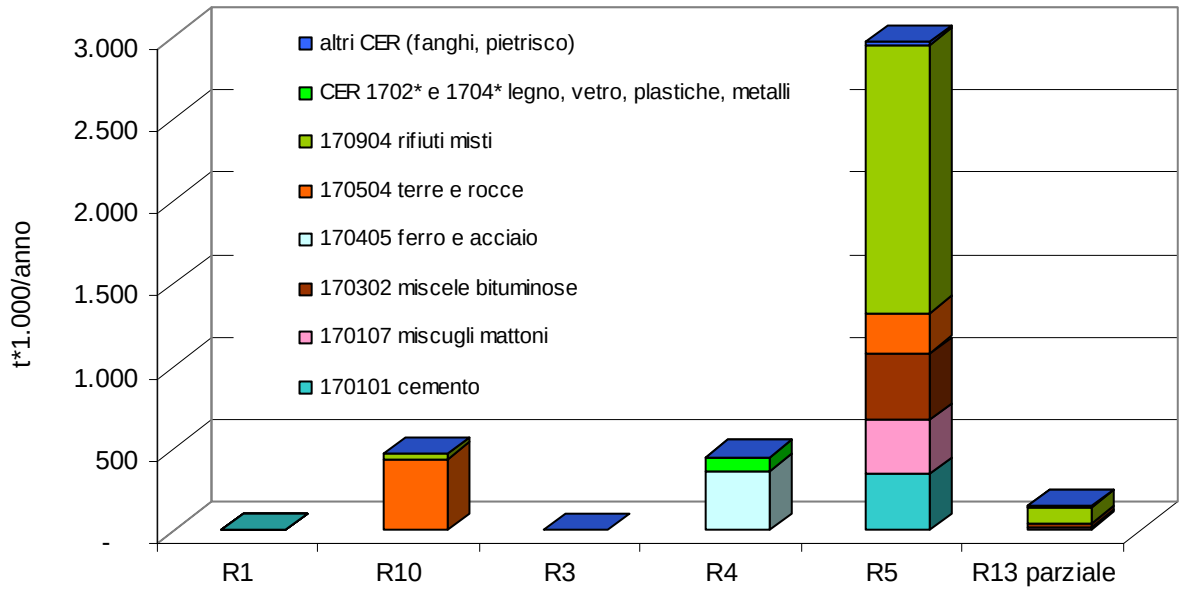
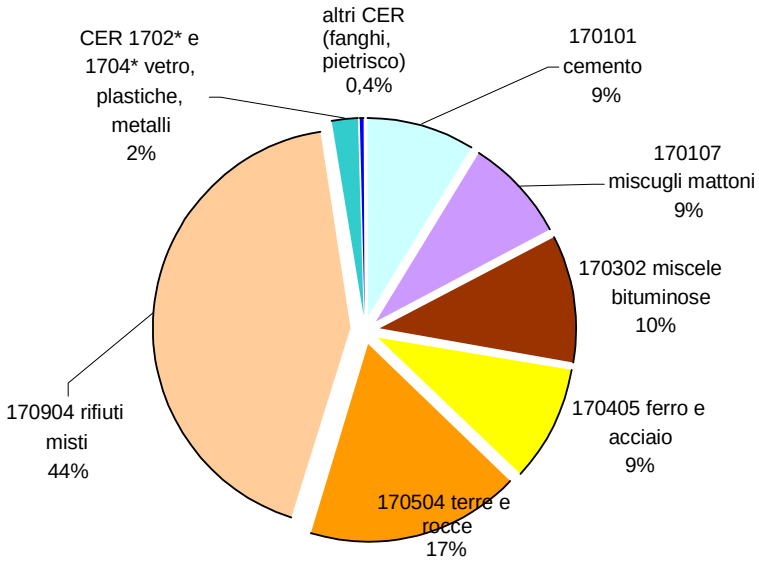


Figura 7.1.7 – Rifiuti da C&D non pericolosi recuperati, suddivisi per CER (%) – anno 2013



Oltre ai principali CER ve ne sono anche alcuni presenti in minori quantità (2%) ma interessanti in quanto si tratta di materiali già parzialmente separati e quindi facilmente recuperabili, che appartengono ai capitoli 1702 e 1704: legno vetro, plastiche e metalli. Il legno (CER 170201) è sottoposto all'operazione di recupero R3, che può prevedere il recupero nell'industria della falegnameria e carpenteria, nell'industria cartaria, nell'industria del pannello di legno, ma anche la produzione di combustibile derivato da rifiuti o la produzione di gas da pirolisi e gassificazione.

Il vetro (CER 170202) è sottoposto a operazioni di messa in riserva (R13) per l'86%, mentre il restante 14% viene recuperato direttamente nell'industria vetraria (R5).
Una buona parte delle plastiche (CER 170203), quasi il 50%, viene messa in riserva R13 per la produzione di materie prime secondarie per l'industria delle materie plastiche, mediante asportazione delle sostanze estranee. Circa il 30% viene sottoposto al recupero R5. La restante quota rientra nell'operazione di recupero R3, che può prevedere o il trattamento per l'ottenimento di materiali plastici e per la produzione di prodotti in plastica nelle forme usualmente commercializzate, o la produzione di combustibile derivato da rifiuti o anche la produzione di gas da pirolisi e gassificazione.
Per i rifiuti del sottogruppo metalli, ossia CER 170401 (rame, bronzo, ottone), 170402 (alluminio), 170403 (piombo), 170404 (zinco), 170405 (ferro e acciaio), 170406 (stagno), 170407 (metalli misti), 170411 (cavi), la principale forma di recupero è il recupero diretto dei metalli e composti metallici (R4) in impianti metallurgici o nell'industria chimica. Una quota minima viene messa in riserva (R13) per la produzione di materie prime secondarie per l'industria metallurgica. Per i cavi, si tratta di rifiuti provenienti da scarti industriali o da demolizione e manutenzione di linee elettriche, di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici e elettronici. La principale attività di recupero consiste nel recupero nell'industria metallurgica (R4), la restante quota viene messa in riserva (R13) e in minima parte viene recuperata la frazione plastica nell'industria delle materie plastiche (R3).

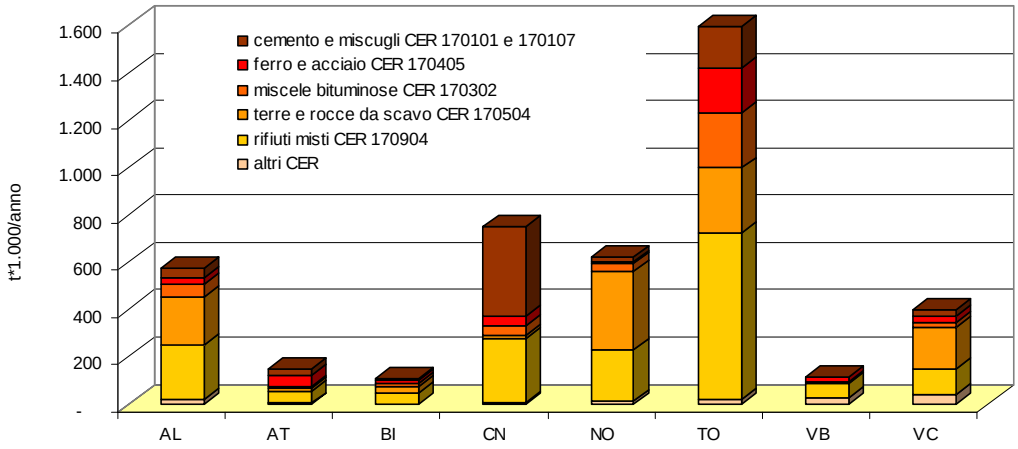
Altri rifiuti incidono in minima parte sulle quantità a recupero (0,4%), e sono anche gestiti mediante smaltimento in discarica per una quota all'incirca simile a quella sottoposta a recupero:

- CER 170506 (fanghi di dragaggio): tali rifiuti provengono da attività di dragaggio di fondali di laghi, dei canali irrigui e corsi d'acqua, dalla pulizia di bacini idrici. Sono composti da limi, argille, sabbie e ghiaie. L'operazione di recupero predominante è il recupero ambientale R10, che prevede l'utilizzo per riprofilare porzioni della zona d'alveo interessata. Parte dei fanghi di dragaggio vengono anche utilizzati per la formazione di rilevati e sottofondi stradali e per l'esecuzione di terrapieni e arginature.
- CER 170508 (pietrisco per massicciate ferroviarie): proviene dalla manutenzione delle strutture ferroviarie. La principale attività di recupero è l'R5 che può prevedere la formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali o il recupero nei cementifici. La restante quota viene messa in riserva R13.
- CER 170604 (materiali isolanti): si tratta di rifiuti di lana di vetro e lana di roccia, derivanti da attività di manutenzione e/o di demolizione. Le operazioni di gestione riguardano un quantitativo di rifiuti piuttosto basso e prevedono l'R3, R4 ed R5 (cementifici).

Per ciò che concerne la tipologia di operazioni di recupero effettuata nelle province, nell'anno 2013 in quasi tutte è elevato il recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli (R5), mentre le altre tipologie variano in funzione della provincia. Il recupero come spandimento sul suolo (R10) è importante nella C.M. di Torino e nelle province di Vercelli e Novara, mentre non viene effettuato nel resto del Piemonte. Il recupero di sostanze organiche (R3) è effettuato prevalentemente nella C.M. di Torino, mentre risulta decisamente inferiore nelle altre province.

Per quanto riguarda invece le tipologie dei codici CER avviati a recupero nelle province piemontesi, la situazione è riportata nella tabella seguente, da cui emerge il prevalere del recupero dei rifiuti misti dell'attività da costruzione e demolizione.

Figura 7.1.8 – Rifiuti da C&D non pericolosi recuperati per provincia, suddivisi per CER (t*1.000) – anno 2013



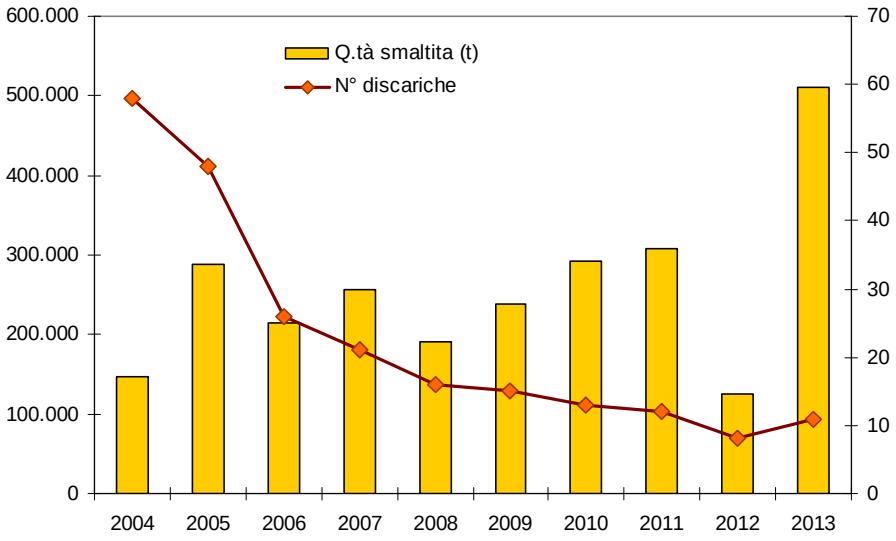
Smaltimento in discarica di rifiuti da C&D non pericolosi

Nel 2013 è stato smaltito in discarica un quantitativo di rifiuti da C&D non pericolosi pari a 422.722 tonnellate, il 9,5% del totale di quelli sottoposti a trattamento.

Tali rifiuti sono stati conferiti per il 91% in impianti di discarica per rifiuti inerti ma anche nelle altre tipologie di discarica.

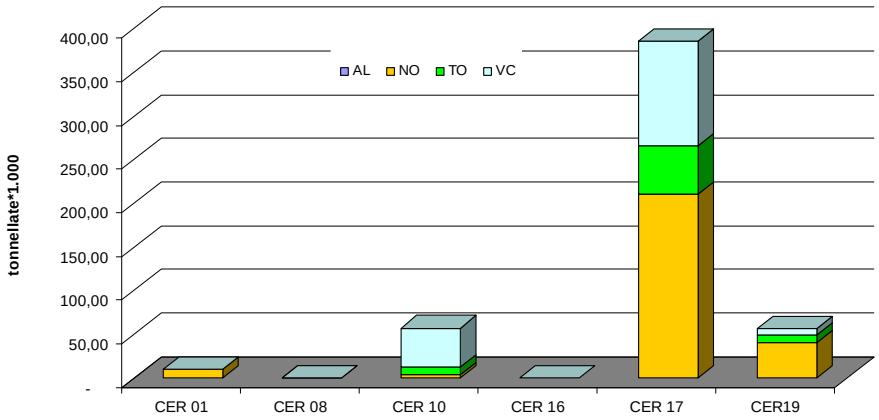
Nel corso degli ultimi anni il numero di discariche per rifiuti inerti è significativamente diminuito (da 58 nel 2004 a 11 nel 2013) (Figura 7.9)

Figura 7.1.9 – Numero di discariche per inerti in Piemonte e tonnellate di rifiuti da C&D non pericolosi smaltite – anni 2004 - 2013



I quantitativi smaltiti, pur variando negli anni, si attestano in media fra le 150-300.000 tonnellate, tranne per il 2013 quando vi è stato un cospicuo apporto di rifiuti dalla Lombardia per i cantieri dell'Expo. In questo tipo di discarica vengono smaltiti in prevalenza rifiuti con CER 17 e in minor misura CER 01, 10 e 19 (Figura 7.1.10).

Figura 7.1.10 – Rifiuti smaltiti in discarica per inerti, suddivisi per CER e provincia (t*1.000) – anno 2013



Dal 2009 (e fino al 2013) le discariche per inerti sono presenti solo più nelle province di Alessandria, Novara, Torino e Vercelli. Gli smaltimenti più cospicui avvengono nelle province di Novara e Vercelli e, in minor misura, nella C.M. di Torino.

Come già detto i rifiuti da C&D non pericolosi smaltiti in discarica ammontano nel 2013 a circa 422 mila tonnellate (Tabella 7.1.10), il 91% in discariche per rifiuti inerti, la restante quota in discariche per rifiuti non pericolosi (comprese le discariche riservate ai rifiuti urbani) e per rifiuti pericolosi (Figura 7.1.11).
Le "terre e rocce da scavo" (CER 170504) costituiscono il rifiuto maggiormente smaltito in discarica (87%).

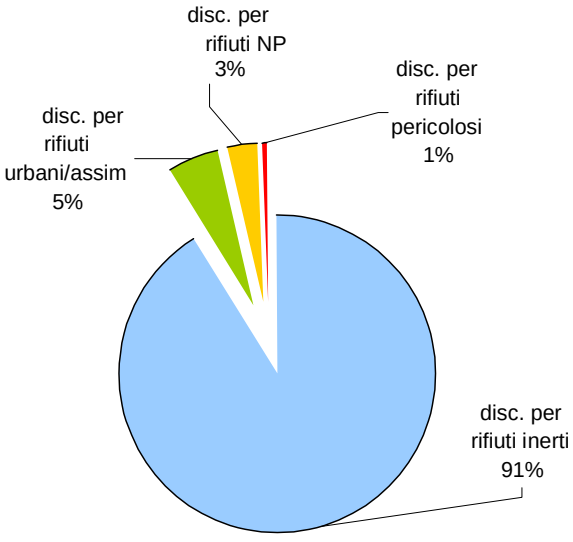
Tabella 7.1.10 – Rifiuti da C&D non pericolosi smaltiti in discariche piemontesi (t) - anno 2013

CER	disc. per rifiuti inerti	disc. per rifiuti urbani/ass *	disc. per rifiuti NP	disc. per rifiuti pericolosi	Totale
170101	214				214
170102	166				166
170107	1.094	4.853			5.946
170202	12	121			133
170302	215		45		260
170504	336.899	16.372	10.101	2.503	365.874
170506	16.644				16.644
170508	192		1.257		1.449
170604		199	59		258
170802	63				63
170904	30.228	568	919		31.715
Totale	**385.727**	**22.112**	**12.380**	**2.503**	**422.722**

* Questa categoria di discarica è confluita nella categoria “discariche per rifiuti non pericolosi” (d.m. 27/9/2010)

Le “terre e rocce da scavo” (CER 170504) costituiscono il rifiuto maggiormente smaltito in discarica

Figura 7.1.11 – Rifiuti da C&D non pericolosi smaltiti nelle diverse tipologie di discarica (%) – anno 2013



Analisi dei flussi di importazione e esportazione

Il quadro delle attività di trattamento dei rifiuti da C&D non pericolosi in Piemonte si completa con il dettaglio dei flussi in entrata e uscita dalla regione (Tabella 7.1.11, Figura 7.1.15, 7.1.16, 7.1.17), sia verso altre regioni italiane, che verso paesi esteri.

Tabella 7.1.11 – Rifiuti da C&D non pericolosi importati in ed esportati dal Piemonte (t) - anno 2013

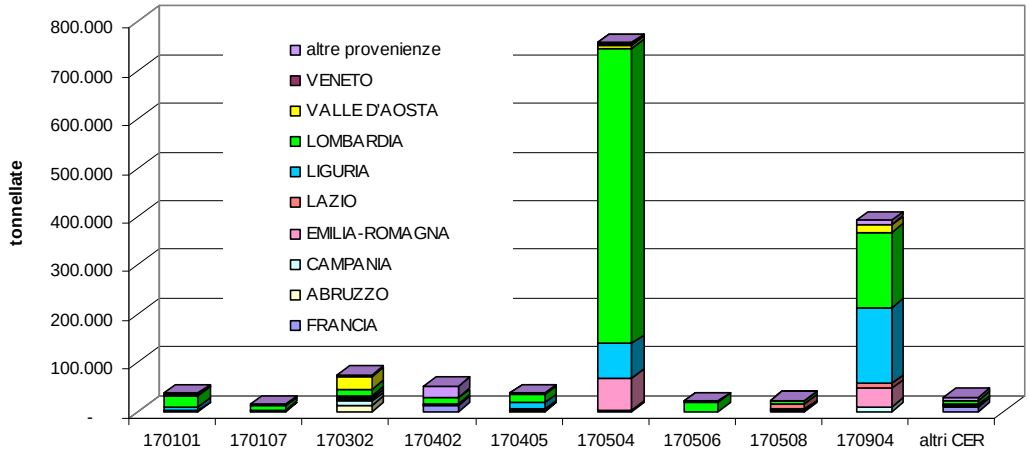
REGIONE	IN USCITA	IN ENTRATA
LOMBARDIA	436.120	863.720
LIGURIA	85.930	259.710
EMILIA-ROMAGNA	16.584	114.485
VALLE D'AOSTA	1.163	54.280
CALABRIA	48.456	1.508
VENETO	18.476	10.277
LAZIO	997	24.841
PUGLIA	22.057	2.660
CAMPANIA	1.542	20.636
ABRUZZO	73	16.675
TOSCANA	10.114	5.508
BASILICATA	5.317	20
SICILIA	201	4.605
TRENTINO-ALTO ADIGE	3.535	276
UMBRIA	184	2.856
SARDEGNA	803	952
MOLISE	-	1.071
MARCHE	720	73
FRIULI-VENEZIA GIULIA	9	13
Totale Italia	**652.281**	**1.384.166**

NAZIONE	IN USCITA	IN ENTRATA
FRANCIA	-	24.524
SVIZZERA	-	10.244
INDIA	6.115	-
GERMANIA	1.166	4.747
REGNO UNITO	-	2.361
SPAGNA	447	1.739
CINA	1.937	107
STATI UNITI	-	1.290
BULGARIA	-	1.047
EMIRATI ARABI UNITI	-	968
PAKISTAN	437	-
UNGHERIA	-	418
OLANDA	108	155

NAZIONE	IN USCITA	IN ENTRATA
ROMANIA	19	233
MAROCCO	-	247
AUSTRIA	49	194
SINGAPORE	26	212
TUNISIA	-	225
POLONIA	-	204
SLOVENIA	-	184
SVEZIA	115	51
BELGIO	31	134
ISRAELE	-	70
SRI LANKA	-	46
CROAZIA	-	36
REPUBBLICA CECA	-	19
ALBANIA	-	17
Totale Estero	**10.449**	**49.471**
TOTALE COMPLESSIVO	**662.730**	**1.433.637**

Gli scambi più cospicui di rifiuti da costruzione e demolizione sono con le confinanti regioni Lombardia e Liguria, e poi con Emilia-Romagna, Calabria, Valle d'Aosta, Veneto. L'import/export con paesi esteri è più ridotto e avviene soprattutto con Francia, Svizzera e Germania. I flussi esportati sono sottostimati perché derivano dai dati relativi alla produzione ricavati dai MUD.

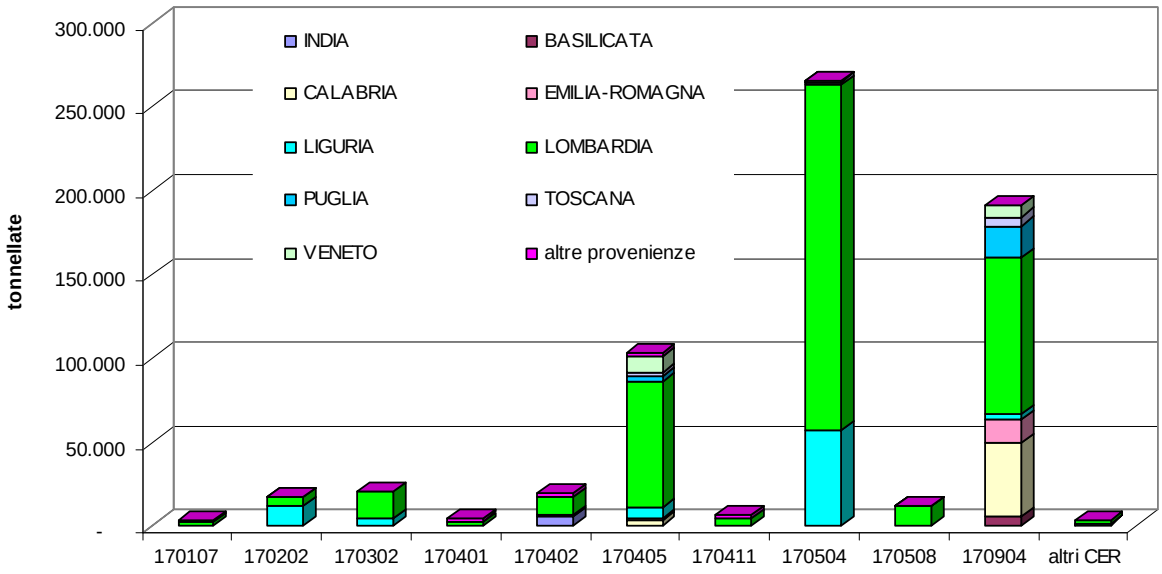
Figura 7.1.12 – Rifiuti da C&D non pericolosi ricevuti in Piemonte suddivisi per CER – anno 2013



I rifiuti in ingresso in Piemonte arrivano principalmente da Lombardia, Liguria ed Emilia Romagna e si tratta, oltre che di terre e rocce da scavo (CER 170504), soprattutto di rifiuti misti CER 170904 e miscele bituminose CER 170302. Vi sono quantitativi minori di cemento e miscugli (CER 170101 e 170107) e anche di materiali separati quali alluminio e ferro/acciaio (CER 170402 e 170405) (Figura 7.1.12).

Una quota consistente dei rifiuti in ingresso, circa 344.000 t, pari al 24% del totale, viene smaltita in discarica; si tratta prevalentemente di terre e rocce da scavo (CER 170504) provenienti dalla Lombardia. Questo quantitativo rappresenta oltre l'80% dei rifiuti non pericolosi da C&D complessivamente smaltiti in discarica in Piemonte nel 2013. La quota restante di rifiuti in ingresso, pari al 76%, viene invece avviata a recupero.

Figura 7.1.13 – Rifiuti da C&D non pericolosi esportati dal Piemonte suddivisi per CER – anno 2013



Per quanto riguarda i rifiuti in uscita dal Piemonte, si tratta principalmente di terre e rocce da scavo e rifiuti misti CER 170904, ma rispetto ai rifiuti in ingresso vi sono maggiori quantità dei materiali già separati (capitoli CER 1702 e 1704) (Figura 7.1.13 e Tabella 7.1.12).

La destinazione principale di questi materiali è sicuramente il recupero, anche se risulta molto difficile determinare con precisione le diverse destinazioni, poiché i materiali in uscita vengono ricevuti da impianti, principalmente lombardi, che li gestiscono unitamente ad altri rifiuti di produzione locale.

Tabella 7.12 – Rifiuti da C&D non pericolosi in uscita e ingresso dal/in Piemonte, suddivisi per CER (t) - anno 2013

CER	DESCRIZIONE	in uscita	in ingresso
170101	Cemento	3.573	37.101
170102	Mattoni	347	10
170103	Mattonelle e ceramiche	4	1.026
170107	Miscugli o scorie cemento, mattoni, mattonelle	5.011	14.369
170201	Legno	2.631	1.114
170202	Vetro	17.172	53
170203	Plastica	440	427
170302	Miscele bituminose	21.051	74.740
170401	Rame, bronzo e ottone	4.175	8.651
170402	Alluminio	19.644	51.194
170403	Piombo	995	576
170404	Zinco	939	5.360
170405	Ferro e acciaio	104.272	37.426
170406	Stagno	10	1
170407	Metalli misti	3.514	3.146
170411	Cavi	6.460	6.256
170504	Terra e rocce	265.585	756.342
170506	Materiale di dragaggio	-	20.341
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	12.285	21.622
170604	Materiali isolanti	607	803
170802	Materiali da costruzione a base di gesso	416	1.379
170904	Rifiuti misti dell'attività da C&D	193.602	391.698
TOTALE		**662.733**	**1.433.637**

Il bilancio dei flussi in ingresso e uscita dal Piemonte indica una generale autosufficienza per la gestione dei rifiuti da C&D non pericolosi, in quanto i quantitativi in ingresso sono oltre il doppio di quelli esportati, anche se si deve tener conto che questo dipende in parte dalla sottostima del dato sui rifiuti in uscita. Per alcuni CER, tuttavia, si evidenzia un maggiore quantitativo in uscita, e poiché si tratta di rifiuti già parzialmente selezionati (capitoli CER 1702 e 1704) è verosimile da un lato che si tratti di scelte commerciali e d'altra parte che alcune tipologie di attività industriali che possono ricevere e impiegare nel processo produttivo questi rifiuti siano assenti in Piemonte.

Obiettivo di recupero

Il d.lgs. n. 152/06 all'art. 181, c. 1 lettera b), stabilisce che *"entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso."*

Entro il 2020 il recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi, escluse le terre e rocce da scavo, dovrà quindi arrivare almeno al 70% sul totale prodotto, e la Commissione Europea ha definito con decisione 2011/753/UE "Regole e modalità di calcolo per il rispetto degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti", la metodologia da utilizzare per il calcolo di tale obiettivo. In particolare, l'art. 4 della decisione stabilisce che gli Stati Membri applicano la metodologia di calcolo di cui all'allegato III.

Il tasso di recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi viene calcolato mediante il rapporto fra quantità recuperata e quantità prodotta, secondo la seguente formula:

$$\textbf{Tasso di recupero dei rifiuti da C\&D NP (\%)} = \frac{\text{Quantità recuperata di rifiuti da C\&D NP}}{\text{Quantità totale di rifiuti prodotti da C\&D NP}}$$

Il numeratore della formula: *quantità recuperata di rifiuti da C&D non pericolosi*

Devono essere inseriti tutti i rifiuti da C&D non pericolosi appartenenti al capitolo CER 17, elencati nell'Allegato III alla decisione UE 2011/753, con l'esclusione delle terre e rocce da scavo, nonché alcuni CER appartenenti al capitolo 19.12 (rifiuti da trattamento rifiuti) qualora derivino da operazioni di trattamento effettuate su rifiuti da C&D (Tabella 7.1.13).

Tabella 7.1.13 – Codice CER e relativa descrizione ai sensi Allegato III decisione UE 2011/753 e decisione CE 2000/532

Codice CER	Descrizione
17	**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**
1701	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**
170101	Cemento
170102	Mattoni
170103	mattonelle e ceramiche
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
1702	**legno, vetro e plastica**
170201	Legno
170202	Vetro
170203	Plastica
1703	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
1704	**metalli (incluse le loro leghe)**
170401	rame, bronzo e ottone
170402	Alluminio
170403	Piombo
170404	Zinco
170405	ferro e acciaio
170406	Stagno

Codice CER	Descrizione
170407	metalli misti
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
1705	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507
1706	**materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto**
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
1708	**materiali da costruzione a base di gesso**
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801
1709	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DELLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**
1912	**rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**
191201	carta e cartone
191202	metalli ferrosi
191203	metalli non ferrosi
191204	plastica e gomma
191205	Vetro
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 191206
191209	minerali (ad esempio sabbia, rocce)

Ai fini della quantificazione dei rifiuti da C&D non pericolosi recuperati appartenenti al capitolo CER 17 si è proceduto con le modalità già indicate in precedenza (Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi).

Non sono invece conteggiati i rifiuti del capitolo CER 19.12 in considerazione sia della sostanziale impossibilità di individuare con certezza, tramite la dichiarazione MUD, i quantitativi di rifiuti CER 19.12 derivanti dal trattamento di rifiuti da C&D sia per la loro limitata incidenza quantitativa rispetto al totale dei CER 17 NP recuperati (<7%).

Pertanto, ai fini della verifica del raggiungimento in Piemonte - per l'anno 2013 - dell'obiettivo di recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi secondo il metodo stabilito con decisione UE 2011/753, il quantitativo di rifiuti da C&D non pericolosi recuperato (numeratore della frazione) ammonta a 3.094.688 tonnellate.

Il denominatore della formula: *quantità prodotta di rifiuti da C&D non pericolosi*

Le informazioni riguardanti la produzione di rifiuti da C&D non pericolosi, invece, devono includere i rifiuti non pericolosi identificati nel regolamento CE n. 2150/2002 con i seguenti codici Nace[4], riportati in Tabella 7.1.14:

a) 06.1 - 06.2 - 06.3 - 07.1 - 07.4 - 07.5

b) il totale della categoria di rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni identificata con il codice 12.1

Tabella 7.1.14 - Codice Nace e CER e relativa descrizione ai sensi Allegato III decisione UE 2011/753, regolamento CE 2150/2002 e decisione CE 2000/532

Codice Nace	Codice CER	Descrizione
06		**Rifiuti metallici**
06.1		**Rifiuti metallici ferrosi**
06.11		**Rifiuti e frammenti di metallo ferroso**
	100210	scaglie di laminazione
	101206	stampi di scarto
	120101	limatura e trucioli di materiali ferrosi
	120102	polveri e particolato di materiali ferrosi
	160117	metalli ferrosi
	170405	ferro e acciaio
	190102	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
	191001	rifiuti di ferro e acciaio
	191202	metalli ferrosi
06.2		**Rifiuti metallici non ferrosi**
06.23		**Altri rifiuti di alluminio**
	170402	alluminio
06.24		**Rifiuti di rame**
	170401	rame, bronzo e ottone
06.25		**Rifiuti di piombo**
	170403	piombo
06.26		**Altri rifiuti di metallo**
	110501	zinco solido
	120103	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
	120104	polveri e particolato di materiali non ferrosi
	160118	metalli non ferrosi
	170404	zinco
	170406	stagno
	170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
	191002	rifiuti di metalli non ferrosi

[4] *Codice NACE* - Classificazione statistica delle attività economiche dell'Unione europea (la versione italiana è rappresentata dai codice Istat ATECO 2007)

Codice Nace	Codice CER	Descrizione
	191203	metalli non ferrosi
06.3		**Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi**
06.31		**Imballaggi di metalli misti**
	150104	imballaggi metallici
06.32		**Altri rifiuti di metalli misti**
	020110	rifiuti metallici
	170407	metalli misti
	200140	metallo
07.1		**Rifiuti non metallici**
07.11		**Imballaggi di vetro**
	150107	imballaggi in vetro
07.12		**Altri rifiuti di vetro**
	101112	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11
	160120	vetro
	170202	vetro
	191205	vetro
	200102	vetro
07.4		**Rifiuti in plastica**
07.41		**Residui di imballaggi in plastica**
	150102	imballaggi in plastica
07.42		**Altri rifiuti in plastica**
	020104	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
	070213	rifiuti plastici
	120105	limatura e trucioli di materiali plastici
	160119	plastica
	170203	plastica
	191204	plastica e gomma
	200139	plastica
07.5		**Rifiuti in legno**
07.51		**Imballaggi in legno**
	150103	imballaggi in legno
07.52		**Segatura e trucioli**
	030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli alla voce 03 01 04
07.53		**Altri rifiuti in legno**
	030101	scarti di corteccia e sughero
	030301	scarti di corteccia e legno
	170201	legno
	191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
	200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
12		**Rifiuti minerali**
12.1		**Rifiuti della costruzione e della demolizione**

Codice Nace	Codice CER	Descrizione
12.11		**Rifiuti di cemento, mattoni e gesso**
	170101	cemento
	170102	mattoni
	170103	mattonelle e ceramiche
	170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
	170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
	170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
12.12		**Rifiuti di materiale per la bitumatura delle strade contenente idrocarburi**
	170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
12.13		**Rifiuti misti della costruzione**
	170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

La produzione dei rifiuti elencati in Tabella 7.14 ammonta a 3.568.589,63 tonnellate. Come dettagliato nella Tabella 7.15 tale dato è il risultato della sommatoria di:

- quantitativi di rifiuti appartenenti alla famiglia CER 17 NP, provenienti da qualunque tipo di attività (stimati mediante i dati di trattamento come illustrato nel paragrafo “Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi”);
- quantitativi di rifiuti di codici diversi, prodotti da attività di costruzione (famiglie ATECO 2007 41, 42 e 43).

Tabella 7.1.15 - Rifiuti da C&D non pericolosi prodotti ai sensi dell'Allegato III decisione UE 2011/753 e suddivisi per codice CER (t) - anno 2013

Famiglia CER	Descrizione	Quantità prodotta (t)
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	246
07	Rifiuti da processi chimici organici	4
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	80
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	1.529
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	70
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione	3.565.744
19	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché della potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	678
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici ed assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonche' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	239
Totale		**3.568.589,63**

Pertanto, ai fini della verifica del raggiungimento in Piemonte - per l'anno 2013 - dell'obiettivo di recupero dei rifiuti da C&D secondo il metodo stabilito con Decisione UE 2011/753, il quantitativo di rifiuti da C&D non pericolosi prodotto (denominatore della frazione) ammonta a 3.568.590 tonnellate.[5]

$$\text{Tasso di recupero dei rifiuti da C\&D (\%)} = \frac{3.094.688\ t}{3.568.590\ t} = \mathbf{86,7\%}$$

Il Tasso di recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi ai sensi della decisione Commissione 2011/753/UE per il Piemonte – anno 2013 – è pari all'86,7%. E' stato pertanto superato l'obiettivo del 70% previsto – per l'anno 2020 - dalla direttiva 2008/98 CE e dall'art 181 d.lgs n. 152/2006

L'elevato tasso di recupero raggiunto non corrisponde ad un effettivo riutilizzo di tutti i rifiuti da C&D "recuperati" in quanto al numeratore della formula sono considerati "recuperati" anche i materiali divenuti idonei ad essere utilizzati (in sostituzione di materiale naturale) ma ancora in stoccaggio perché non richiesti dal mercato delle costruzioni.

[5] I dati sono differenti rispetto a quelli indicati nella tabella 7.6 perchè il metodo di calcolo della decisione UE 2011/753 prevede un elenco specifico di codici CER incrociati con codici ISTAT di attività produttive; non comprende invece le terre e rocce da scavo, ma comprende quote particolari di altri CER non in classe 17. Il metodo di calcolo UE risulta dunque diverso dal conteggio dei rifiuti inviati a recupero condotto sui soli dati MUD in funzione delle tipologie dichiarate.

Occorre pertanto mettere in atto azioni affinché alle operazioni di recupero segua un effettivo utilizzo dei materiali ottenuti.

In tale direzione un primo impulso deriva dall'attuazione del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203 che impegna le pubbliche amministrazioni, comprese le società a capitale prevalentemente pubblico, ad utilizzare per il loro fabbisogno una quota minima pari al 30% di prodotti ottenuti da materiali riciclati. La successiva circolare del 15 luglio 2005, n. 5205[6], fornisce alle pubbliche amministrazioni le indicazioni operative in merito all'uso di materiali riciclati nel settore edile, stradale e ambientale. La circolare tratta in particolare di aggregati riciclati e di conglomerati bituminosi, affermando, tra l'altro che "La tecnologia impiegata per la produzione dell'aggregato riciclato non impone particolari limiti. Il limite massimo di rifiuti inerti è pertanto pari al 100%. Il limite minimo di rifiuti inerti negli aggregati riciclati è del 60%. La tecnologia impiegata per la produzione del conglomerato bituminoso riciclato impone il limite minimo del 20% di rifiuto inerte da scarifica."

In Allegato alla suddetta circolare, sono definite le caratteristiche prestazionali che devono possedere gli aggregati riciclati per poter essere utilizzati:

- nel corpo dei rilevati (Allegato C1);
- nei sottofondi stradali (Allegato C2);
- negli strati di fondazione (Allegato C3);
- nei recuperi ambientali, riempimenti e colmate (Allegato C4);
- negli strati accessori aventi funzione antigelo, anticapillare, drenante, etc. (Allegato C5).

Come ulteriore categoria di aggregato riciclato, oltre alle cinque specificate negli allegati, viene aggiunta anche quella conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620 – 2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza Rck ≤ 15Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

Benché le caratteristiche succitate siano riferite alla possibilità di iscrizione di questi prodotti nel Repertorio del Riciclaggio creato dal Ministero dell'Ambiente in attuazione del d.m. n.203/2003, tali caratteristiche sono spesso prese a riferimento più generale per il recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione.

L'utilizzo di prodotti realizzati con materiale riciclato/recuperato è anche oggetto del "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" (PAN GPP), adottato dal Ministero dell'ambiente nel 2008 ed aggiornato nel 2013.

Il codice degli appalti, approvato con d.lgs n. 50/2016, stabilisce che le stazioni appaltanti debbano contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dal PAN GPP attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) nella misura del 50% del valore della gara per tutte le categorie ad eccezione di quelle con le quali si può conseguire "efficienza energetica negli usi finali" per le quali i CAM si applicano all'intero valore della gara. Tra questi ultimi vi è l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione. I relativi CAM sono stati approvati con decreto del Ministero dell'ambiente del 24 dicembre 2015 "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per

[6] Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - circolare 15 luglio 2005, n. 5205 (GU 25 luglio 2005 n. 171).
Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203.

la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione".

Essi prevedono – tra le specifiche tecniche dei componenti edilizi – che il contenuto di materiali riciclati o recuperati sia pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati e che almeno il 50% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati - in peso e in volume dell'intero edificio – sia sottoponibile a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Inoltre i calcestruzzi, i laterizi utilizzati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista e le lastre di cartongesso per tamponature, tramezzature e controsoffitti devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato pari al 5% in peso, mentre per i laterizi utilizzati per altre murature e per i solai la % di materiale riciclato sale al 10% in peso.

In merito alla gestione del cantiere i CAM prevedono che le demolizioni e le rimozioni dei materiali siano realizzate massimizzando la possibilità di successivo riutilizzo e recupero dei rifiuti e riducendo lo smaltimento in discarica. E' previsto pertanto che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati dalle operazioni di demolizione e rimozione sia avviato ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o recupero. A tal fine deve essere effettuata una verifica pre-demolizione per individuare i rifiuti pericolosi che richiedono misure e trattamenti differenziati, una stima delle quantità dei diversi materiali, le possibilità di riutilizzo e di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione da attuare durante le operazioni di demolizione.

7.1.3 Obiettivi specifici ed azioni

Poste le premesse di cui sopra, in coerenza con i principi ed indirizzi definiti dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento, nonché dalle specifiche caratteristiche del contesto regionale, si riportano gli obiettivi specifici di filiera e le azioni al 2020 per i rifiuti da C&D, in linea con gli obiettivi generali individuati al capitolo 6.

Tabella 7.1.16 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	**Descrizione obiettivo specifico di filiera**	**Azioni specifiche**
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Intervenire al fine di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da C&D	Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Garantire un “tasso di recupero” dei rifiuti da C&D non pericolosi superiore al 70%	Incentivazione al recupero ambientale in siti produttivi dismessi (es. cave e miniere esaurite) o altre operazioni di recupero ambientale. Coinvolgimento delle associazioni di categoria per definire un quadro complessivo di norme tecniche e ambientali per la produzione di materiali riciclati da utilizzare nella costruzione e manutenzione di opere edili, stradali e nei recuperi ambientali. Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione.
	Aumentare il recupero delle componenti valorizzabili contenute nei rifiuti di C&D	
Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	Evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione

Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in Piemonte che in regioni limitrofe	Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica. Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere l’utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	Prevedere specifiche voci di prezzo nel Prezziario regionale OOPP.

7.2 Veicoli Fuori Uso

7.2.1 Premessa ed inquadramento normativo

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU), anche detti VFV (Veicoli a Fine Vita, traduzione dell'acronimo inglese ELV, End of Life Vehicles), risulta complessa e articolata in quanto sono coinvolte diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. I veicoli che percorrono le nostre strade ad un certo punto della loro vita devono essere destinati alla demolizione, cioè una serie di operazioni di smontaggio, con lo scopo di selezionare i materiali recuperabili e bonificare le parti contaminate. In fase di demolizione, da un singolo veicolo, che in gran parte viene recuperato nelle sue componenti principali (plastica, acciaio, alluminio, gomma, batterie) si originano numerose tipologie di rifiuti che seguono percorsi diversi di trattamento e stoccaggio.

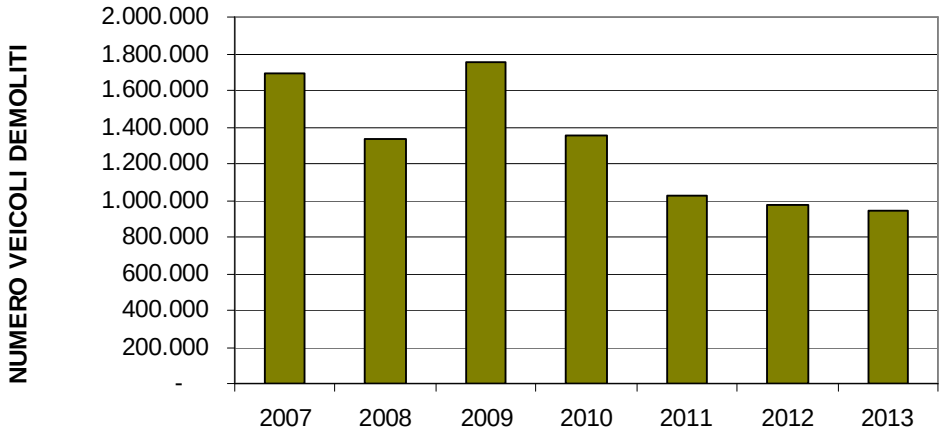
A livello europeo le principali modalità di gestione dei VFU sono il reimpiego, il riciclaggio e in misura minore il recupero energetico, mentre rimane residuale il ricorso alla discarica. A partire dal 2009 in tutta l'Europa si è registrato un calo di produzione di VFU a causa della crisi del settore auto (Rapporto Fise-Unire 2015).

Per quanto riguarda il settore a livello nazionale, secondo i dati contenuti nel Rapporto ISPRA sui rifiuti speciali (ed. 2015) e sulla base delle informazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel 2013 il numero dei veicoli diminuisce rispetto all'anno precedente di circa l'8% e l'età media del parco circolante passa da 10 a 11 anni.

I dati utili per lo studio dei veicoli fuori uso demoliti in Italia possono essere ricavati dalla banca dati dell'ACI, disponibile sul sito web con dettaglio regionale, per quanto riguarda la fase di immatricolazione, registrazione e radiazione (sia per esportazione che per demolizione) dei veicoli stessi, e dalla banca dati MUD, sia per la produzione che per la gestione di rifiuti costituiti da veicoli fuori uso.

Il settore dei veicoli fuori uso risulta rilevante nel nostro Paese: nel 2009, anno in cui si è registrato un picco delle radiazioni anche a causa degli incentivi alla rottamazione, sono stati demoliti circa 1,75 milioni di veicoli, mentre un numero variabile fra 400 e 600.000 veicoli era destinato all'esportazione. Già nel 2011 le demolizioni si erano ridotte a circa 1 milione di veicoli, mentre nel 2013 ne sono stati demoliti circa 947.000, un numero decisamente minore rispetto alla media degli anni precedenti, segno evidente della riduzione dei consumi anche in questo settore (fonte banche-dati ACI).

Figura 7.2.1 – Numero di veicoli demoliti in Italia – anni 2007 - 2013



Normativa

Un veicolo è classificato fuori uso, e quindi rifiuto:

- quando il detentore lo consegna a un centro di raccolta direttamente o tramite un soggetto autorizzato al trasporto di veicoli fuori uso o tramite il concessionario o il gestore dell'automercato o alla succursale della casa costruttrice che ritira un veicolo destinato alla demolizione;
- è considerato rifiuto anche prima della consegna al centro di raccolta se privato ufficialmente della targa di immatricolazione, salvo il caso di esclusivo utilizzo in aree private di un veicolo per il quale è stata effettuata la cancellazione dal PRA a cura del proprietario;
- nei casi previsti dalla vigente disciplina in materia di veicoli a motore rinvenuti da organi pubblici e non reclamati;
- a seguito di specifico provvedimento dell'autorità amministrativa o giudiziaria;
- in ogni altro caso in cui il veicolo ancorché giacente in area privata risulta in evidente stato di abbandono.

Non rientrano nella definizione di rifiuto i veicoli d'epoca, ossia i veicoli storici o di valore per i collezionisti o destinati ai musei, conservati in modo adeguato, pronti all'uso ovvero in pezzi smontati.

La normativa europea di riferimento è la direttiva 2000/53/CE del 18 settembre 2000, che ha l'obiettivo di prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli, nonché di garantire il reimpiego, il riciclaggio ed altre forme di recupero dei veicoli fuori uso e dei loro componenti. I punti salienti della direttiva possono essere così sintetizzati:

- gli operatori economici (i costruttori di veicoli e di equipaggiamenti, gli operatori addetta alla raccolta, le imprese di trattamento dei VFU, etc) devono garantire che i nuovi veicoli siano reimpiegabili e/o riciclabili per almeno l'85 % del loro peso e reimpiegabili e/o recuperabili per almeno il 95 % del loro peso;
- i produttori, gli importatori e i distributori devono fornire sistemi per raccogliere i veicoli fuori uso; ne sostengono interamente o per una parte significativa i costi connessi con la consegna ad un impianto di trattamento dei rifiuti;

- i veicoli fuori uso vengono smontati prima di un ulteriore trattamento. I materiali e i componenti pericolosi vengono rimossi e separati, prestando attenzione al potenziale reimpiego, recupero o riciclaggio dei rifiuti;
- gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari a garantire che la consegna di un veicolo ad un impianto di trattamento avvenga senza che l'ultimo proprietario incorra in spese a causa del valore di mercato nullo o negativo del veicolo;
- gli Stati membri sono tenuti ad instaurare un sistema di raccolta dei veicoli fuori uso e ad ideare un certificato di distruzione dell'autoveicolo come condizione di radiazione;
- i composti chimici pericolosi come piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente devono essere limitati a titolo preventivo in fase di progettazione e dal 1° luglio 2003 devono essere utilizzati solo nei casi prescritti dall'Allegato II;
- gli stabilimenti o le imprese che eseguono le operazioni di trattamento devono soddisfare gli obblighi prescritti dall'Allegato I "Prescrizioni tecniche minime per il trattamento".

La normativa dettata dal legislatore europeo è stata recepita a livello nazionale con il d.lgs. 24 giugno 2003 n. 209; con l'entrata in vigore del d.lgs. 152/2006 la gestione dei veicoli fuori uso risulta essere disciplinata quindi dal concorso di due diverse normative, ossia:

- il d.lgs. n. 209/2003, espressamente mantenuto in vigore dal d.lgs. n. 152/2006 (articolo 227), che si applica ai veicoli a motore giunti a fine vita appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 70/156/CEE[1] e ai veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/Ce con esclusione dei tricicli a motore;
- il d.lgs. n. 152/2006 che all'articolo 231 disciplina in via residuale la gestione di tutti i rifiuti da veicoli non rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003.

La normativa vigente prevede che siano tenuti alla compilazione della sezione Veicoli Fuori Uso del MUD tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. 24 giugno 2003 n. 209.

Non rientrano invece nel campo di applicazione della normativa:

- i veicoli aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 6 km/h;
- i veicoli destinati ad essere condotti da pedoni;
- i veicoli destinati ad essere usati da minorati fisici;
- i veicoli da competizione, su strada o fuori strada;
- i veicoli già in uso prima dell'entrata in vigore della direttiva 92/61/CEE;
- i trattori, macchine agricole o similari;
- le biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kilowatt.

Il decreto del Ministero dell'ambiente del 2 maggio 2006 definisce le norme tecniche relative ai veicoli fuori uso non disciplinati dal d.lgs. 209/2003.

[1] Categoria M1: veicoli a motore adibiti al trasporto di persone aventi al massimo 8 posti a sedere oltre al conducente;
Categoria N1: veicoli a motore adibiti al trasporto merci aventi massa massima non superiore a 3.5 t.

Nell'iter di dismissione di un veicolo fuori uso i soggetti coinvolti sono numerosi e ciascuno deve assolvere determinati obblighi:

- il proprietario o detentore è obbligato a consegnare il veicolo di cui intende disfarsi a un centro di raccolta autorizzato o, nel caso in cui acquisti un veicolo nuovo, a un concessionario o al gestore della succursale della casa costruttrice;
- il produttore, ossia "il costruttore, l'allestitore intesi come detentori dell'omologazione del veicolo o l'importatore professionale del veicolo stesso" (art. 3 d.lgs. n. 209/2003) ha l'onere di organizzare, su base individuale o collettiva, una rete di centri di raccolta opportunamente distribuiti sul territorio nazionale. Nel caso non si organizzi in tal senso, dovrà sostenere gli eventuali costi per garantire il ritiro e il trattamento dei veicoli fuori uso;
- il concessionario assolve a una serie di adempimenti, ovvero:
  - la presa in consegna del veicolo dal detentore e il rilascio, in nome e per conto del centro di raccolta che riceverà il veicolo, di apposito certificato di rottamazione, completato dalla descrizione dello stato del veicolo consegnato nonché dell'impegno a provvedere alla cancellazione dal PRA;
  - la consegna del veicolo al centro di raccolta autorizzato unitamente alle indicazioni relative all'avvenuta cancellazione al PRA, alle targhe, al certificato di proprietà e alla carta di circolazione;
- il titolare del centro di raccolta ha l'obbligo di:
  - ottenere l'autorizzazione per il centro di raccolta ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. n. 152/06;
  - conformarsi alle prescrizioni descritte nell'allegato I del d.lgs. n. 209/2003 (requisiti del centro di raccolta e dell'impianto di trattamento dei VFU);
  - rilasciare al proprietario/detentore apposito certificato di rottamazione.

L'allegato I al d.lgs. n. 209/2003 in particolare tratta:

- l'ubicazione e i requisiti del centro di raccolta e dell'impianto di trattamento;
- l'organizzazione del centro di raccolta e i criteri per lo stoccaggio;
- le operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso;
- l'attività di demolizione e le operazioni di trattamento che favoriscono il riciclaggio;
- i criteri di gestione.

Le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio consistono:

- nella rimozione del catalizzatore e nel deposito del medesimo in apposito contenitore;
- nella rimozione dei componenti metallici contenenti rame, alluminio e magnesio;
- nella rimozione degli pneumatici;
- nella rimozione dei grandi componenti in plastica, quali paraurti, cruscotto e serbatoi contenitori di liquidi;
- nella rimozione dei componenti in vetro.

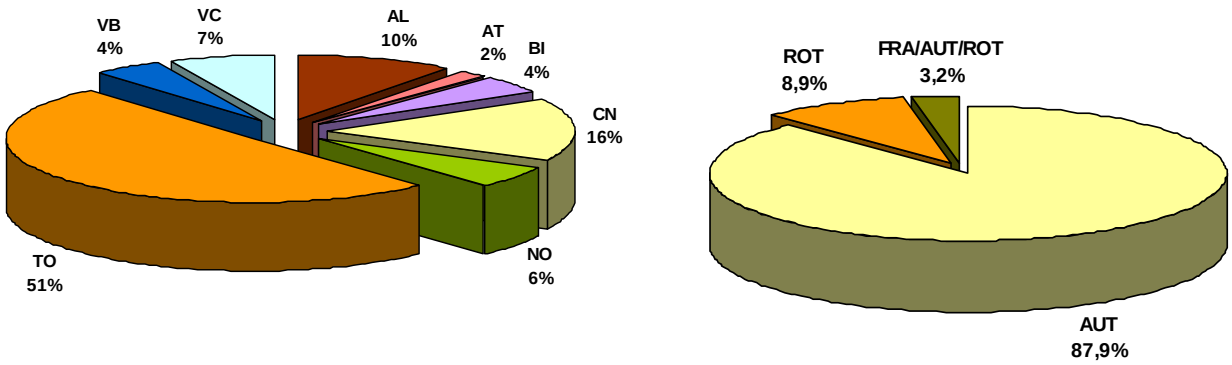
7.2.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

I soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali comunicano annualmente i dati relativi, anche ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero, utilizzando il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Si distinguono tre tipologie di impianti di trattamento: autodemolitori (AUT), rottamatori (ROT) e frantumatori (FRA). Ogni dichiarazione può contenere contemporaneamente diverse schede relative a più tipologie di impianto. Si definiscono rispettivamente:

- Autodemolitore - soggetto che effettua operazioni di messa in sicurezza e demolizione ai sensi del d.lgs. n. 209/2003 (allegato I punti 5 e 6) ; il veicolo in ingresso (CER 160104* veicoli fuori uso) viene sottoposto a bonifica;
- Rottamatore - soggetto che effettua operazioni di rottamazione e adeguamento volumetrico delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza; il veicolo in ingresso (CER 160106 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose) è già bonificato.
- Frantumatore - soggetto che effettua 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.

Figura 7.2.2 – Impianti di trattamento di VFU, ripartizione provinciale ed in base alla tipologia impiantistica – anno 2013

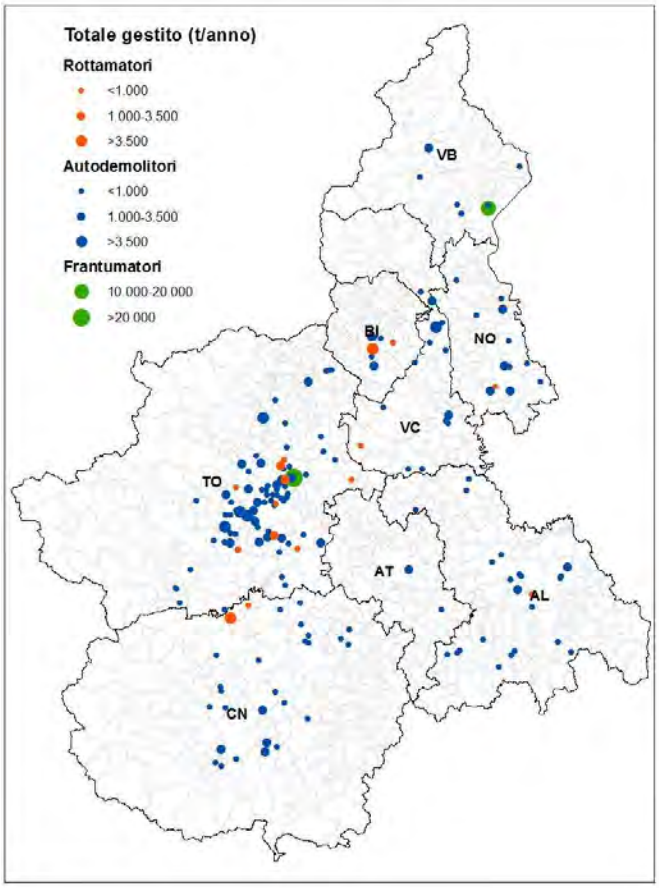


Gli impianti attivi in Piemonte nel periodo 2006-2013 sono in media circa 150, e le dichiarazioni MUD presentate in Piemonte nel 2014 (dati 2013) riguardano 157 unità locali, sia in autorizzazione ordinaria che semplificata. Come evidenziato nella Figura 2 la maggior parte degli impianti è localizzata nel territorio della Città Metropolitana di Torino (51%); in misura minore nelle province di Cuneo e di Alessandria.

Nelle unità locali prevale nettamente la tipologia impiantistica relativa all'autodemolizione (88%).

Nella figura sottostante sono riportate mediante georeferenziazione tutte le ragioni sociali contenute nella banca dati MUD che hanno dichiarato di aver gestito questa tipologia di rifiuti.

Figura 7.2.3 – Soggetti che hanno operato sui VFU presenti nella banca dati MUD – anno 2013



Dettaglio sui rifiuti prodotti dai vari soggetti che operano sulla filiera dei VFU

Di seguito si riportano le principali tipologie di rifiuti prodotti dai vari soggetti della filiera, suddivisi per codice CER e pericolosità:

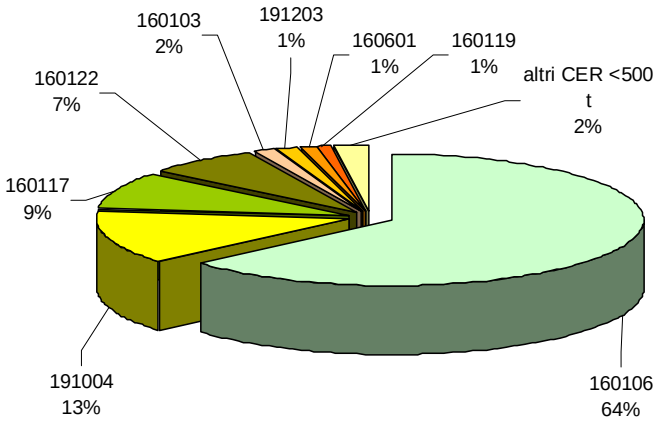
Tabella 7.2.1 – Elenco delle tipologie di rifiuti prodotti dal trattamento dei VFU CER 160104* in Piemonte suddivisi per codice CER

CER	Pericolosità	Descrizione
130110	P	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
130111	P	oli sintetici per circuiti idraulici
130113	P	altri oli per circuiti idraulici
130205	P	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
130206	P	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
130207	P	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
130208	P	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
130701	P	olio combustibile e carburante diesel
130703	P	altri carburanti (comprese le miscele)

…segue

CER	Pericolosità	Descrizione
130802	P	altre emulsioni
140601	P	clorofluorocarburi, HCFC, HFC
160103	NP	pneumatici fuori uso
160106	NP	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
160107	P	filtri dell'olio
160108	P	componenti contenenti mercurio
160110	P	componenti esplosivi (ad esempio "air bag")
160112	NP	pastiglie per freni non pericolose
160113	P	liquidi per freni
160114	P	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
160115	NP	liquidi antigelo non pericolosi
160116	NP	serbatoi per gas liquido
160117	NP	metalli ferrosi
160118	NP	metalli non ferrosi
160119	NP	plastica
160120	NP	vetro
160121	P	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
160122	NP	componenti non specificati altrimenti (motori e loro parti)
160601	P	batterie al piombo
160801	NP	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)
161002	NP	soluzioni acquose di scarto, non pericolose
191002	NP	rifiuti di metalli non ferrosi
191004	NP	fluff-frazione leggera e polveri, non pericolose
191203	NP	metalli non ferrosi
191204	NP	plastica e gomma

Figura 7.2.4 – Rifiuti prodotti dal trattamento VFU 160104* suddivisi per CER - ripartizione percentuale – anno 2013



Gli altri rifiuti prodotti, oltre ai VFU bonificati (CER 160106) e al car-fluff (CER 190104), risultano essere i seguenti:

- 160103 (NP) – pneumatici fuori uso
- 160117 (NP) – metalli ferrosi
- 160119 (NP) - plastica
- 160122 (NP) – motori e loro parti
- 160601 (P) – batterie al piombo
- 191203 (NP) - metalli non ferrosi

Poiché la filiera di trattamento dei VFU è estremamente complessa, si inserisce qui uno schema di flusso semplificato:

Figura 7.2.5 – Schema di flusso delle operazioni di trattamento dei VFU

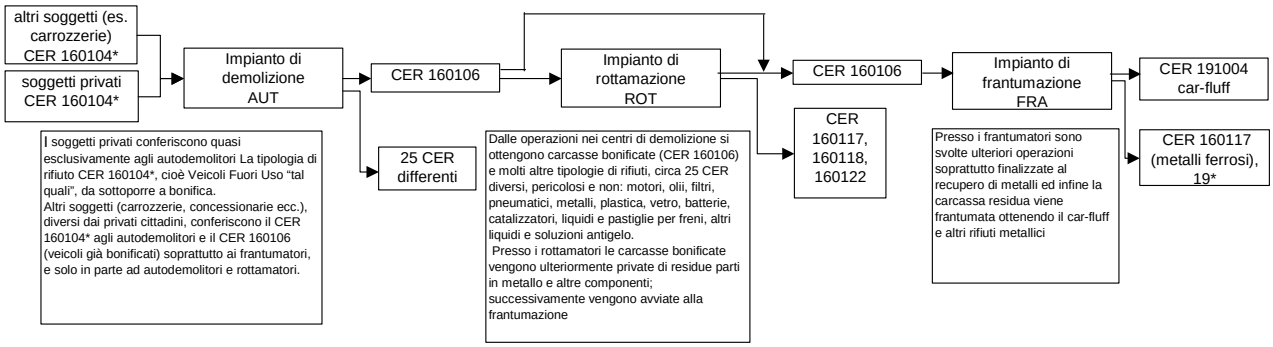
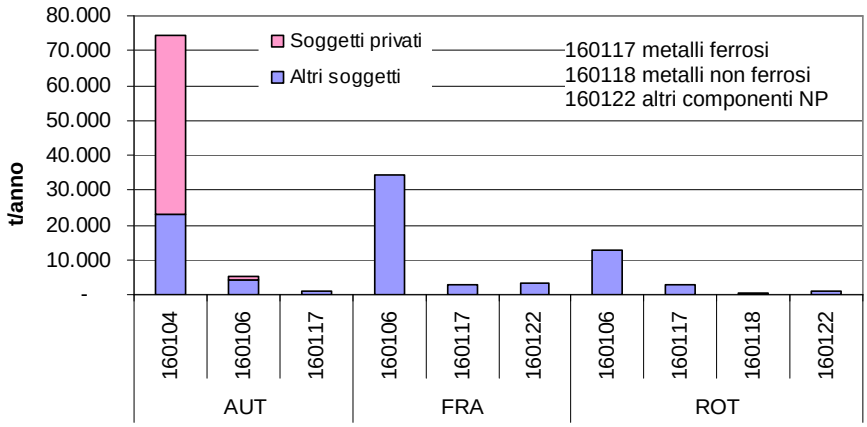


Figura 7.2.6 – Rifiuti ricevuti dagli impianti di trattamento piemontesi, suddivisi per CER prevalenti, tipo di soggetto conferente e tipologia di impianto (t) anno 2013



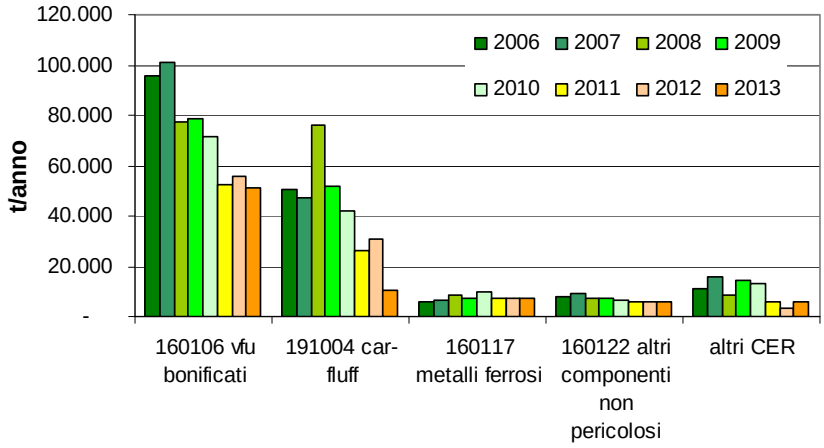
I rifiuti oggetto di "primo conferimento" sono principalmente i VFU da bonificare (CER 160104*) conferiti agli autodemolitori da operatori commerciali e da soggetti privati. Poiché gli impianti svolgono operazioni complementari e successive di gestione dei veicoli fuori uso (cioè i CER 160104* ricevuti dagli autodemolitori diventano poi i CER 160106 ricevuti dai frantumatori e dai rottamatori), si può stimare il quantitativo di rifiuti costituiti da veicoli fuori uso di origine regionale mediante il calcolo dei veicoli fuori uso CER 160104* ricevuti dagli impianti di autodemolizione.

I CER 160104* (VFU da bonificare) ricevuti dagli impianti di autodemolizione ammontano nel 2013 a 74.470 tonnellate, praticamente tutte di provenienza piemontese (solo 1.840 t provengono da fuori regione). Tale quantitativo può quindi essere considerato il quantitativo di VFU prodotti in Piemonte nel 2013 e risulta coerente con la stima del peso dei VFU radiati in Piemonte nel 2013 e destinati alla demolizione, che risultano pari a 67.385 veicoli (dati ACI 2013). Assumendo un peso medio per veicolo pari a circa 1,10 t [2] , il peso di veicoli inviati a demolizione nel 2013 è stimato pari a 74.100 tonnellate.

Più complesso è quantificare la produzione di veicoli fuori uso bonificati (CER 160106), in quanto gli stessi possono provenire da autodemolitori piemontesi così come da autodemolitori di altre regioni. Nel 2013 questa tipologia di rifiuto si è drasticamente ridotta, sia per una diminuzione dei conferitori piemontesi, ma soprattutto per una riduzione degli apporti extraregionali.

La figura seguente mostra tale riduzione negli anni 2006-2013: si è passati da circa 100.000 t/a negli anni 2006 e 2007 a circa 50.000 t nel 2013 e la riduzione del car-fluff (191004) prodotto dai frantumatori, passato da circa 50.000 t/a nel 2006-2007 a circa 10.000 t nel 2013

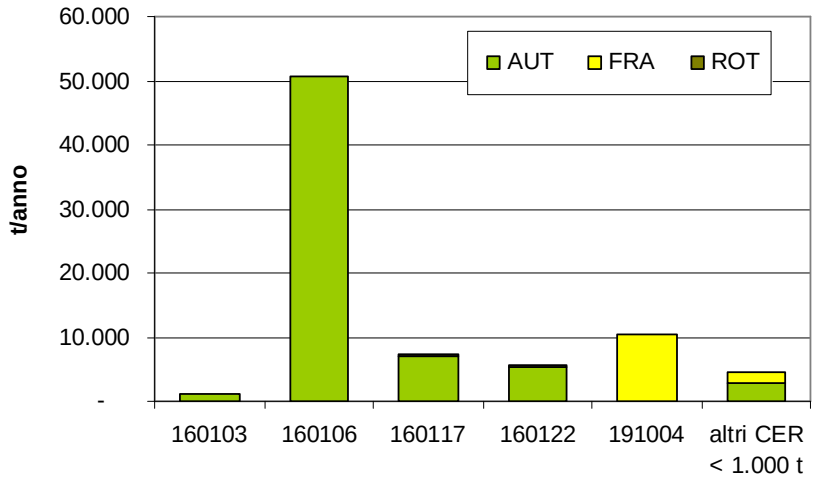
Figura 7.2.7 – Rifiuti prodotti in Piemonte dal trattamento dei VFU CER 160104* (t) anni 2006-2013



Tenuto conto della complessità della filiera e degli scambi di rifiuti con le altre regioni (che è comunque sempre presente ed è approfondita nei paragrafi successivi), è possibile riportare nella figura seguente la tipologia di rifiuti prevalentemente prodotti dai vari soggetti che operano sui veicoli fuori uso.

[2] il peso medio varia, in diverse pubblicazioni, fra 1,05 e 1,25 tonnellate a veicolo

Figura 7.2.8 – Rifiuti derivanti dal trattamento di VFU prodotti in Piemonte, suddivisi per tipologia di produttore (t) anno 2013



La maggior parte dei rifiuti (84%) è prodotta dagli autodemolitori, seguono i rifiuti prodotti dai frantumatori, irrilevanti i quantitativi prodotti dai rottamatori.

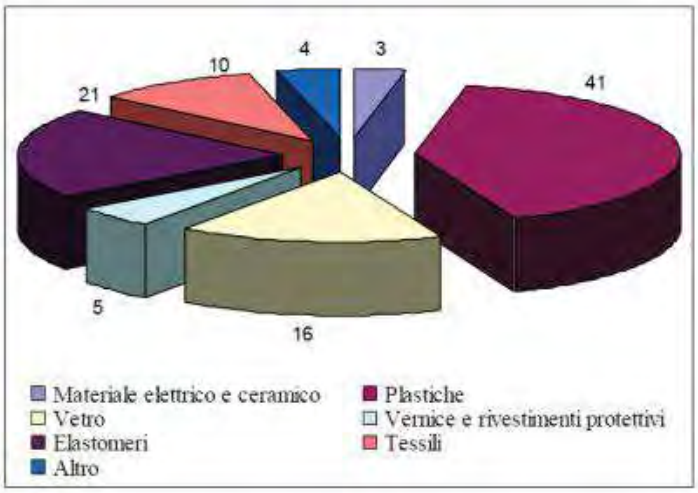
Da un punto di vista della tipologia dei rifiuti prodotti, oltre ad una cospicua produzione di veicoli bonificati (CER 160106), spicca il quantitativo di CER 191004 (15% del totale dei rifiuti), ossia “car-fluff”.

Si ritiene che normalmente il 20-25% della massa iniziale di un veicolo demolito si ritrovi nel car-fluff o ASR (Automotive Shredder Residue), generalmente classificato con il codice CER 191004 fluff – frazione leggera e polveri non pericolose. Esso viene ottenuto tramite processi di selezione volti ad eliminare i materiali non combustibili come vetro, metalli ed inerti, oli, ecc. ed è costituito da una miscela molto eterogenea di materiali sia organici (materie plastiche, gomma, gomma-piuma, tessuti, fibre ecc.) sia inorganici (per lo più metalli, ma anche vetri, inerti ecc.).

Il car-fluff può rivestire carattere di pericolosità in conseguenza della possibile presenza di composti contaminanti, sia di natura organica (idrocarburi, PCB, ecc.) che inorganica (metalli) che sono inizialmente presenti come costituenti del veicolo a fine vita. Questo rifiuto estremamente eterogeneo (merceologicamente e granulometricamente), se presenta caratteristiche di pericolosità viene classificato con il codice CER 191003* fluff – frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose.

A titolo esemplificativo si riporta la composizione merceologica percentuale media del car-fluff e le caratteristiche chimico-fisiche reperite in letteratura, dalla quale si evincono qualità e quantità dei materiali potenzialmente recuperabili.

Figura 7.2.9 – Composizione merceologica “car-fluff” (Fonte ENEA[3]) Il recupero energetico dei residui da autodemolizione



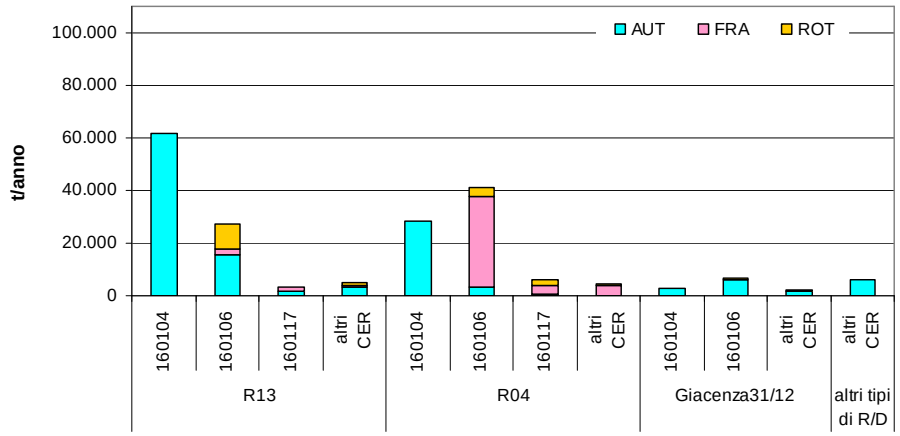
Le caratteristiche sopra citate (composizione, pezzatura, contenuto di inerti, ecc.) possono essere soggette a variazioni notevoli, in funzione del materiale trattato ma soprattutto delle tecniche adottate nelle fasi di disassemblaggio, bonifica e frantumazione finale.
Il car-fluff risulta un rifiuto difficile da trattare ma caratterizzato da un notevole contenuto energetico in termini di potere calorifico inferiore (PCI), che ne rendono interessante un suo recupero energetico, sia in impianti dedicati, sia come possibile materiale di partenza per la produzione di combustibili solidi secondari (CSS), da impiegare in impianti industriali, in parziale sostituzione dei combustibili tradizionali.

Le attività di recupero e smaltimento

Le attività prevalenti di gestione dei VFU sono relative ai codici CER 160104* (veicoli da bonificare) e 160106 (veicoli bonificati); i primi sono trattati principalmente dagli autodemolitori e sono sottoposti per la maggior parte ad attività di messa in riserva (R13) ed, in parte, ad operazioni di recupero dei metalli (R4). I veicoli già bonificati (CER 160106) sono invece trattati soprattutto da rottamatori e frantumatori, mediante operazioni di recupero dei metalli e solo in parte sottoposti ad attività di messa in riserva.

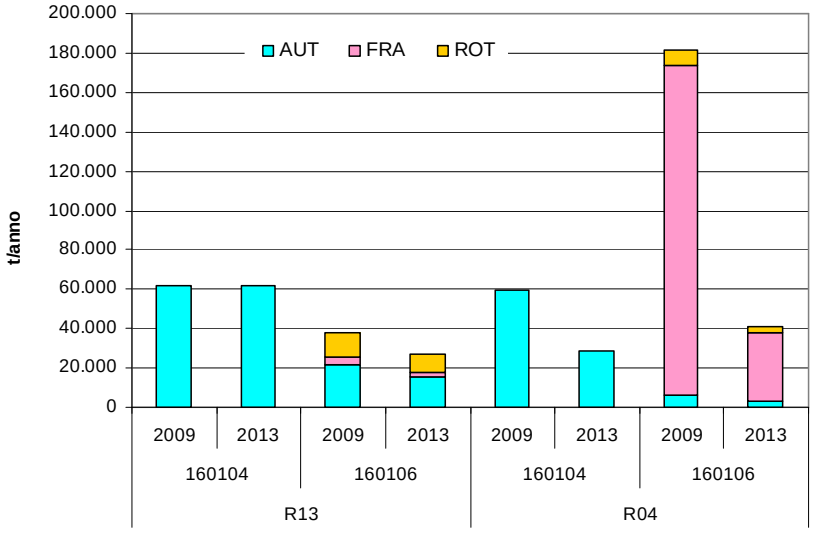
[3] Figura tratta da “Il recupero energetico dei residui da autodemolizione” autori Pasquale De Stefanis, Vito Iaboni, Valerio Valent – 2011

Figura 7.2.10 – Filiera VFU: rifiuti gestiti suddivisi per CER, operazione di gestione e tipologia di impianto (t) – anno 2013



Nella figura seguente è riportato un confronto effettuato su due anni (2009 e 2013). Dall'analisi si evidenzia come l'operazione di recupero più importante, ovvero quella relativa al recupero dei metalli (R4), effettuata su veicoli fuori uso bonificati (CER 160106), si sia ridotta drasticamente negli ultimi anni, in considerazione dei minori apporti sia regionali che extraregionali.

Figura 7.2.11 – Rifiuti CER 160104 e CER 160106 gestiti, suddivisi per operazione di gestione e tipologia di impianto (t) – anni 2009 e 2013



In Piemonte vi sono due soli impianti di frantumazione, uno in provincia di Torino (comune di Settimo Torinese) e l'altro nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola (comune di Verbania) che hanno gestito in passato, specialmente il primo, grandi quantità di rifiuti non solo piemontesi. La loro attività si è ridotta di molto, anche in considerazione dell'esaurimento della discarica di servizio annessa al primo.
Il car-fluff (CER 191004) prodotto dai due impianti piemontesi nel 2013 è stato smaltito in discarica, per l'80% in Piemonte e il restante 20% fuori regione (parte in Liguria, parte in Lombardia).

Analisi dei flussi di importazione ed esportazione

Nonostante vi sia stato nel tempo una riduzione dei quantitativi di rifiuti costituiti da veicoli fuori uso bonificati (CER 160106) prodotti da autodemolitori piemontesi e non piemontesi, lo scambio di rifiuti con le altre regioni è sempre presente; i rifiuti provenienti da fuori regione sono pari a circa 21.820 tonnellate nel 2013 e sono principalmente costituiti da VFU bonificati CER 160106; tali rifiuti, provenienti soprattutto da Campania, Lombardia, Liguria e Lazio, sono stati conferiti in impianti di frantumazione. Parallelamente sono state inviate fuori regione, prevalentemente in Lombardia, Emilia Romagna, Liguria e Veneto, 22.770 tonnellate di rifiuti costituiti principalmente dal CER 160106 (15.500 t) ed anche da CER della famiglia 19 (car-fluff e metalli non ferrosi).

Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Dall'analisi della filiera dei VFU emergono alcuni aspetti di particolare interesse:

- la complessità della filiera, la tipologia di dati ed il continuo scambio di rifiuti con le altre regioni non rende possibile verificare con esattezza il raggiungimento - a livello regionale - degli obiettivi di reimpiego, di recupero e riciclaggio previsti dall'Unione europea (che fissa al 1 gennaio 2015 - a livello di stato membro dell'UE - percentuali di reimpiego e di recupero almeno pari al 95% del peso medio per veicolo e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio almeno pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno). I dati elaborati a livello nazionale dall'ISPRA (anno riferimento 2013) evidenziano livelli di riciclaggio/recupero stabili rispetto a quelli rilevati nell'ultimo triennio ed ancora inferiori rispetto al target previsto dall'UE per il 2015. La percentuale di reimpiego e riciclaggio raggiunge infatti l'82,2% del peso medio del veicolo, mentre il recupero totale, comprensivo della quota avviata a recupero energetico, è pari a 82,8 %;
- gli scambi di rifiuti con le regioni limitrofe non sembrano dovuti ad una carenza impiantistica specifica del territorio piemontese; tali scambi potrebbero essere dettati solo da aspetti commerciali dal momento che il codice CER maggiormente importato ed esportato risulta essere il 160106 (veicoli bonificati);
- presenza di un problema legato alla gestione del "car-fluff" (circa 10.000 t nel 2013) che, vista l'assenza di impianti specifici di trattamento e di recupero energetico, non trova nessuna possibilità di impiego in regione; tale rifiuto prodotto dagli impianti di frantumazione, sebbene variabile nei quantitativi in quanto funzione della tipologia e della quantità di veicoli trattati, rappresenta la principale frazione avviata a smaltimento;

7.2.3 Obiettivi specifici ed azioni

Secondo l'articolo 8 del d.lgs. n. 209/2003, attuazione della direttiva 2000/53/Ce, al fine di ridurre lo smaltimento del veicolo fuori uso, sono favoriti, in ordine di priorità come per le altre tipologie di rifiuto, la prevenzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti, il reimpiego dei materiali, il riciclaggio, il recupero energetico.

Nel rispetto di quanto elencato nell'allegato I, l'articolo 6 dello stesso decreto richiede che le operazioni di trattamento dei veicoli fuori uso adempiano ai seguenti obblighi:

a) effettuare al più presto la messa in sicurezza del veicolo;
b) effettuare le operazioni per la messa in sicurezza prima di procedere allo smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso o ad altre equivalenti operazioni volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;
c) rimuovere preventivamente, nell'esercizio delle operazioni di demolizione, i componenti e i materiali di cui all'allegato II (componenti contenenti piombo, cromo, mercurio, cadmio) etichettati o resi in altro modo identificabili secondo quanto disposto in sede comunitaria;
d) rimuovere e separare i materiali e i componenti pericolosi in modo da non contaminare i successivi rifiuti frantumati provenienti dal veicolo fuori uso;
e) eseguire le operazioni di smontaggio e di deposito dei componenti in modo da non compromettere la possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero.

Per i veicoli fuori uso non disciplinati dal d.lgs. n. 209/2003, occorre fare riferimento all'art. 231 del d.lgs. n. 152/06.

Il decreto fissa dei precisi obiettivi in termini di reimpiego e recupero dei rifiuti e favorisce, inoltre, il mercato dei materiali riciclati tendendo a garantire il sistema di concorrenza nel mercato dei veicoli fuori uso. Gli obiettivi del d.lgs. n. 209/2003 sono tre:

a) ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente;
b) evitare distorsioni della concorrenza soprattutto per quanto riguarda l'accesso delle piccole e medie imprese al mercato della raccolta, della demolizione, del trattamento e del riciclaggio dei veicoli fuori uso;
c) determinare i presupposti e le condizioni per lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali dei veicoli.

A tal fine il provvedimento stabilisce:

a) le misure volte in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli (con particolare riferimento alle sostanze pericolose);
b) le prescrizioni di progettazione e produzione dei veicoli nuovi tese a favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali;
c) le altre azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero;
d) le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti;
e) le responsabilità degli operatori economici.

Nel dettaglio, ciascun operatore aveva nel proprio ambito di attività un obiettivo di recupero:

- entro il 1° gennaio del 2006 per tutti i veicoli fuori uso la percentuale in peso di reimpiego e recupero deve essere almeno dell'85%, e quella di reimpiego e riciclaggio almeno dell'80% (art. 7);

- queste percentuali vengono ridotte del 10% per i veicoli prodotti anteriormente al 1° gennaio 1980 (art. 7);
- entro il 1° gennaio 2015 le percentuali in peso di reimpiego e recupero devono raggiungere il 95%, quelle di reimpiego e riciclaggio l'85% (art. 7);

La soglia del 95% di recupero da raggiungere entro il 2015 richiede la realizzazione di una rete di centri di raccolta e l'incremento delle agevolazioni e semplificazioni nei processi di trattamento dei veicoli, ottenuti grazie all'utilizzo di materiali più adatti che escludano la presenza di sostanze pericolose quali cadmio, mercurio, piombo e cromo.

Stante quanto premesso e tenuto conto delle problematiche emerse in sede di analisi della gestione dei VFU, si riportano nella tabella seguente le specifiche azioni che, inserite in un contesto più ampio di obiettivi generali, il presente Piano intende adottare.

Tabella 7.2.2 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali.	Garantire il massimo impegno nelle prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione, in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale, nonché siano rese più efficienti le operazioni di dissemblaggio del veicolo (ecoprogettazione).	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti.
Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.
Minimizzare il ricorso alla discarica, in conformità con le gerarchia dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe.	Favorire la realizzazione di una rete impiantistica in grado di valorizzare al massimo i rifiuti derivanti dal trattamento dei VFU.
		Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica.

Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
		Attivazione di un sistema di monitoraggio continuo sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
		Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere anche tramite l’utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta
		Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.
		Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati).
		Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale

7.3 Pneumatici fuori uso

7.3.1 Premessa ed inquadramento normativo

Gli pneumatici fuori uso (PFU) sono gli pneumatici rimossi dal loro impiego, a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di riutilizzo. Si tratta di rifiuti speciali identificati dal codice CER 16 01 03 appartenenti alla categoria dei rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli.

Normativa

La normativa di riferimento è il D.M. 11 aprile 2011, n. 82[1], emanato in attuazione alle disposizioni previste all'articolo 228 del decreto legislativo d.lgs. 152/06, con l'obiettivo di prevenire la produzione di PFU, di ottimizzarne il recupero e proteggere l'ambiente; il decreto regolamenta quanto indicato a livello nazionale in merito all'obbligo per i produttori ed importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli immessi dai medesimi sul mercato e destinati al territorio nazionale. In particolare l'art. 9 individua gli obiettivi di raccolta e gestione degli PFU:

a) al 31 dicembre 2011 gestione di almeno il 25% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato nel 2010;

b) al 31 dicembre 2012 gestione di almeno l'80% del quantitativo di pneumatici immessi nel 2011;

c) al 31 dicembre 2013 e per gli anni successivi gestione del 100% del quantitativo di pneumatici immessi nel 2012 e successivi.

Si precisa che ai fini del decreto, il peso di uno pneumatico fuori uso corrisponde al 90% del peso di uno pneumatico nuovo, in virtù del naturale consumo di materiale dato dal suo utilizzo.

Gli PFU possono essere gestiti nelle seguenti forme:

- gestione diretta;
- gestione tramite gestori autorizzati alla raccolta e recupero degli PFU;
- gestione attraverso strutture operative associate, costituite dagli stessi produttori e dagli importatori di pneumatici.

Il sistema per la gestione degli PFU si finanzia attraverso l'applicazione di un contributo ambientale. Il contributo, applicato a decorrere dal 7 settembre 2011, deve garantire la copertura dei costi di gestione degli PFU ed è posto a carico degli acquirenti finali. Il contributo è determinato dal Ministero dell'ambiente entro il 30 novembre di ogni anno, con riferimento all'anno successivo.

Per garantire un migliore controllo sulla gestione degli PFU è stato istituito, presso il Ministero dell'ambiente, un Tavolo Permanente di Consultazione, con la finalità di incrementare il livello qualitativo e quantitativo delle fasi che vanno dalla raccolta al trattamento degli PFU, ai fini di una maggiore tutela ambientale.

I produttori e gli importatori degli pneumatici hanno creato varie società consortili senza scopo di lucro (tra le quali Ecopneus, EcoTyre, Greentyre, Ges.Tyre), deputate alla raccolta e al trattamento degli pneumatici fuori uso nonché al recupero finale dei materiali e/o rifiuti derivati degli pneumatici fuori uso.

[1] Oltre a tale decreto i PFU sono disciplinati dal d.lgs. 24 giugno 2003 n. 209 relativo ai veicoli fuori uso.

Si richiama infine il d.lgs. 36/03 relativo alle discariche che vieta lo smaltimento in discarica degli pneumatici interi, eccetto quelli delle biciclette o con diametri esterni maggiori di 1.400 mm e degli PFU usati come materiale di ingegneria per discariche; dal 16 luglio 2006 è vietato anche lo smaltimento degli PFU triturati.

7.3.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

Ogni anno arrivano a fine vita in Italia circa 350.000 tonnellate di pneumatici, derivanti dalle autovetture, dai mezzi a due ruote, da camion, autocarri, nonché dai grandi mezzi industriali e dai mezzi agricoli. Il consorzio Ecopneus è il principale gestore degli PFU ed è responsabile della gestione di circa il 70% degli PFU generati a livello nazionale; questo si traduce nella gestione ogni anno di circa 250.000 tonnellate di PFU.

Si ricorda che lo pneumatico è composto principalmente da tre frazioni, la prevalente costituita da elalostomeri SBR (Styrene Butadiene Rubber), a seguire acciaio e infine da fibre tessili in percentuali che variano a seconda della tipologia di pneumatico. A titolo puramente esemplificativo un pneumatico di autovettura è composto per il 70% da elastomero, il 18% da acciaio e il 12% da fibre tessili.

Gli PFU possono essere avviati ad un duplice percorso di recupero, recupero di materia oppure di energia.

Le operazioni di **recupero di materia** prevedono principalmente la riduzione volumetrica che in diverse fasi determina la formazione di frammenti di dimensioni sempre minori fino a raggiungere grandezze inferiori al millimetro, ottenendo il polverino di gomma. Il processo si conclude con la separazione dei granuli e del polverino in base alla loro grandezza e la rimozione dei residui metallici e tessili normalmente contenuti negli pneumatici.

Il polverino di gomma viene utilizzato per la produzione di asfalti modificati: l'aggiunta di gomma ai conglomerati bituminosi permette la realizzazione di pavimentazioni particolarmente apprezzate per durabilità, silenziosità e aderenza in frenata. I materiali ottenuti dal processo di granulazione degli PFU sono utilizzati come materiale da intaso per campi in erba artificiale e piste da atletica, pavimentazioni antitrauma e superfici equestri. Il granulo di gomma, legato con resine poliuretaniche, viene utilizzato per produrre pannelli insonorizzanti, tappetini anti-calpestio, membrane impermeabilizzanti, materiali anti-vibranti e anti-sismici particolarmente apprezzati per le proprietà elastiche del materiale di cui sono fatte e per garantire protezione anti-infortunistica.

Gli PFU interi sono talvolta utilizzati anche come elemento costruttivo di barriere insonorizzanti, barriere anti-erosione, stabilizzazione di pendii, protezioni costiere, terrapieni stradali drenanti e termo-isolanti e drenaggi di base in nuove discariche. Gli PFU frantumati sono utilizzati in sostituzione di inerti minerali per la realizzazione di fondazioni stradali/ferroviarie, rilevati stradali alleggeriti (ponti e gallerie) e bacini di ritenzione delle acque piovane; le proprietà drenanti, immarcescibili, antivibranti, termo-isolanti e il basso peso specifico dei materiali derivati da PFU ne rendono l'applicazione in tali impieghi particolarmente vantaggiosa.

Per quanto attiene, invece, il **recupero energetico,** grazie all'elevato potere calorifico, gli PFU (interi o frantumati) sono dei validi sostituti dei combustibili solidi fossili in impianti industriali particolarmente "energivori" quali cementifici, impianti di produzione della calce, cartiere, centrali termoelettriche. Inoltre, non è da sottovalutare il favorevole rapporto potere calorifico – emissioni, in quanto, grazie alla presenza negli PFU di gomma naturale e di fibre derivate da cellulosa si ottiene una considerevole riduzione della quantità di CO_2 fossile emessa dagli impianti di combustione che impiegano gli PFU in sostituzione dei combustibili

fossili. Anche il basso contenuto di metalli pesanti e zolfo, in comparazione ai combustibili fossili tradizionali, riduce la presenza di questi elementi nei fumi di combustione, facilitandone quindi il trattamento e confermando di fatto il minore impatto ambientale del loro impiego.

Nella tabella seguente sono riportate, a livello italiano, le principali destinazioni delle materie ricavate dai PFU. Attualmente oltre il 60% viene avviato a recupero di energia, principalmente in aziende di produzione del cemento ubicate nel territorio nazionale e all'estero.

Tabella 7.3.1 - Principali destinazioni delle materie ricavate dai PFU a livello italiano

Destinazione	Quantità (t)	Destinazione	Quantità (t)
Asfalti	502	Manufatti	12.290
Mescole, articoli in gomma	2.276	Trader	15.342
Isolanti acustici	2.994	Sport	16.940
Aree gioco	7.845	Energia	165.393

Dati Ecopneus riferiti all'anno 2014

Produzione e gestione di PFU in Piemonte

Per quantificare gli PFU prodotti e gestiti in Piemonte, a partire dal 2010 sono state analizzate le sezioni '*rifiuti speciali*' e '*veicoli fuori uso*' del MUD.

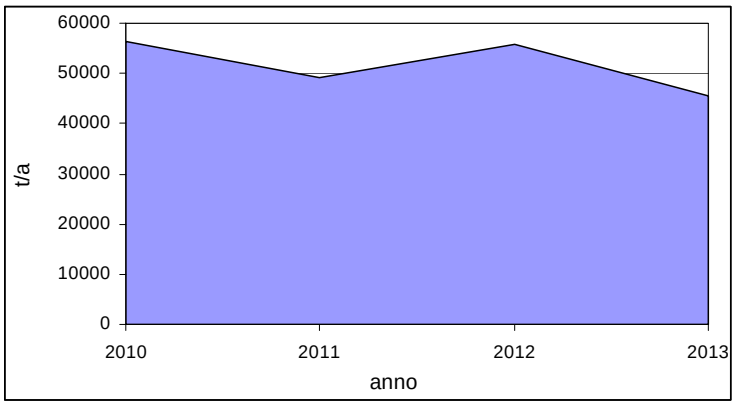
Il calcolo non è di facile attuazione dal momento che l'obbligo di presentare la dichiarazione MUD riguarda le imprese che producono rifiuti speciali non pericolosi con più di 10 dipendenti e la maggior parte dei produttori di pneumatici fuori uso è costituito da imprese medio-piccole (l'85% delle le imprese italiane che producono questa tipologia di rifiuti presentano produzioni medie inferiori a 15 t/anno).

La produzione degli PFU è stata quindi calcolata analizzando i quantitativi degli PFU che i gestori piemontesi di questa tipologia di rifiuti dichiarano di avere ricevuto da altre aziende piemontesi.

Non sono stati invece presi in considerazione gli pneumatici conferiti presso i centri di raccolta dei rifiuti urbani e gli pneumatici fuori uso abbandonati su strade ed aree pubbliche, in quanto, in entrambi casi, definiti rifiuti urbani.

Nel 2013 la produzione degli PFU, individuata con il codice CER 160103, risulta pari a 45.535 tonnellate. Come si può osservare dalla figura sottostante, negli anni 2010-2013 la produzione degli PFU presenta un andamento variabile, ma con valori sempre compresi tra 45.000 t e 55.000 t.

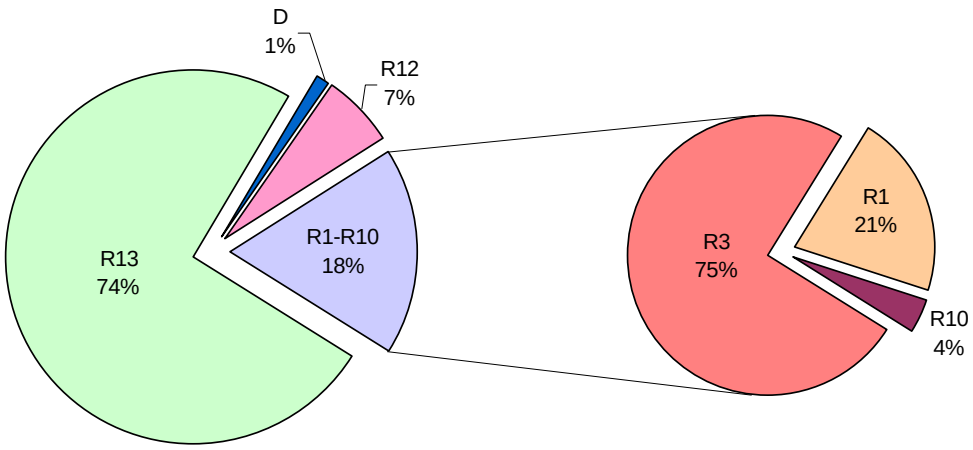
Figura 7.3.1 - PFU ricevuti da soggetti gestori piemontesi e provenienti da aziende piemontesi – anni 2010-2013



Per quanto riguarda la gestione degli PFU, sono state analizzate le operazioni di recupero e smaltimento, come evidenziato in figura 2. Nel 2013 sono state gestite complessivamente in Piemonte 47.173 tonnellate di PFU, di cui il 74% è stato sottoposto a operazioni di messa in riserva (R13), il 25% a trattamenti di recupero (R1, R3, R10, R12) e l'1% avviato a smaltimento. Nel calcolo delle operazioni di recupero energetico è stata conteggiata anche la quota degli PFU utilizzata per produrre combustibile da rifiuto (CSS).

Per questa tipologia di rifiuto, la messa in riserva è a tutti gli effetti una operazione di recupero che comprende il lavaggio, la triturazione e/o la vulcanizzazione degli PFU prima di sottoporli a successive operazioni di recupero, quali il recupero nell'industria della gomma per mescole compatibili, il recupero nella produzione di bitumi, la realizzazione di manufatti *e* la produzione di combustibile da rifiuti (l'attuale definizione della normativa utilizza l'acronimo CSS ovvero Combustibile Solido Secondario).

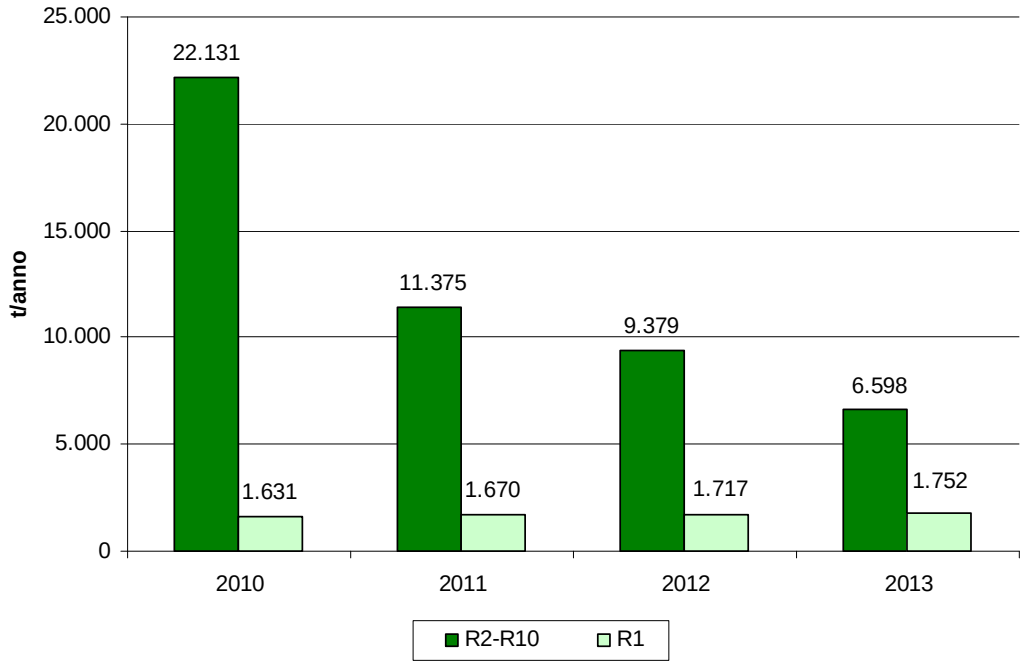
Figura 7.3.2 - La gestione degli PFU in Piemonte nel 2013.



Analizzando però i soli trattamenti di recupero, ed escludendo la messa in riserva R13 e lo scambio di rifiuti R12, emerge che il 75% è sottoposto ad operazioni di recupero delle sostanze organiche (R3), il 21% a recupero energetico (R1), la restante quota viene utilizzata in discarica come materiali di ingegneria (R10).

Occorre inoltre evidenziare che, sempre escludendo l'operazione di "messa in riserva" (R13) e di "scambio rifiuti" (R12), nel corso degli ultimi anni il recupero di materia dal 2011 ha subito un netto calo (dovuto alla riduzione dell'attività da parte di una importa aziende della Città Metropolitana di Torino) mentre si osserva un lieve ma progressivo incremento del recupero energetico.

Figura 7.3.3 – Andamento del recupero di materia e di energia da PFU in Piemonte - anni 2010-2013



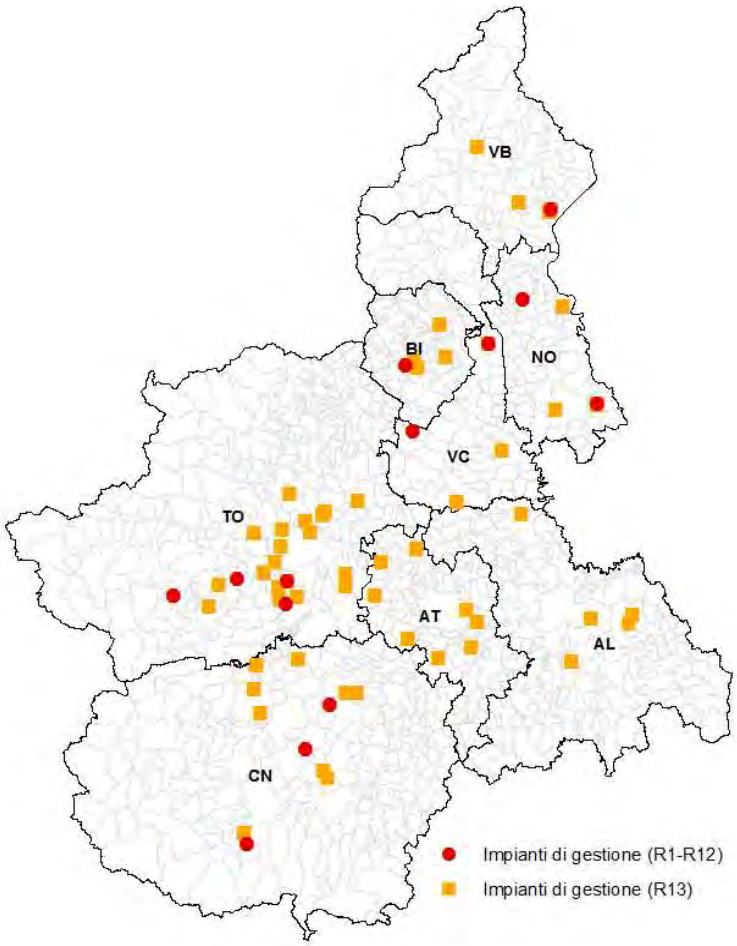
Situazione impiantistica

Gli impianti che in Piemonte effettuano operazioni di recupero di materia su quantitativi significativi di PFU (>100 t/anno) sono solamente tre, localizzati nelle province di Cuneo e Vercelli e nella Città Metropolitana di Torino. In provincia di Cuneo viene trattato il maggior quantitativo degli PFU (84%); gli PFU vengono sottoposti a vari tipi di trattamento meccanico (triturazione, macinazione, vagliatura, frantumazione) per essere ridotti ad un microgranulato di diversi diametri, pronto a rientrare nel ciclo industriale per la produzione di manufatti in gomma, di pannelli fonoassorbenti, pavimentazioni, elementi per l'arredo urbano, impianti sportivi, asfalto.

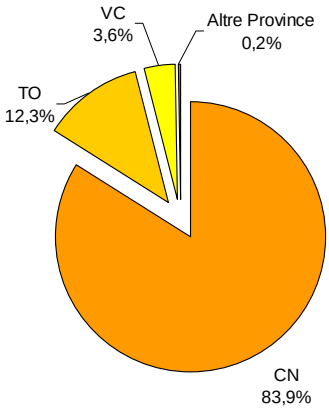
Il recupero energetico, per un quantitativo inferiore a 2.000 tonnellate/anno, è effettuato presso un unico impianto (lo stabilimento di Robilante), che recupera pneumatici fuori uso, nonché combustibile da rifiuto (CSS) nella cui miscela sono compresi scarti di gomma e pneumatici fuori uso.

Per quanto riguarda le aziende che effettuano operazioni di messa in riserva (R13) risulta evidente come nella provincia di Cuneo e nella Città Metropolitana di Torino vengono trattati i maggiori quantitativi degli PFU, complessivamente il 94%

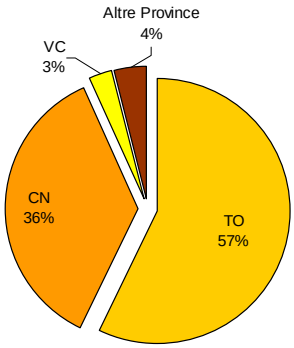
Figura 7.3.4 - Impianti di recupero degli PFU presenti in Piemonte - anno 2013



Distribuzione provinciale dei quantitativi degli PFU recuperati in Piemonte (R1-R12)



Distribuzione provinciale dei quantitativi degli PFU sottoposti a operazioni di messa in riserva (R13)

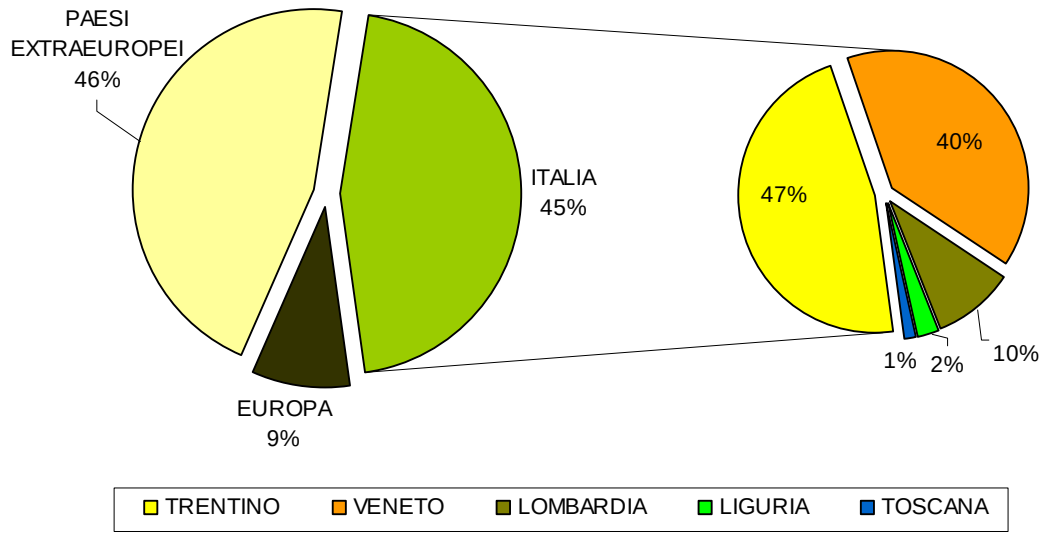


Analisi dei flussi di importazione ed esportazione

L'analisi del bilancio regionale degli PFU evidenzia una certa dinamicità del sistema con quantitativi in ingresso ed uscita piuttosto rilevanti rispetto alla produzione piemontese. Tale dinamicità trova tuttavia un equilibrio dal momento che i quantitativi importati ed esportati si equivalgono; la differenza tra i due flussi è di poco inferiore alle 800 tonnellate. In merito al flusso degli PFU risulta che circa il 50% degli pneumatici fuori uso prodotti in Piemonte nel 2013 sia stato consegnato ad aziende piemontesi, mentre il restante 50% è stato consegnato fuori regione (22.777 t) preferenzialmente ad imprese ubicate al di fuori del territorio nazionale (circa 12.200 tonnellate), in particolar modo ad aziende localizzate al di fuori dei confini europei.

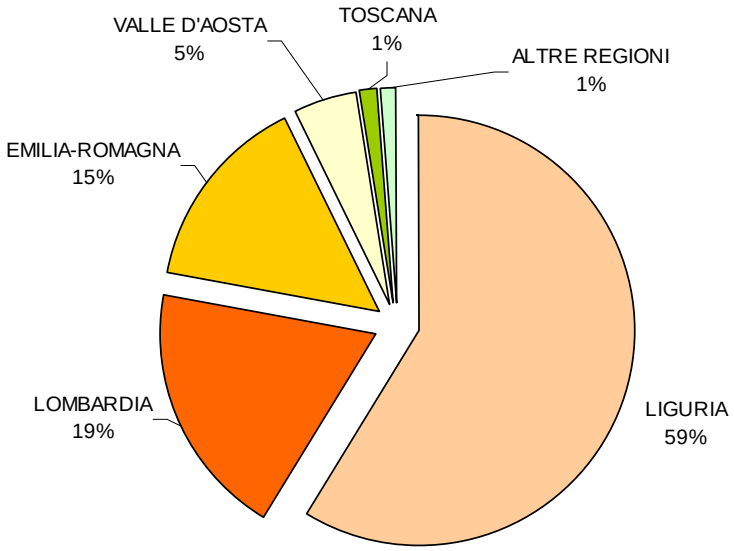
Analizzando **l'export degli PFU** risulta che il 46% è stato conferito all'estero (Figura 5), prevalentemente in Corea del Sud, dove viene sottoposto a recupero energetico presso cementifici; il 45% è stato esportato in altre regioni italiane, con quantitativi piuttosto elevati presso una ditta del Trentino Alto Adige che effettua attività di recupero energetico e presso una ditta del Veneto che utilizza gli PFU per produrre combustibile da rifiuto (CSS). Quindi sebbene in Piemonte il recupero energetico sia poco utilizzato, i dati sulla destinazione dei rifiuti esportati evidenziano la prevalenza del recupero energetico rispetto a quello di materia. In questo modo pur non disponendo di dati di dettaglio si può ipotizzare una ripartizione delle due tipologie di recupero simile a quella nazionale, dove risulta che il 57% degli PFU viene sottoposto a operazioni di recupero energetico.

Figura 7.3.5 – Principali destinazioni extraregionali degli PFU prodotti in Piemonte (%) - anno 2013



Per quanto riguarda l'import degli PFU, come si può osservare dalla figura 6, la maggior parte dei rifiuti proviene dalla Liguria, con quantitativi di circa 14.000 tonnellate, seguita da Lombardia ed Emilia Romagna. Un quantitativo minimo (36 tonnellate) proviene dall'estero (Francia).

Figura 7.3.6 – Provenienza degli PFU importati da fuori regione (%) - anno 2013



Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

A livello regionale, sulla base dei dati sopra esposti e ricavati da elaborazione MUD, emerge una situazione di sostanziale autosufficienza nella gestione degli PFU, considerando anche le importazioni ed esportazioni. Sicuramente tale situazione potrebbe migliorare, cercando di ridurre il più possibile l'esportazione soprattutto verso paesi extra europei.

Tuttavia non è facilmente verificabile il raggiungimento degli obiettivi posti dal D.M. 82/2011, che prevede al 31 dicembre 2013 e per gli anni successivi la gestione del 100% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato nell'anno precedente, in quanto il sistema di gestione degli PFU è stato impostato su un sistema di autosufficienza a livello nazionale e non a livello regionale.

A livello nazionale gli pneumatici immessi sul mercato del ricambio italiano nel 2012 sono stati 314.144 t2, gli pneumatici gestiti nel 2013 317.319 t3.

Un aspetto che è emerso in questi ultimi anni riguarda la presenza sul territorio nazionale di un quantitativo di PFU eccedente rispetto ai quantitativi di pneumatici immessi regolarmente sul mercato. Tale aspetto è legato alla vendita irregolare degli pneumatici che, oltre ad evadere il contributo ambientale e l'IVA sul prezzo d'acquisto, costituiscono quantitativi "eccedenti" non contabilizzati nelle quote di responsabilità dei diversi soggetti preposti alla gestione dei PFU. Il rischio è che se la questione non dovesse essere affrontata correttamente si potrebbe assistere ad un incremento dell'abbandono degli pneumatici, con danni rilevanti per l'ambiente e l'economia del paese.

L'altro aspetto particolarmente interessante riguarda il mercato di sbocco delle materie ottenute dagli PFU, in particolare il granulato e il polverino di gomma.

[2] Dato stimato -desunto da "l'Italia del riciclo 2014"
[3] Dato elaborato dal MATTM in base alla comunicazioni inviate dai produttori ed importatori di pneumatici - desunto da "l'Italia del riciclo 2014"

Come evidenziato precedentemente l'impiego della materia prima in determinati settori quali le pavimentazioni sportive, aree gioco per bambini e l'utilizzo in asfalti modificati non risulta essere ancora molto utilizzato in Italia.

Gli operatori del settore hanno evidenziato un calo della domanda per le superfici sportive, dovuta anche alla minore disponibilità della spesa pubblica.

Anche le forme di impiego legate ai beni di consumo (mescole) e all'edilizia (isolanti) mostrano i segni lasciati dalla crisi.

Nonostante i numerosi tentativi di rigenerazione della gomma, il massimo impiego non supera il 7-8% in peso nelle nuove mescole. Aumentando la percentuale di polverini fini e di gomma rigenerata (parzialmente devulcanizzata), le proprietà meccaniche della mescola crollano e non rendono possibile rispettare gli standard di sicurezza necessari.[4]

In questo contesto merita tuttavia evidenziare le possibile ricadute positive dovute all'applicazione della legge 221/2015 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" che, tra l'altro, prevede misure per incentivare l'utilizzo di materiale riciclato da parte della pubblica amministrazione, tra i quali anche il polverino proveniente da PFU.

Esistono tuttavia delle buone pratiche relative all'utilizzo del polverino di gomma nelle pavimentazioni stradali. Oltre alle esperienze condotte nella Città Metropolitana di Torino (Progetto circonvallazione di Venaria e Borgaro e Tryrec4life), qui di seguito descritte, esistono altri casi di applicazione in Italia di utilizzo di asfalti con gomma riciclata. I dati pubblicati in letteratura evidenziano una riduzione del rumore da rotolamento, una vita media superiore agli asfalti "tradizionali" ed una maggiore resistenza a crepe e fessurazioni, con una minore necessità di interventi di manutenzione, nonché una riduzione degli spazi di arresto anche in condizione di bagnato. La riduzione del rumore potrebbe rendere questi asfalti una valida alternativa all'utilizzo di barriere acustiche su strade ad alta percorrenza[5].

Esperienze in Piemonte

In Piemonte sono stati effettuati due importanti lavori di recupero degli PFU:

- uno riguarda l'utilizzo del granulato o polverino da PFU come additivo nelle pavimentazioni stradali e rappresenta, pertanto, un esempio di recupero di materia. La Città metropolitana di Torino, con il patrocinio del Politecnico di Torino e di Ecopneus, ha attivato il progetto Tyrec4Life nel quale sono state utilizzate miscele di bitume arricchito con polverino di gomma per asfaltare diversi tratti di strade ed è stato realizzato il primo impianto italiano per la produzione di conglomerati con tecnologia dry a caldo.

  Nel corso del progetto sono state utilizzate miscele bituminose arricchite con polverino di PFU per asfaltare una superficie di 18.100 m^2 permettendo il recupero di 3.200 pneumatici fuori uso.

  Le valutazione effettuate evidenziano come l'uso di miscele prodotte con tecnologia "wet" possano apportare significativi benefici in termini di risparmio energetico, impatto ambientale e riduzione delle risorse (le miscele di bitume arricchite con polverino migliorano la drenabilità, l'aderenza, l'assorbimento acustico e la resistenza all'usura delle pavimentazioni stradali). Nel caso della

[4] Informazione desunta da "l'Italia del riciclo 2014"

[5] Recycle:la sfida nel settore delle costruzioni 2015 Legambiente novembre 2015

tecnologia “dry” si è invece rilevato che gli ecoprofili della corrispondente pavimentazione risultano approssimativamente equivalenti a quelli di una pavimentazione stradale di tipo tradizionale.
Sempre nell’ambito della Città Metropolitana di Torino, un tratto stradale delle circonvallazioni di Venaria e Borgaro è stato pavimentato con tappeto di usura in conglomerato bituminoso del tipo “gap-graded”, contenente polverino di gomma da PFU (16.000 m^2 di tappeto per una lunghezza dell’asse stradale pari a 1200 m, con un utilizzo di circa 2.000 pneumatici).
Il problema di questa forma di recupero è rappresentata dal fatto che bisogna ancora creare una domanda di mercato (potrebbe essere incentivata anche dal Green Public Procurement) che determini l’utilizzo diffuso di questi prodotti innovativi. Inoltre, al momento attuale, non ci sono studi in grado di dimostrare se l’utilizzo di polverino di PFU nelle miscele bituminose possa in futuro determinare dei problemi per il recupero degli asfalti rimossi dalle pavimentazioni stradali usurate.

- il secondo è relativo all’utilizzo degli PFU per la produzione di CDR-P (combustibile da rifiuti di qualità) in Provincia di Cuneo dove è operativo un sistema intergrato di produzione di CDR che prevede il trattamento e la valorizzazione della frazione secca proveniente dai rifiuti urbani con l’aggiunta degli PFU. L'effettivo recupero energetico del combustibile (CDR-P) avviene grazie al suo impiego in co-combustione diretta in un cementificio: il CDR-P alimenta il bruciatore principale in parziale sostituzione (oltre il 40%) del combustibile fossile tradizionalmente utilizzato e contribuisce a ridurre le emissioni in atmosfera di $C0_2$[6]

7.3.3 Obiettivi specifici e azioni

Applicando le disposizioni del d.lgs 152/06 ai PFU emergono le seguenti priorità:

- promuovere, ove tecnicamente possibile, il riutilizzo dei pneumatici usati anche con ricostruzione dei pneumatici non divenuti rifiuto (prevenzione);
- promuovere, ove tecnicamente possibile, la ricostruzione di pneumatici divenuti rifiuti (preparazione per il riutilizzo);
- privilegiare il recupero di materia da PFU (riciclaggio) rispetto al recupero di energia;
- garantire la sostenibilità ambientale ed economica della filiera, favorendo la realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale.

Per ridurre la produzione degli pneumatici fuori uso e garantire una corretta gestione degli stessi è necessario:

- garantire il mantenimento dell’attuale sistema di raccolta degli pneumatici fuori uso, affrontando le problematiche relative alle vendite irregolari, al fine di ridurre eventuali possibili forme di abbandono illecito di tali rifiuti;
- promuovere il riutilizzo degli pneumatici usati, qualora possiedano una profondità di battistrada superiore al limite fissato dalla normativa di settore e non risultino danneggiati nella struttura. La ricostruzione, quando fattibile, è ritenuta la scelta migliore, perché viene riutilizzato l'80% dei

6 Il beneficio è legato alle emissioni evitate che, in assenza di sostituzione, sarebbero state prodotte dalla combustione di combustibili fossili.

materiali originali. In questo procedimento lo pneumatico viene dotato di un nuovo battistrada e rimesso sul mercato. I parchi autocarri a lunga percorrenza rappresentano il principale mercato per gli pneumatici ricostruiti, ma anche i fuoristrada, i furgoni, i macchinari per l'agricoltura, gli escavatori e gli aeromobili possono usare pneumatici ricostruiti;

Per quanto riguarda il recupero di materia degli pneumatici fuori uso si ritiene necessario:

- promuovere la ricerca, anche attraverso la partecipazione a progetti europei, e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio questa categoria di rifiuti, anche attraverso un uso differente da quello originario (ad es. pavimentazioni stradali, barriere anti-rumore, ecc,);
- promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del *Green Public Procurement* (GPP);
- prevedere forme di collaborazione tra i vari soggetti interessati in modo tale da promuove il mercato del recupero, anche prevedendo la realizzazione di servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta;
- sostenere, nell'ambito dei vari programmi di finanziamento a cui partecipa le Regione, misure ed azione finalizzate ad incentivare il mercato del recupero di materia.

Per quanto riguarda il recupero di energia degli pneumatici fuori uso, obiettivo marginale rispetto al recupero di materia, si ritiene necessario valutare le possibilità dell'impiego dei PFU per la produzione di combustibili.

Infine risulta altresì importante garantire la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, favorendo la realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità.

Per fare ciò si ritiene necessario individuare una serie di obiettivi specifici che si ritiene possano essere raggiungibili nel medio termine. Tali obiettivi sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 7.3.2 – Obiettivi specifici

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azione specifiche
Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico in grado di effettuare operazioni di recupero PFU che non siano semplicemente la “messa in riserva”.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere l’utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	Prevedere specifiche voci di prezzo nel Prezziario regionale OOPP.
	Promuovere anche tramite l’utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU (es, pavimentazioni stradali; barriere anti-rumore, ecc,).	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche tramite la previsione di specifiche misure nell’ambito degli strumenti regionali per l’utilizzo dei fondi europei.
		Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati) e in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta.

7.4 Rifiuti costituiti da oli minerali usati

7.4.1 Premessa ed inquadramento normativo

Gli oli minerali usati sono gli oli industriali o lubrificanti, a base minerale o sintetica, non più adatti allo scopo cui erano destinati, come ad esempio gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli impiegati per la lubrificazione di macchinari, turbine o comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati. Nella definizione di oli usati rientrano anche le cosiddette "miscele oleose", e cioè i composti usati, fluidi o liquidi, solo parzialmente formati da olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli di acqua e olio e le emulsioni.

Si tratta di rifiuti speciali pericolosi identificati dalla famiglia con codice CER 13 "*oli esauriti e residui di combustibili liquidi*".

Normativa

La gestione degli oli usati è disciplinata, per gli aspetti generali, dalla parte IV del d.lgs. n. 152/2006.

Lo stesso decreto legislativo prevede tuttavia anche disposizioni specifiche. L'art. 183 comma 1 lett. c) definisce gli oli usati come *"qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli usati per turbine e comandi idraulici*" e la lettera v) definisce la rigenerazione degli oli usati come *"qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli"*.

L'art. 216-bis, nel rispetto dell'ordine di priorità nelle operazioni di gestione dei rifiuti, stabilisce che gli oli usati siano gestiti:

a) in via prioritaria tramite rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti;

b) in via sussidiaria, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione o coincenerimento;

c) in via residuale, qualora le precedenti modalità di trattamento non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento.

Lo stesso articolo, al fine di favorire la rigenerazione degli oli usati e nel rispetto del principio di prossimità, limita fortemente le spedizioni transfrontaliere verso impianti di incenerimento e coincenerimento (ma anche di rigenerazione) situati al di fuori del territorio nazionale[1].

Disposizioni specifiche sono inoltre contenute nel decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95 "Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati"[2] e nel d.m. 16 maggio 1996 n. 392 che ha introdotto norme tecniche per le attività di gestione degli oli usati, individuando i parametri analitici da determinare ai fini della loro destinazione allo specifico trattamento. Tali disposizioni tecniche rimangono in vigore nelle more dell'emanazione delle norme previste dall'art. 216 bis d.lgs. n. 152/2006.

[1] Si veda in proposito anche la Circolare del Ministero Ambiente n° 23876 del 26 marzo 2013

[2] Fino all'emanazione della direttiva 2008/98/CE, la gestione degli oli usati è stata oggetto di una specifica normativa comunitaria (direttiva 75/439/CEE relativa alla eliminazione degli oli usati)

L'art 6 d.lgs. n. 95/1992 prevede in capo ai detentori di oli usati, ossia le imprese industriali che li producono e tutti coloro che a qualsiasi titolo ne detengono un quantitativo annuo maggiore di 300 litri, l'obbligo di cederli al Consorzio obbligatorio degli oli usati (COOU) direttamente o tramite imprese autorizzate alla raccolta. Il COOU garantisce le attività di raccolta e la destinazione degli oli usati all'idoneo trattamento su tutto il territorio nazionale. Istituito con il d.p.r. 691/82 ed operativo dal 1984, il COOU è un soggetto giuridico di diritto privato senza fini di lucro, coordina l'attività di 72 aziende private di raccolta e di 6 impianti di rigenerazione diffusi sul territorio nazionale. Al COOU partecipano le imprese che producono, importano o mettono in commercio oli base vergini, le imprese che producono oli base rigenerati, le imprese che raccolgono e recuperano oli usati, le imprese che vendono o effettuano la sostituzione degli oli lubrificanti. Il COOU si occupa anche dell'informazione e della sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della corretta gestione degli oli usati.

7.4.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

Nel 2013 le imprese del sistema COOU hanno raccolto in Italia circa 171 mila tonnellate di oli usati, confermando il trend storico decrescente (-3% rispetto al 2012) determinato dalla progressiva diminuzione della domanda di lubrificanti. Se, da un lato, i quantitativi raccolti diminuiscono in valore assoluto, dall'altro aumenta l'efficienza del sistema di raccolta, che arriva a intercettare il 43% dell'immesso al consumo. Considerando che l'olio lubrificante durante l'uso si consuma riducendo, secondo le stime del Consorzio, a meno della metà l'olio effettivamente raccoglibile a fine vita, la quota intercettata risulta essere molto vicina al limite massimo teorico raggiungibile del 45-50%.
Degli oli usati raccolti, il 90,2% è stato sottoposto al processo di rigenerazione, generando 104 mila tonnellate di basi lubrificanti rigenerate, l'9,6% è stato avviato a recupero energetico in specifici impianti (cementifici) autorizzati a utilizzare alcune tipologie di rifiuto speciale in sostituzione di combustibili tradizionali e solo lo 0,2% è stato avviato alla termodistruzione, in quanto contaminato.[3]
I valori del 2014 sono più o meno comparabili con quelli rilevati nel 2013 (167 mila tonnellate di oli usati raccolti con la conferma di un trend storico decrescente – efficienza di raccolta 43,7% dell'immesso al consumo).

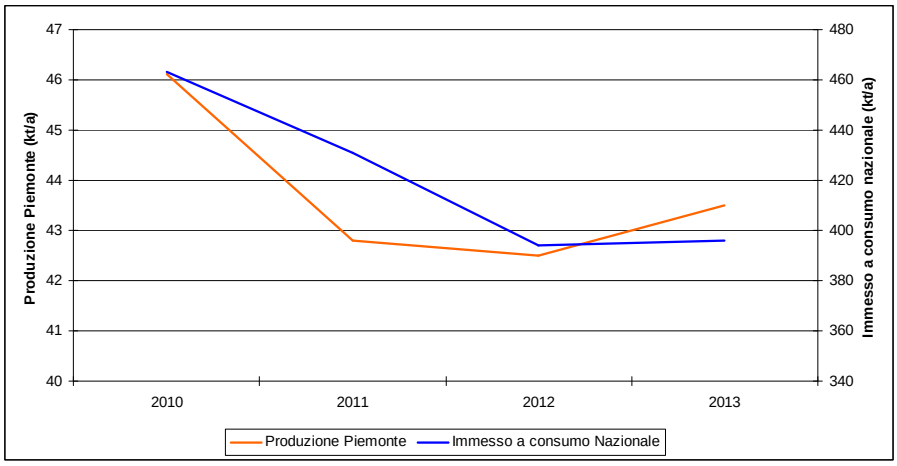
Produzione e gestione di oli usati in Piemonte

I dati relativi alla produzione di oli minerali usati in Piemonte sono stati ricavati da elaborazioni dei dati MUD, analizzando le sezioni 'rifiuti speciali' e 'veicoli fuori uso'. Trattandosi di rifiuti pericolosi, c'è l'obbligo di dichiarazione da parte dei produttori, per cui il dato che si ottiene sulla produzione è reale. L'ambito analizzato non prende in considerazione gli oli minerali usati raccolti dal servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani (in quanto già analizzati nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani), gli oli di sentina in quanto irrilevanti per il territorio piemontese, gli oli contenenti PCB (in quanto trattati in altra sezione specifica del presente Piano).

[3] fonte: L'Italia del riciclo 2014

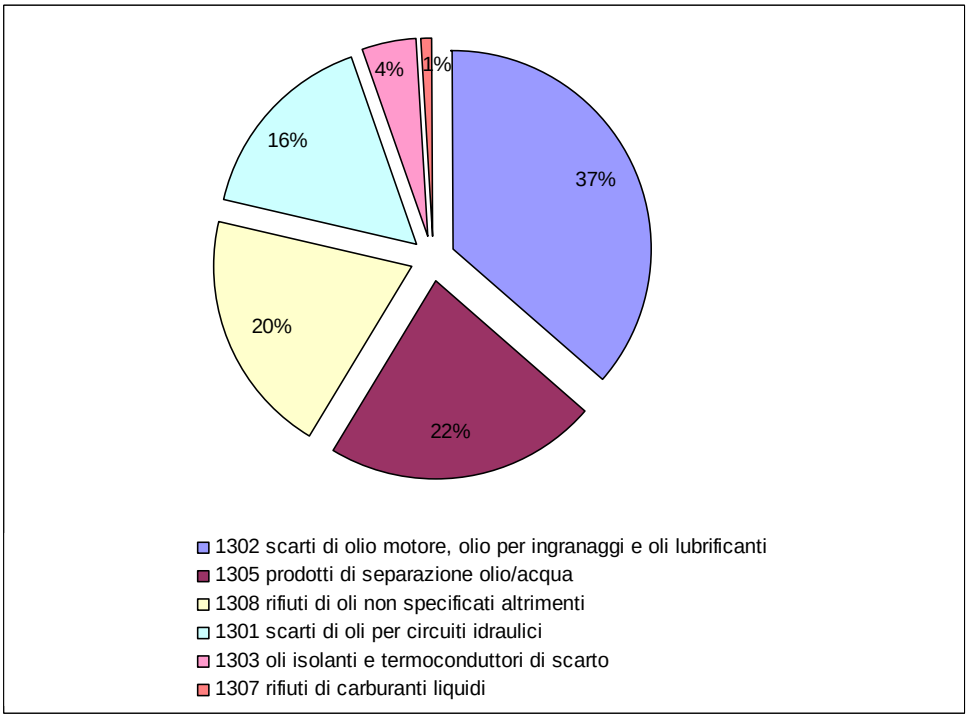
Nel 2013 sono state prodotte in Piemonte 43.504 tonnellate di oli minerali usati, in aumento rispetto agli ultimi due anni, ma sempre con quantitativi inferiori rispetto al 2010 e in linea con l'andamento dei valori di immesso a consumo nazionale (Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2014).

Figura 7.4.1 – Andamento produzione oli usati in Piemonte e immesso a consumo nazionale



Analizzando gli oli usati prodotti in Piemonte suddivisi per famiglie CER (codice a 4 cifre) risulta che i maggiori quantitativi sono costituiti da scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti (CER 1302 pari a 15.775 t). Significativa è anche la produzione di prodotti di separazione olio/acqua (CER 1305 9.699 t) e di rifiuti di oli non specificati altrimenti (CER 1308 8.766 t).

Figura 7.4.2 - Tipologie di oli usati prodotti in Piemonte suddivisi per famiglia CER - anno 2013



Il quantitativo di oli usati sottoposti in Piemonte nel 2013 ad operazioni di recupero e smaltimento (al netto delle attività di messa in riserva R13 e di deposito preliminare D15 che comunque risultano essere rilevanti[4]) è pari a 38.622 tonnellate. Le attività prevalenti sono rappresentate da attività di smaltimento (trattamenti chimico-fisici) che consistono in interventi finalizzati al trattamento delle emulsioni oleose in grado di generare poi in uscita all'impianto tre tipologie di rifiuti: rifiuti in fase oleosa, rifiuti in fase acquosa e rifiuti in fase solida (fanghi palabili). I rifiuti che si ottengono vengono poi conferiti ad impianti situati fuori regione per essere sottoposti ad ulteriori procedimenti che ne determinano la completa rigenerazione o vengono utilizzati come combustibili in impianti di recupero energetico. Come si può osservare dalla tabella 1 i trattamenti di gestione prevalenti sono il D9 - trattamento chimico-fisico (56%) e il D13 - raggruppamento preliminare (25%), mentre le attività di recupero sono svolte su quantitativi minori di oli usati e tra queste prevale l'attività R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (12%).

Tabella 7.4.1 - Attività di gestione (recupero e smaltimento) degli oli usati, escluse R13 e D15 – tonnellate/anno

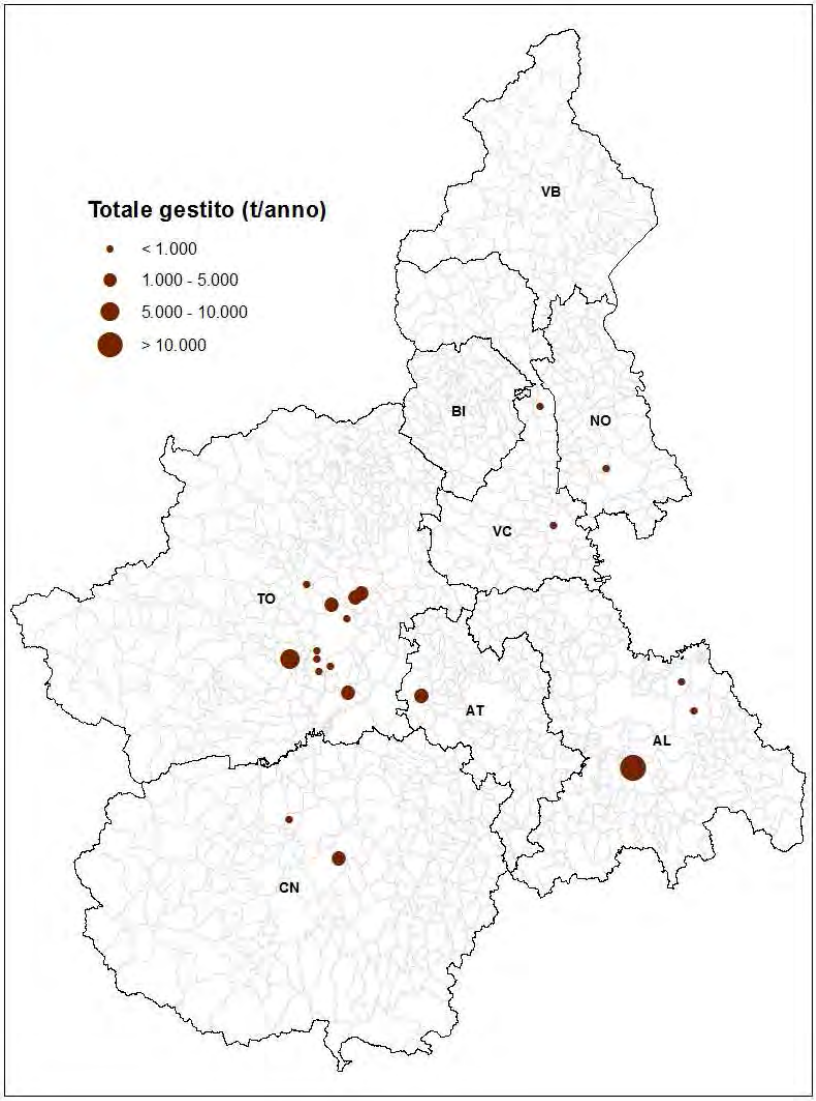
Attività di gestione	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
D13 – raggruppamento preliminare	6.717	5.852	8.927	9.484
D14 – ricondizionamento preliminare	3.519	600	160	129
D9 – trattamento chimico fisico	13.947	15.444	20.137	21.562
D8 – trattamento biologico				21
R12 – scambio di rifiuti	2.811	2.013	4.850	2.661
R3 – riciclaggio/recupero di sostanze organiche	3.428	3.643	3.079	4.735
R4 – riciclaggio/recupero metalli	1	1	10	1
R5 – riciclaggio/recupero altre sostanze inorganiche	1.488	2.505		
R9 – rigenerazione o altri reimpieghi degli oli			10	23
Totale complessivo	**31.912**	**30.058**	**37.174**	**38.617**

Dall'analisi dei dati di gestione degli oli usati, risulta che in Piemonte sono presenti aziende che effettuano operazioni di trattamento preparatori alla effettiva rigenerazione, non sono invece presenti impianti di rigenerazione degli oli di una certa rilevanza[5]. In provincia di Alessandria si trova l'impianto che tratta il maggiore quantitativo di oli usati (28%), su cui effettua prevalentemente trattamenti chimico-fisici. Gli altri impianti sono concentrati nella Città Metropolitana di Torino che gestisce il 50% degli oli usati, seguita dalle province di Asti (12%) e Cuneo (10%).

[4] Oltre 28.000 t nel 2013 – fonte MUD – elaborazione effettuata sui codici CER famiglia 13, operazione D15 e R13

[5] All'atto della redazione del presente documento è in corso una procedura autorizzativa di modifica sostanziale di un impianto localizzato nella provincia di Alessandria. Nella domanda di AIA è presente la realizzazione di un impianto di rigenerazione oli di capacità pari a 7.000 t/a.

Figura 7.4.3 - Impianti di gestione degli oli usati che effettuano operazioni di recupero e smaltimento (escluse R13 e D15) – anno 2013 -



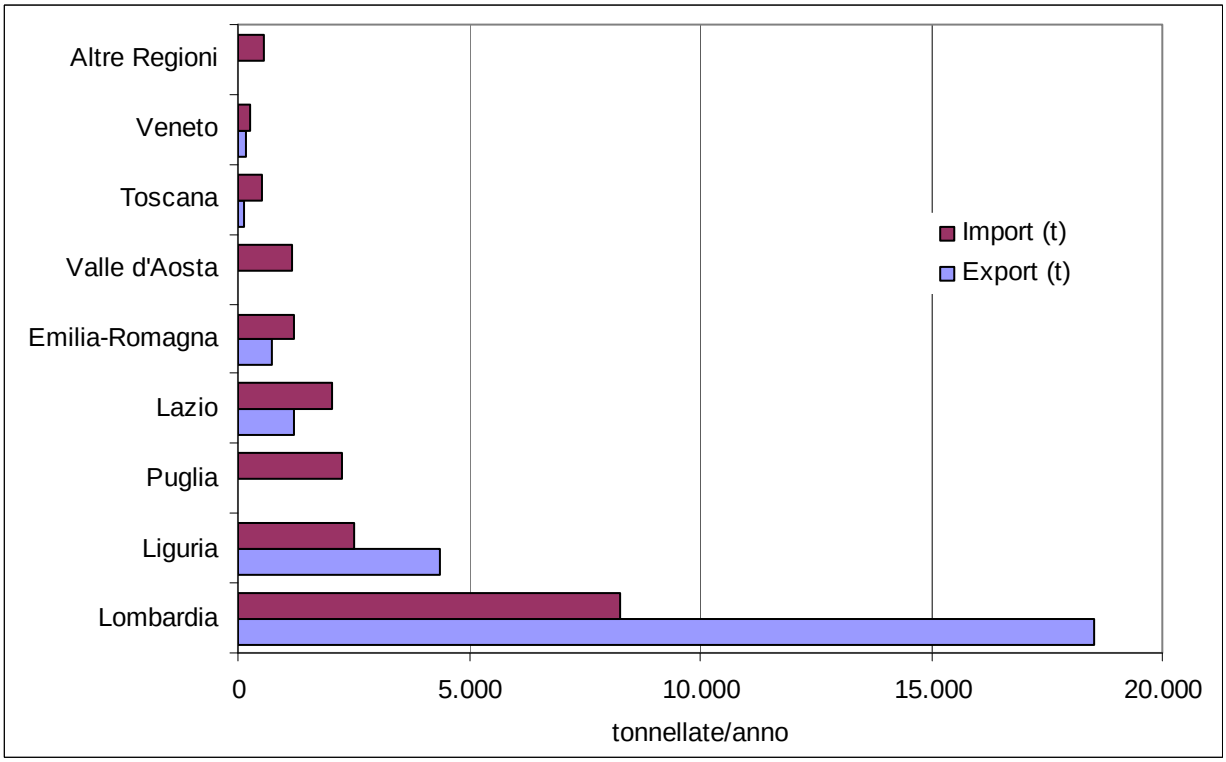
Analisi dei flussi di importazione ed esportazione

Analizzando i flussi di questa tipologia di rifiuti in ingresso e uscita dal Piemonte verso altre regioni italiane e verso l'estero, risulta un flusso di quasi 44.000 tonnellate, di cui più di 25.000 t in uscita e quasi 19.000 t in entrata. Gli scambi maggiori avvengono con la Lombardia e in misura minore con la Liguria, sia in ingresso ma soprattutto in uscita, dove complessivamente viene destinato il 90% degli oli usati e dei rifiuti in fase oleosa non recuperati in Piemonte. La maggior parte degli oli usati e dei rifiuti in fase oleosa esportati viene sottoposta ad operazioni di rigenerazione e in misura minore a combustione. La rigenerazione è un processo attraverso cui l'olio usato e i rifiuti in fase oleosa vengono trasformati in una base lubrificante rigenerata, con caratteristiche qualitative simili a quelle delle basi ricavate dalla raffinazione del petrolio.

Gli oli che non possono essere sottoposti a rigenerazione per vincoli di carattere tecnico, economico e organizzativo, vengono inviati ad impianti per la produzione del cemento per essere sottoposti a combustione e quindi utilizzati come fonte energetica dato il loro elevato potere calorifico.

Nello specifico caso del Piemonte, vista l'assenza di impianti di rigenerazione, la maggior parte degli oli usati viene destinata ad aziende specializzate nel recupero degli oli, in particolare, il 46% dell'export avviene verso un'azienda leader in Europa nella rigenerazione degli oli usati sita in Lombardia in provincia di Lodi.
Gli scambi con l'estero sono invece limitati alla Francia con quantitativi minimi (44 t) in export.

Figura 7.4.4 - Import ed export dei rifiuti appartenenti al CER 13, anno 2013



Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

In Piemonte non sussistono particolari problematiche relative alla raccolta dei rifiuti costituiti da oli usati, così come la presenza di diversi impianti di trattamento ne rendono pressoché autosufficiente il sistema di trattamento gestione. Si tratta però, per la maggior parte, di operazioni preliminari; l'analisi delle tipologie di rifiuti importati ed esportati, nonché la tipologia di impianti di trattamento presenti in regione, evidenziano una carenza di impianti di rigenerazione.
La rigenerazione degli oli usati presenta diversi vantaggi, sia ambientali con un risparmio netto del 40% di CO_2 rispetto alle emissioni provenienti dal ciclo produttivo degli oli di prima raffinazione, sia economici riducendo le importazioni di petrolio del paese, sia sociali per l'occupazione generata.

Allo stato attuale esistono diversi impianti di rigenerazione di oli usati in Italia. La questione è piuttosto complessa perché da una parte vi è una riduzione degli oli immessi a consumo (in forte riduzione negli ultimi anni), dall'altra un elevato livello di raccolta degli oli usati (rispetto al livello massimo teorico di intercettamento) e un elevato ricorso alla rigenerazione al di fuori del territorio regionale. L'Italia è il primo paese in Europa per quantità di olio rigenerato: circa il 90% dell'olio usato raccolto è infatti avviato a rigenerazione e il mercato italiano delle basi lubrificanti è rifornito per il 25-30% dalla filiera dell'olio usato.[6]
Un problema di carattere generale evidenziato dal COOU, e che potrebbe interessare anche le aree collinari e montane del Piemonte, riguarda la difficoltà di raccogliere questi rifiuti in particolari aree con caratteristiche geo-morfologiche che ostacolano per ragioni economiche e logistiche, una raccolta capillare.

7.4.3 Obiettivi specifici ed azioni

Applicando le disposizioni della direttiva 98/2008/CE nel trattamento dell'olio usato, compatibilmente con le caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto, deve essere data la priorità alla prevenzione e privilegiata la rigenerazione rispetto alla combustione. Per rispettare tali priorità, gli interventi auspicabili potrebbero essere i seguenti:

- informare sul corretto uso e smaltimento dell'olio minerale, in modo da ovviare eventuali problemi ambientali, che potrebbero derivare da un versamento sul terreno, nelle acque o da una combustione impropria;
- applicare tecniche industriali volte alla minimizzazione degli scarti e al riciclo degli stessi nel ciclo produttivo;
- massimizzare il riutilizzo e il recupero degli oli usati;
- incentivare lo studio, la sperimentazione e la realizzazione di nuovi trattamenti e utilizzi dell'olio usato;
- incentivare l'utilizzo di oli rigenerati, in particolare presso le Pubbliche amministrazioni nell'ambito del Green Public Procurement.

Stante quanto premesso e tenuto conto delle problematiche emerse in sede di analisi della gestione degli oli usati, si riportano nella tabella seguente le specifiche azioni che, inserite in un contesto più ampio di obiettivi generali, il presente Piano intende adottare.

[6] EIA 5/2013 L'eco-innovazione nelle basi lubrificanti rigenerate

Tabella 7.4.2 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti special.	Garantire il massimo impegno nella prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale.	Promozione di accordi per incoraggiare le imprese ad utilizzare prodotti a minor impatto ambientale ed all'applicazione di tecniche industriali volte alla minimizzazione degli scarti ed al riciclo degli stessi nel ciclo produttivo.
Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei), individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
		Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
		Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.

…segue

Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere anche tramite l’utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.
		Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati) e in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta.
		Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale.
	Promuovere l’utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	Nell’ambito del GPP, prevedere l’utilizzo di oli lubrificanti contenenti una quota percentuale di basi rigenerate (trasporto pubblico, trasporto scolastico, raccolta rifiuti).

7.5 Rifiuti sanitari

7.5.1 Premessa ed inquadramento

Tra i vari settori di produzione di rifiuti speciali, le strutture ospedaliere e simili si differenziano dalle altre in quanto presentano aspetti che implicano la necessità di specifici approcci gestionali, anche in considerazione delle indicazioni normative che si sono succedute negli anni.

Normativa

Nel nostro Paese la disciplina di riferimento è il d.p.r. n. 254/03; tale regolamento definisce rifiuti sanitari (di seguito abbreviati con RSANt) i rifiuti che derivano da strutture pubbliche e private che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge n. 833/1978, ovvero tutti i rifiuti prodotti da attività sanitarie, indipendentemente dalla natura degli stessi. Queste tipologie di rifiuti vengono prodotte, oltre che dalle strutture che esercitano professionalmente attività sanitaria, anche da altre strutture pubbliche e private che utilizzano locali nei quali si effettuano attività mediche ed infermieristiche (controlli sanitari, pronto soccorso, medicina del lavoro, ecc.).

La classificazione del rifiuto viene effettuata con il consueto criterio dell'attribuzione dei codici CER e gli obblighi amministrativi di gestione dei rifiuti rimangono inalterati ove non diversamente specificato dal decreto.

Per "rifiuti sanitari" si intendono quei rifiuti, indicati a titolo esemplificativo negli Allegati I e II del d.p.r. n. 254/03 (Tabella 7.5.1 e 7.5.2), derivanti dalle strutture di cui sopra. Essi vengono suddivisi nelle seguenti categorie (Figura 7.5.1):

- rifiuti sanitari non pericolosi (di seguito denominati con la sigla "RSNP");
- rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani (di seguito denominati con la sigla "RSAU");
- rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (di seguito denominati con la sigla "RSP-nonI");
- rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (di seguito denominati con la sigla "RSP-I");
- rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione (di seguito denominati con la sigla "RS-particolari").

Figura 7.5.1 – Rifiuti sanitari classificazione

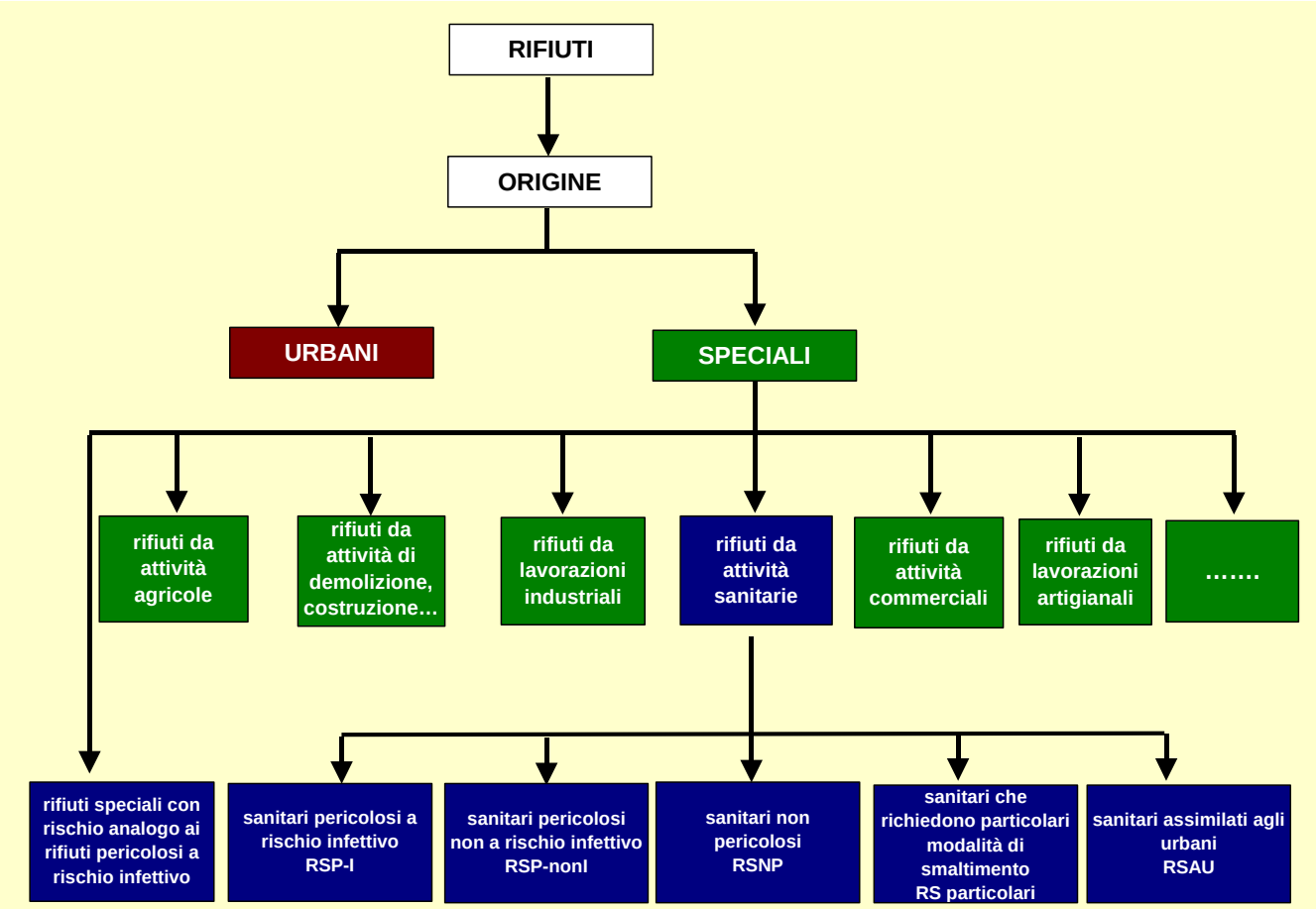


Tabella 7.5.1 - D.P.R. n° 254 del 15/7/2003 - Allegato I (articolo 2, comma 1, lettera a) - Tipologie di rifiuti sanitari e loro classificazione (elenco esemplificativo)

Composizione	Tipo rifiuto	Regime giuridico
1. Rifiuti a rischio infettivo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d) Cer 180103 o 180202	Assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannoloni	Pericolosi a rischio infettivo
	Bastoncini cotonati per colposcopia e pap-test	
	Bastoncini oculari non sterili	
	Bastoncini oftalmici di TNT	
	Cannule e drenaggi	
	Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, ecc.), raccordi, sonde	
	Circuiti per circolazione extracorporea	
	Cuvette monouso per prelievo bioptico endometriale	
	Deflussori	
	Fleboclisi contaminate	
	Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico)	
	Guanti monouso	
	Materiale monouso: vials, pipette, provette, indumenti protettivi mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzari, steri-drape, soprascarpe, camici	
	Materiale per medicazione (garze, tamponi, bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari)	

Composizione	Tipo rifiuto	Regime giuridico
1. Rifiuti a rischio infettivo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d) Cer 180103 o 180202	Set di infusione	Pericolosi a rischio infettivo
	Sonde rettali e gastriche	
	Sondini (naso gastrici, per broncoaspirazione, per ossigenoterapia, ecc.)	
	Spazzole, cateteri per prelievo citologico	
	Speculum auricolare monouso	
	Speculum vaginale	
	Suturatrici automatiche monouso	
	Gessi o bendaggi	
	Assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannoloni	
	Bastoncini cotonati per colposcopia e pap-test	
	Bastoncini oculari non sterili	
	Bastoncini oftalmici di TNT	
	Cannule e drenaggi	
	Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, ecc.), raccordi, sonde	
	Circuiti per circolazione extracorporea	
	Cuvette monouso per prelievo bioptico endometriale	
	Deflussori	
	Fleboclisi contaminate	
	Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico)	
	Guanti monouso	
	Materiale monouso: vials, pipette, provette, indumenti protettivi mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzari, steri-drape, soprascarpe, camici	
	Materiale per medicazione (garze, tamponi, bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari)	
	Sacche (per trasfusioni, urostomia, nutrizione parenterale)	
	Set di infusione	
	Sonde rettali e gastriche	
	Sondini (naso gastrici, per broncoaspirazione, per ossigenoterapia, ecc.)	
	Spazzole, cateteri per prelievo citologico	
	Speculum auricolare monouso	
	Speculum vaginale	
	Suturatrici automatiche monouso	
	Gessi o bendaggi	
	Denti e piccole parti anatomiche non riconoscibili	
	Lettiere per animali da esperimento	
	Contenitori vuoti	
	Contenitori vuoti di vaccini ad antigene vivo	
	Rifiuti di gabinetti dentistici	
	Rifiuti di ristorazione	
	Spazzatura	
1-bis Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica Cer 180103 o 180202	Piastre, terreni di colture ed altri presidi utilizzati in microbiologia e contaminati da agenti patogeni	Pericolosi a rischio infettivo
2. Rifiuti taglienti Cer 180103 o 180202	Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, venflon, testine, rasoi e bisturi monouso	Pericolosi a rischio infettivo
2-bis Rifiuti taglienti inutilizzati Cer 180101 o 180201	Aghi, siringhe, lame, rasoi	Non pericolosi

Composizione	Tipo rifiuto	Regime giuridico
3. Organi e parti anatomiche non riconoscibili - Piccoli animali da esperimento Cer 180103 o 180202	Tessuti, organi e parti anatomiche non riconoscibili. Sezioni di animali da esperimento	Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Pericolosi a rischio infettivo
4. Contenitori vuoti, in base al materiale costitutivo dell'imballaggio va assegnato un codice Cer della categoria 1501: 150101 - 150102 - 150103 - 150104 - 150105 - 150106 - 150107 - 150109	Contenitori vuoti di farmaci, di farmaci veterinari, dei prodotti ad azione disinfettante, di medicinali veterinari prefabbricati, di premiscele per alimenti medicamentosi, di vaccini ad antigene spento, di alimenti e di bevande, di soluzioni per infusione	Assimilati agli urbani se conformi alle caratteristiche di cui all'articolo 5 del presente regolamento
5. Farmaci scaduti o inutilizzabili Cer180109 o 180208	Farmaci scaduti o di scarto, esclusi i medicinali citotossici e citostatici	Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Non Pericolosi
6. Sostanze chimiche di scarto Cer 180107 o 180206	Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate, non pericolose o non contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della decisione Europea 2001/118/Ce	Non Pericolosi

Tabella 7.5.2 - D.P.R. n° 254 del 15/7/2003 - Allegato II (articolo 2, comma 1, lettera a) Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (elenco esemplificativo)

Denominazione	CER
Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate...	180108
Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate....	180207
Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della decisione Europea 2001/118/Ce....	180106
Sostanze chimiche di scarto, dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della decisione Europea 2001/118/Ce....	180205
Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici....	180110
Oli per circuiti idraulici contenenti PCB....	130101
Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati....	130109
Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati....	130110
Oli sintetici per circuiti idraulici....	130111
Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili....	130112
Altri oli per circuiti idraulici....	130113
Soluzioni fissative....	090104
Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa....	090101
Materiali isolanti contenenti amianto....	170601
Lampade fluorescenti....	200121
Batterie al piombo....	160601
Batterie al nichel-cadmio....	160602
Batterie contenenti mercurio....	160603

Oltre a queste categorie di rifiuti sanitari il decreto disciplina:

- i rifiuti da esumazioni e da estumulazioni, nonché i rifiuti derivanti da altre attività cimiteriali, esclusi i rifiuti vegetali provenienti da aree cimiteriali;
- i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitari, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici.

Il decreto stabilisce, inoltre, che le Regioni istituiscano dei sistemi di monitoraggio e di analisi dei costi e della congruità degli stessi relativamente alla gestione ed allo smaltimento dei rifiuti sanitari e trasmettano annualmente, ai fini della loro elaborazione, i dati risultanti da dette attività all'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, che a sua volta li deve trasmettere al Ministero dell'Ambiente e Territorio e al Ministero della Salute[1].
Per ciascuna tipologia di rifiuti sanitari il d.p.r. n. 254/2003 indica la modalità di gestione appropriata rimandando, dove non diversamente specificato, agli obblighi amministrativi di gestione dei rifiuti riportati nel d.lgs. 152/2006.
Un'attenzione particolare viene riservata ai rifiuti sanitari pericolosi, ed in particolare ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (RSP-I) in quanto rappresentano la componente di pericolosità più rilevante dei rifiuti ospedalieri. La normativa pone due criteri per classificare tale tipologia di rifiuto:

l'origine, ovvero se il rifiuto è proveniente da ambiente di isolamento infettivo;

la contaminazione, ovvero se il rifiuto è venuto a contatto con sangue o altri liquidi biologici. In questo secondo caso, anche all'interno di un ambiente di isolamento infettivo, viene gestito come rifiuto a rischio infettivo solo il materiale che è venuto a contatto con qualsiasi liquido biologico del paziente.
Ai RSP-I è riservata un'attenzione ancora maggiore rispetto alle altre categorie sia per quanto riguarda il rispetto degli idonei imballaggi da utilizzarsi (l'art. 8 del d.p.r. 254/2003 definisce quelle che devono essere le caratteristiche dei contenitori atti a contenere tali rifiuti, in termini di materiale, manutenzione per quanto riguarda i contenitori riutilizzabili, colore e simbologia), sia per quanto riguarda il rispetto del tempo tra il deposito del rifiuto nel contenitore e la chiusura definitiva dello stesso e del tempo in cui può rimanere in deposito un contenitore di RSP-I una volta chiuso definitivamente l'imballaggio.
L'eliminazione del rischio infettivo può essere ottenuta esclusivamente attraverso l'incenerimento o la sterilizzazione dei rifiuti. Gli art 10 e 11 del decreto forniscono specifiche indicazioni a questo proposito:

RSP-I "tal quali" devono essere smaltiti in impianti di incenerimento (impianti dedicati o impianti per rifiuti urbani e speciali)

RSP-I sterilizzati possono essere utilizzati per la produzione di CDR (ora CSS) o direttamente per la produzione di energia, possono essere smaltiti in impianti di incenerimento per rifiuti urbani e speciali (alle stesse condizioni economiche dei rifiuti urbani) oppure - solo qualora tali alternative non siano percorribili – possono essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi, ma solo per un periodo di tempo limitato.

[1] Le attività in capo all'Osservatorio nazionale sui rifiuti sono ora svolte dal Ministero dell'Ambiente (art 206-bis d.lgs. n. 152/2006 come modificato dalla l. n. 221/2015, art 29).

Descrizione sistema sanitario regionale (ASL, AO, AOU)

Il modello organizzativo del servizio sanitario piemontese in base a quanto indicato nel Piano Socio-Sanitario Regionale 2012-2015[2], si fonda:

a) sulla ripartizione tra le funzioni di tutela generale della salute della collettività, di competenza della Regione, e quella di tutela specifica della salute e del percorso clinico assistenziale sul territorio affidata alle Aziende Sanitarie Locali (ASL) per l'area geografica di loro competenza;

b) sulla differenziazione tra le funzioni di prevenzione ed assistenza primaria, di competenza dei distretti delle ASL, da quelle proprie dell'assistenza sanitaria specialistica, di competenza dei presidi ospedalieri delle ASL, delle Aziende Ospedaliere (AO), delle Aziende Ospedaliere Universitarie (AOU) e delle altre strutture erogatrici pubbliche e private di cui ritiene di avvalersi il sistema sanitario regionale nell'ambito della programmazione socio-sanitaria di sistema. Le funzioni di erogazione dell'assistenza primaria e specialistica possono essere assicurate sia attraverso i servizi, le attività e le prestazioni direttamente gestiti da ASL, AO/AOU, sia mediante soggetti terzi (strutture private accreditate);

c) sull'articolazione per livelli di differente complessità funzionale delle strutture erogatrici dei servizi. In particolare l'assistenza sanitaria specialistica di maggiore complessità clinica e tecnologica è assicurata da una rete di strutture pubbliche e private accreditate ordinate per differenti livelli di complessità funzionale;

d) sulla realizzazione di reti di servizi interaziendali sovrazonali, con particolare riferimento alle reti ospedaliere, in cui ciascun presidio, a prescindere dalla propria natura giuridico-amministrativa, svolge un ruolo preciso e integrato con gli altri presidi della rete a cui afferisce;

e) sulla ricerca dell'equilibrio tra l'accessibilità ai servizi, la sostenibilità economica e la qualità dell'assistenza, anche grazie alla centralizzazione di alcune funzioni tecnico-amministrative e di supporto.

Alle ASL compete la funzione preminente di tutela della salute e quella di erogazione dei servizi di assistenza primaria, tramite i distretti, e dei servizi di assistenza specialistica, tramite gli ospedali in rete. Le attività di promozione della salute e prevenzione primaria collettiva sono svolte dai dipartimenti di prevenzione delle ASL o mediante l'attivazione di programmi speciali finalizzati.

Alle AO/AOU spetta l'erogazione di prestazioni di assistenza sanitaria specialistica di particolare complessità clinica e tecnologica relative alla prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, integrandosi funzionalmente, nell'ambito interaziendale di riferimento, con i presidi ospedalieri delle ASL, organizzati secondo la complessità delle prestazioni, nonché con altre strutture specialistiche di ricovero.

La rete ospedaliera piemontese è articolata nelle seguenti sei aree sovrazonali;

Area Torino Sud Est, comprendente la AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, l'ASL TO 1 (per i territori delle attuali Circoscrizioni 8, 9 e 10 di Torino) e l'ASL TO 5 (Chieri, Carmagnola, Moncalieri, Nichelino)

Area Torino Nord, comprendente l'ASL TO 2 (per i territori delle attuali Circoscrizioni 4, 5, 6 e 7 di Torino) e l'ASL TO 4 (Ciriè, Chivasso, Ivrea);

Area Torino Ovest, comprendente l'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano, l'AO Mauriziano Umberto I di Torino, la ASL TO 1 (per i territori delle attuali Circoscrizioni 1, 2 e 3 di Torino) e l'ASL TO 3 (Pinerolo, Collegno, Rivoli, Susa, Orbassano, Giaveno, Venaria);

Area Piemonte Nord Est, comprendente l'AOU Maggiore della Carità di Novara, l'ASL VC, l'ASL BI, l'ASL NO e l'ASL VCO;

[2] Deliberazione del Consiglio regionale 3 aprile 2012, n. 167-14087 (BU 15S1 del 12 aprile 2012).

Area Piemonte Sud Ovest, comprendente l'AO Santa Croce e Carle di Cuneo, l'ASL CN 1 e l'ASL CN 2;
Area Piemonte Sud Est, comprendente l'AO SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria, l'ASL AT e l'ASL AL.

7.5.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

In Italia nell'anno 2013 sono state prodotte complessivamente 178.543 tonnellate di rifiuti speciali appartenenti alla famiglia CER 18, di cui l'89% pericolosi. Quasi la metà di tali rifiuti sono stati prodotti al Nord (85.000 t circa, il 47%). Le regioni in cui maggiormente si producono rifiuti sanitari sono, nell'ordine, Lombardia, Lazio, Emilia-Romagna, Veneto, Campania, Piemonte e Toscana.
I dati sono rilevati dalla dichiarazioni MUD. E' opportuno precisare che i dati riferiti ai rifiuti speciali appartenenti alla famiglia CER 18 sono solo un sotto insieme dei rifiuti sanitari prodotti dalle strutture sanitarie. Sono infatti esclusi dal conteggio i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani ("RSAU"), per i quali è solo possibile effettuare delle stime, trattandosi di rifiuti raccolti dal servizio pubblico ed inseriti nel conteggio complessivo dei rifiuti urbani raccolti a livello comunale.

Produzione

Nonostante sia difficile quantificare l'incidenza dei rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani (RSAU) si ritiene utile ai fini della trattazione della presente sezione fornire un quadro complessivo della produzione complessiva dei rifiuti sanitari (RSANt)[3].
Per stimare l'incidenza dei RSAU si è preso in considerazione quanto indicato nel documento "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna" e quanto desumibile dallo studio condotto in Piemonte dall'IPLA SpA, sulla produzione di rifiuti sanitari nell'A.O. Città della salute e della Scienza.[4]
Nei suddetti documenti emerge un'incidenza dei RSAU (raccolte differenziate e rifiuti indifferenziati) sul totale dei RSANt rispettivamente di 59 e 70%. L'incidenza dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (RSP-I) risulta essere invece di 26 - 29%.
Minimale risulta la presenza dei RSP-nonI, quasi irrilevante quella delle altre tipologie di rifiuti.
Quindi, tenendo in considerazione l'incidenza percentuale dei RSP-I, calcolati secondo le modalità sotto riportate e successivamente descritte in questa sezione, è ipotizzabile supporre una produzione di rifiuti sanitari complessiva 31-34.500 t/a (RSANt). Tenendo presente quanto sopra indicato (RSAU 59% dei RSANt) i quantitativi di RSAU risulterebbero essere compresi in un intervallo di valori di 18.300 - 20.400 t/a.
Preso atto quindi di questa prima ripartizione occorre proseguire nell'analisi in linea con quanto viene condotto a livello nazionale, dove l'attenzione riguarda principalmente i rifiuti appartenenti alla famiglia CER 18, ed in particolare ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

[3] RSANt = RSAN+RSAU; RSAN = RSP-I+ RSPnonI + RSNP + RS-particolari. I codici CER degli RS-particolari vengono ripartiti nelle altre tipologie di rifiuti ovvero RSP-I+ RSPnonI + RSNP.
[4] ARESS – Linee di indirizzo regionali per la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti e la gestione delle acque reflue in ambito ospedaliero - 2013

In Piemonte da oltre 15 anni si procede al monitoraggio della produzione dei rifiuti sanitari analizzando i dati dichiarati nell'ultimo MUD disponibile, per le seguenti classi ISTAT di attività ATECO, non prendendo in considerazione i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani ("RSAU").

Tabella 7.5.3 – Codici ISTAT Ateco 2007 analizzati

ISTAT Ateco 2007	Descrizione
75	Servizi veterinari
86	Assistenza sanitaria
87	Servizi di assistenza sociale residenziale
88	Assistenza sociale non residenziale

Questa prima analisi prende in considerazione tutti i rifiuti prodotti dalle aziende/enti/etc. appartenenti alle attività Ateco 2007 e dichiarati nel MUD. In questi quantitativi sono inclusi anche rifiuti che non sono proprio derivanti da attività sanitarie/veterinarie quali ad esempio i rifiuti costituiti da oli minerali usati, i materiali isolanti contenenti amianto, tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio, vari tipi di batterie ed accumulatori, etc.

Tabella 7.5.4 - Rifiuti sanitari prodotti in Piemonte, suddivisi per settore di produzione codici ISTAT Ateco - anno 2013

ISTAT Ateco 2007	Descrizione	Produzione rifiuti speciali non pericolosi (t)	Produzione rifiuti speciali pericolosi (t)	Totale
75	Servizi veterinari	3,28	95,95	99,23
86	Assistenza sanitaria	1.088,53	10.718,53	11.807,06
87	Servizi di assistenza sociale residenziale	58,31	115,21	173,52
88	Assistenza sociale non residenziale	0,02	16,57	16,59
Totale		**1.150,14**	**10.946,26**	**12.096,4**

Un ulteriore suddivisione viene effettuata prendendo in considerazione solo particolari tipologie di rifiuti riportati nelle tabella seguente. Tali rifiuti sono stati individuati con l'Accordo della Conferenza Stato-Regioni del 5 maggio 2005 nell'ambito del quale è stata adottata la scheda tipo per la rilevazione annuale dei dati relativi alla quantità dei rifiuti sanitari ed al loro costo complessivo di smaltimento, ai fini dell'istituzione di sistemi di monitoraggio e di analisi di costi e della congruità dei medesimi, in applicazione all'articolo 4, comma 5 del d.p.r. n. 254/03.[5]

[5] Unica eccezione è l'inserimento del CER 070704* non previsto nell'Accordo.

Tabella 7.5.5 – Principali CER analizzati

CER	Descrizione	Sigla
070704*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	RSP-nonI
090101*	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	RSP-nonI
090104*	soluzioni di fissaggio	RSP-nonI
180103*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	RSP-I
180106*	sostanze chimiche pericolose e contenenti sostanze pericolose	RSP-nonI
180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106	RSNP
180108	medicinali citotossici e citostatici	RSP-nonI
180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	RSNP

I quantitativi così rilevati vengono poi ripartiti secondo le seguenti classi di soggetti produttori di rifiuti:

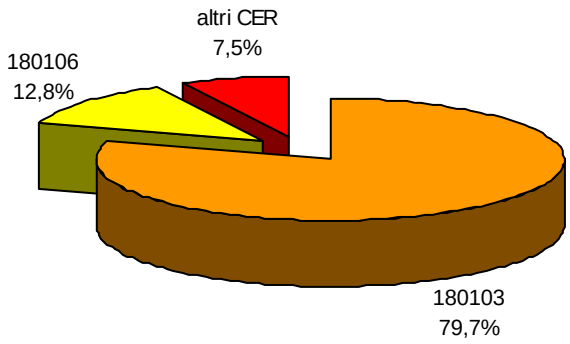
- ✓ “Ospedali” (individuazione di circa 80 strutture sanitarie dotate di posti letto);
- ✓ “Altri presidi sanitari”, cioè soggetti con lo stesso codice fiscale degli ospedali, ma diverso indirizzo (sedi asl diverse dagli ospedali, poliambulatori ecc.) oppure con lo stesso indirizzo ma numero di addetti molto inferiore (ad esempio laboratori collegati all’interno di ospedali);
- ✓ “ISTAT 86* e altri”, cioè i soggetti che svolgono attività sanitarie e di assistenza classificate con codice ISTAT 86*, 87* e 88* ma non compresi nelle precedenti classi “ospedali” e “altri presidi sanitari” (quali ad es. case di riposo, ambulatori medici specialistici, ambulatori di analisi, istituti di ricerca, centri fisioterapici, studi dentistici, ecc) e i soggetti che svolgono servizi veterinari classificati con codice ISTAT 75*;
- ✓ “Produttori CER 18*”, cioè soggetti che pur svolgendo attività diverse da quelle comprese nella categoria ISTAT "sanità e assistenza" e nella ISTAT 75* “servizi veterinari” hanno prodotto i rifiuti sanitari considerati nell’indagine, di cui almeno un rifiuto con CER 180103, 180106, 180107, 180108, 180109, quali ad es. farmacie (ISTAT 47*), centri estetici ecc.

In base a tali criteri in Piemonte, nell’anno 2013, sono state prodotte 11.261,51 tonnellate di rifiuti sanitari, di cui il 98,1% pericolosi. Il 78,5% dei rifiuti sanitari complessivamente prodotti deriva dal raggruppamento “Ospedali”.

Tabella 7.5.6 - Rifiuti sanitari prodotti, suddivisi per codice CER e tipologia di produttore – anno 2013 (t/anno)

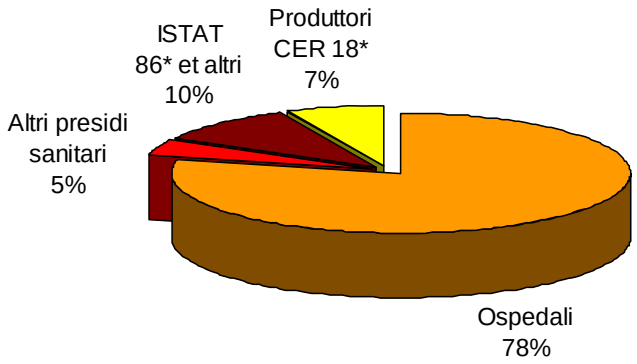
Tipo rifiuto	CER	TIPO PRODUTTORE				TOTALE
		OSPEDALI	Altri presidi sanitari	ISTAT 86* E ALTRI	Produttori CER 18*	
RSP-I	180103	7.380,03	439,26	925,80	231,11	8.976,20
RSP-I Totale		7.380,03	439,26	925,80	231,11	8.976,20
RSP-nonI	070704	27,43	9,67	3,22	120,17	160,49
	090101	13,23	10,66	5,46	243,33	272,68
	090104	11,11	11,16	4,59	31,39	58,25
	180106	1.190,14	34,08	187,03	29,10	1.440,35
	180108	136,17	2,23	0,22	3,75	142,37
RSP-nonI Totale		1.378,08	67,80	200,52	427,74	2.074,14
RSNP	180107	82,27	-	1,49	20,25	104,01
	180109	3,40	2,35	1,06	100,35	107,15
RSNP Totale		85,67	2,35	2,55	120,60	211,17
Totale complessivo		**8.843,78**	**509,41**	**1.128,87**	**779,45**	**11.261,51**

Figura 7.5.2 - Rifiuti sanitari prodotti suddivisi per codice CER (incidenza percentuale) – anno 2013



Un primo aspetto che emerge dai dati rilevati, confermato negli anni, riguarda la prevalenza di rifiuti con il codice CER 180103 (79,7%), ossia rifiuti che richiedono precauzioni in fase di raccolta e gestione, in quanto possono essere infettivi. Il 12,8% dei rifiuti prodotti è costituito da sostanze pericolose, mentre le altre tipologie di rifiuti quali quelli delle attività radiodiagnostiche, i medicinali di scarto e le altre sostanze non pericolose rappresentano circa il 7,5% del totale.

Figura 7.5.3 – Rifiuti sanitari prodotti suddivisi per tipologie di produttori (incidenza percentuale) – anno 2013



Altro aspetto riguarda il fatto che gli ospedali producono oltre il 78% di tutti i rifiuti presi in esame e gli altri presidi sanitari dipendenti dalle ASL un ulteriore 5%; le attività appartenenti alle classi ISTAT dell'assistenza sanitaria e sociale (studi medici, dentistici ecc.) e i servizi veterinari ne producono il 10%, mentre le altre attività commerciali quali farmacie e centri estetici il 7%.

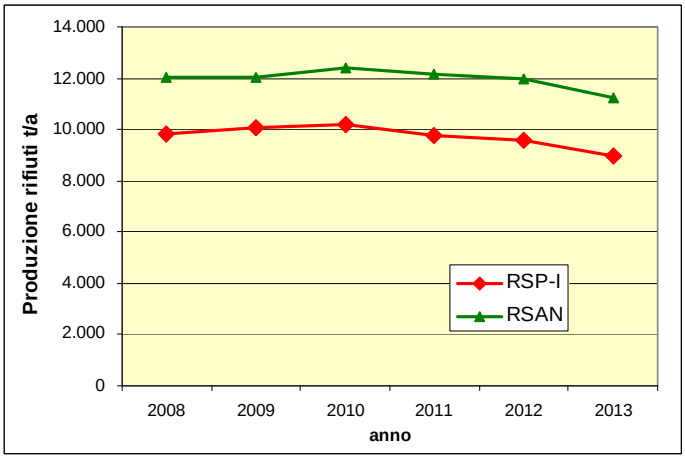
L'incidenza rilevante degli ospedali è confermata dal fatto che – pur producendo il 78,5% dei rifiuti sanitari – essi rappresentano, in termini di numero di dichiarazione MUD, solo il 2,2% del totale delle dichiarazioni prese in esame relative ai produttori di rifiuti sanitari (in totale oltre 3.400 dichiarazioni presentate).

Per quanto riguarda l'andamento della produzione in questi ultimi anni si evidenzia una certa flessione nei quantitativi rilevati (figura 3, tabella 7).

Sostanzialmente la produzione di RSP-I nel 2013 risulta essere inferiore del 8,7% rispetto ai dati rilevati nel 2008, in termini di rifiuti sanitari totali la riduzione risulta essere del 6,4%

Figura 7.5.4– Andamento della produzione dei RSAN e RSP-I – anni 2008-2013 (negli RSAN sono esclusi i RSAU)

Tabella 7.5.7 - Produzione delle varie tipologie di RSAN – anni 2008-2013 (negli RSAN sono esclusi i RSAU)



anno	RSP-I	RSP-nonI	RSNP	RSAN
2008	9.836	1.972	221	12.029
2009	10.076	1.783	197	12.055
2010	10.191	1.899	293	12.383
2011	9.774	2.068	322	12.164
2012	9.592	2.129	225	11.946
2013	8.976	2.074	211	11.262

Le attività di recupero e smaltimento e situazione impiantistica

I rifiuti sui quali è necessario porre maggiore attenzione appartengono al codice CER 180103 (RSP-I).

Come già ricordato il D.P.R. 254/2003 prevede per tali rifiuti le seguenti modalità di smaltimento:

a) termodistruzione in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali. I rifiuti sono introdotti direttamente nel forno, senza prima essere mescolati con altre categorie di rifiuti; alla bocca del forno è ammesso il caricamento contemporaneo con altre categorie di rifiuti;

b) termodistruzione in impianti di incenerimento dedicati;

c) sterilizzazione in apposite centrali e successiva termodistruzione.

Per sterilizzazione si intende un trattamento di tipo fisico (calore, radiazioni ionizzanti, microonde, ecc.) o chimico che consenta un abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10^{-6}.

La sterilizzazione deve essere effettuata secondo le Norme UNI 10384/94 mediante un procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e peso dei rifiuti stessi.

L'efficacia dell'impianto di sterilizzazione viene periodicamente verificata secondo quanto indicato nell'Allegato III, con l'impiego di bioindicatori adeguati al processo adottato.

Il d.p.r. 254/2003 disciplina con quali modalità i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo sterilizzati possono essere sottoposti al regime giuridico che disciplina la gestione dei rifiuti urbani. I rifiuti sanitari sterilizzati non assimilati ai rifiuti urbani invece, possono essere avviati in impianti di produzione di combustibile derivato dai rifiuti (ex CDR ora CSS) o avviati in impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati direttamente come mezzo per produrre energia.

Per il trattamento di quasi tutti i CER considerati, i produttori si avvalgono in prevalenza di aziende piemontesi, che complessivamente ricevono il 57,4% dei rifiuti prodotti. Solo i rifiuti con CER 070704 sono inviati prevalentemente in Lombardia.

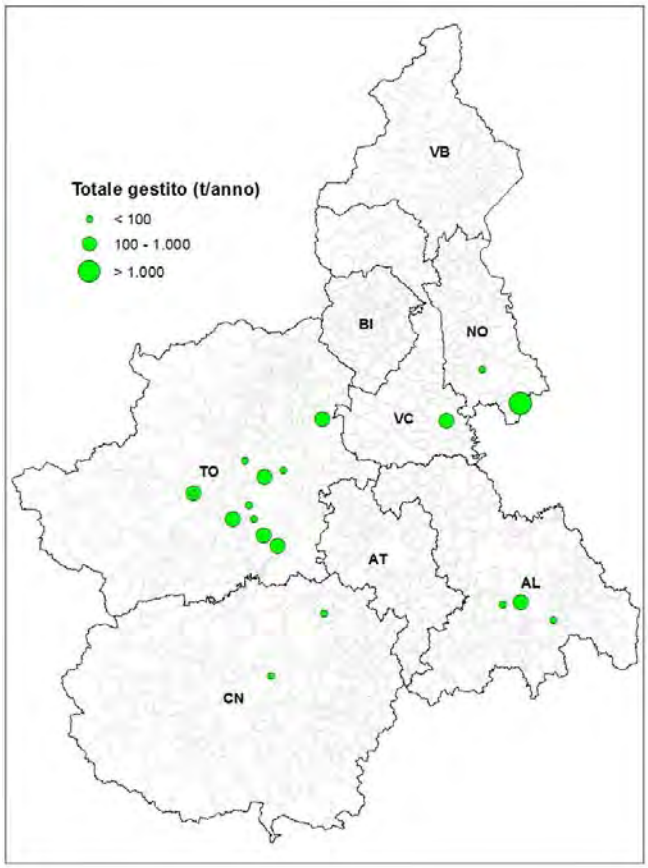
La tipologia di CER prevalente, cioè CER 180103, è destinata per il 53,7% ad aziende piemontesi (circa 4.800 t su un totale di 9.000 t (operazioni di deposito preliminare); il flusso di tali rifiuti (anno di riferimento 2013), pari a circa 9.000 tonnellate, è stato gestito con diverse modalità:

- inviato direttamente in impianti di incenerimento siti in Piemonte (circa 323 t);
- inviato direttamente in impianti di incenerimento fuori Piemonte (circa 3.230 t);
- ceduto ad impianti che effettuano solo il deposito preliminare con sede in Piemonte (circa 4.767 t);
- ceduto ad impianti che effettuano il deposito preliminare con sede fuori Piemonte (circa 970 t).

Tabella 7.5.8 - Rifiuti sanitari destinati ad impianti con sede in Piemonte e fuori Piemonte (t) – anno 2013

Tipo rifiuto	CER	PIEMONTE	LOMBARDIA	EMILIA-ROMAGNA	LIGURIA	Altre Regioni	*Totale*
RSP-I	**180103**	4.798,27	2.331,10	1.064,68	771,89	0,73	8.966,68
RSP-I Totale		***4.798,27***	***2.331,10***	***1.064,68***	***771,89***	***0,73***	***8.966,68***
RSP-nonI	**070704**	9,77	132,84	-	0,25	-	142,85
	090101	271,36	3,04	-	0,08	0,01	274,48
	090104	57,03	1,71	-	0,06	0,02	58,82
	180106	1.115,45	285,98	-	26,93	0,22	1.428,58
	180108	55,42	32,09	40,23	14,37	0,37	142,48
RSP-nonI Totale		***1.509,04***	***455,66***	***40,23***	***41,68***	***0,61***	***2.047,22***
RSNP	**180107**	46,70	55,38	-	-	-	102,08
	180109	85,85	5,48	0,45	0,35	14,51	106,64
RSNP Totale		***132,55***	***60,86***	***0,45***	***0,35***	***14,51***	***208,72***
Totale		***6.439,86***	***2.847,62***	***1.105,36***	***813,92***	***15,85***	***11.262,62***

Figura 7.5.5 - Impianti di gestione dei rifiuti sanitari nel 2013 – Operazioni di deposito preliminare ed incenerimento



Analisi dei flussi di importazione ed esportazione

In Piemonte non sono presenti impianti di incenerimento di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, né impianti di sterilizzazione. L'ultimo impianto dedicato all'incenerimento di tali rifiuti, ossia l'inceneritore di Vercelli, ha chiuso l'attività nel 2013 (nella presente sezione si riportano gli ultimi quantitativi conferiti presso tale impianto). Delle 9.000 tonnellate circa di RSP-I (CER 180103) prodotti in Piemonte solo 323,43 t sono state incenerite in regione presso l'impianto di Vercelli, mentre il restante 96% è stato inviato in forma diretta o indiretta (dopo essere stato inviato ad impianti di deposito preliminare) ad impianti localizzati fuori Piemonte. Le principali regioni destinatarie dei suddetti rifiuti sono state la Lombardia e l'Emilia Romagna.
Nella tabelle seguente sono riportate le analisi riferite esclusivamente ai rifiuti contenenti il codice CER 18, dal momento che solo quest'ultimi sono specifici per le attività sanitarie.

Tabella 7.5.9 – Quantità di rifiuti (t) sottoposti a trattamento in Piemonte – anno 2013

Tipo rifiuto	CER	Produzione (t)		Trattamento in Piemonte (t) (esclusi depositi preliminari, raggruppamenti e ricondizionamenti)				Differenza prodotto - trattato in Piemonte (t)
		Ospedali	Totale	Incenerimento	Altro smaltimento	Recupero	Totale	
RSP-I	180103	7.380,03	8.976,20	323,43	-	-	**323,43**	**-8.653**
RSP-nonI	180106	1.190,14	1.440,35	-	723,66	-	**723,66**	**-717**
	180108	136,17	142,37	-	-	-	**-**	**-142**
RSNP	180107	82,27	204,61	-	195,16	-	**195,16**	**-9**
	180109	3,40	81,60	19,59	16,11	-	**35,70**	**-46**

Per quanto riguarda le altre tipologie di rifiuto, le quantità prodotte sono decisamente minori; tuttavia anche per loro si ricorre al trattamento in altre regioni.

Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Come già emerso nelle precedenti sezioni, in Piemonte sussistono delle problematiche relativamente all'assenza di impianti di incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo. Tale aspetto è aggravato dall'assenza anche di impianti di sterilizzazione. Inoltre normalmente gli impianti individuati per l'incenerimento dei rifiuti sanitari non sono limitrofi al Piemonte; ne consegue la necessità di percorrenze piuttosto rilevanti, dell'ordine anche di 300-400 km.

7.5.3 Obiettivi specifici ed azioni

Nel corso della redazione del presente documento è stata condotta un'analisi su due ospedali piemontesi finalizzata a valutare vari aspetti relativi alla gestione dei rifiuti sanitari. Nello specifico la sperimentazione ha trattato i seguenti aspetti:

- individuazione di un valore di riduzione della produzione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, desumibile solo dopo aver svolto una serie di analisi "qualitative" sui rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- quantificazione dell'effetto delle politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti (es. recupero dei pasti effettuato), valutando economicamente la sostenibilità di tali operazioni.

Per quanto riguarda il primo punto sono stati individuati i principali produttori di rifiuti, sulla base dei dati disponibili di produzione forniti da ciascuna struttura interessata. E' stato quindi individuato un campione rappresentativo sul quale sono state eseguite una serie di analisi finalizzate ad individuare la quantità e tipologia di rifiuti per i quali si ritiene possibile prevedere un conferimento differente. La percentuale di tali rifiuti presenta un'incidenza del 18-22%; detti rifiuti risultano essere composti per la maggior parte da liquidi (circa 49-59%), plastica (22-24%) e poliaccoppiati (6-9%).

I risultati evidenziano margini di miglioramento nel conferimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, differenziati a seconda del reparto e delle tipologia di attività analizzata.

Stante quanto premesso e tenuto conto delle problematiche emerse in sede di analisi della gestione, si riportano nella tabella seguente le specifiche azioni che, inserite in un contesto più ampio di obiettivi generali, il presente Piano intende adottare.

In particolare, per quanto riguarda i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, tali informazioni rendono possibile con le azioni di seguito riportate, prevedere una riduzione della produzione dei suddetti rifiuti pari a circa il 10% dei rifiuti rilevati nel 2013.

Occorre tuttavia ricordare che vi sono già strumenti in atto che dovrebbero concorrere al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione dei RS (in questo caso comprensivi anche dei RSAU) e di ottimizzazione della gestione degli stessi.

Merita citare il ruolo di SCR Piemonte, società di capitali interamente partecipata dalla Regione Piemonte, come soggetto aggregatore per l'affidamento di forniture di determinate categorie di beni e servizi per gli enti del SSN individuate dal DPCM 24/12/2015. Tra queste i "servizi di smaltimento dei rifiuti sanitari", i servizi di pulizia e quelli di ristorazione. Ai sensi del nuovo codice appalti SCR è obbligata ad applicare i CAM.

Altro aspetto da evidenziare riguarda quanto la Regione Piemonte si pone come obiettivi nell'ambito dell'Agenda digitale per Piemonte - Sanità digitale ovvero:

- completamento dell'informatizzazione dell'area clinico sanitaria ed integrazione dei sistemi informativi aziendali con l'infrastruttura regionale di sanità elettronica;
- dematerializzazione della documentazione clinica;
- evoluzione della piattaforma integrata regionale di sanità elettronica;
- propagazione dei servizi on line per cittadini ed operatori sanitari;
- progettazione e sperimentazione di nuovi modelli di cura e gestione del paziente;
- sostegno delle succitate azioni con attività di "change management".

In particolare le attività previste per la dematerializzazione della documentazione clinica prevedono:

- l'informatizzazione delle ASR, in ambito ospedaliero e territoriale, al fine di favorire la trasformazione della documentazione clinica da cartacea ad elettronica;
- l'adeguamento dei sistemi informatici delle ASR alla firma digitale e marcatura temporale dei documenti clinici;
- l'individuazione e l'adozione di una soluzione legale sostitutiva;

- la fornitura ai professionisti sanitari di certificati di firma digitale.

Tabella 7.5.10 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione di RSAU	Incentivare l'adozione di azioni che prevedano la riduzione dell'utilizzo di imballaggi, la dematerializzazione, la limitazione dell'uso, ove possibile , di materiali monouso, il recupero dei pasti non distribuiti, l'applicazione dei CAM per le forniture di beni e servizi anche oltre quanto prescritto dal codice degli appalti. In particolare, come già adottato in varie strutture, si propone di incentivare la diffusione di sistemi di erogazione di acqua di rete – se necessario trattata al punto d'uso - negli spazi aperti al pubblico e nelle mense delle aziende sanitarie in affiancamento ai distributori automatici di bottiglie.
		Oltre a quanto già previsto dall'Agenda digitale del Piemonte, collaborazione con le strutture sanitarie affinché vi sia la promozione della dematerializzazione, ad esempio razionalizzando l'uso delle stampe e informatizzando la documentazione amministrativa nelle Aziende sanitarie (revisione della modulistica aziendale, stampe fronte retro ecc.).
	Ottimizzare la gestione delle filiere dei rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie	Indicazioni affinché le gare d'appalto per la raccolta e trattamento dei RS tengano in considerazione le buone pratiche già adottate o adottabili presso le strutture sanitarie finalizzate alla riduzione e all'ottimizzazione della gestione dei RS. Collaborazione con SCR al fini della redazione di capitolati di appalto per i servizi del DPCM 24/12/2015.

Riduzione della produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.	Collaborazioni con le strutture sanitarie per la predisposizione di linee guida/disciplinari interni/sistemi informativi che diffondano "buone pratiche" sulla corretta gestione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (in parte già predisposte dall'ARESS).
		Promozione di una campagna di monitoraggio "qualitativo" dei rifiuti conferiti nei contenitori dedicati ai RSP-I al fine di identificare componenti estranei e prevedere interventi di miglioramento.
		Collaborazione con le strutture sanitarie per promuovere l'adozione già in fase di capitolato d'appalto di sistemi di tracciabilità interna al fine di individuare indicatori di produzione dei rifiuti per ciascuna area di produzione interna alla struttura sanitaria.
		Adozione, ove possibile, di contenitori riutilizzabili in sostituzione dei contenitori monouso (prevedendone un punteggio premiante in sede di gara d'appalto).
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Incrementare, sia a livello qualitativo sia quantitativo i rifiuti raccolti differenziatamente, con riduzione dei rifiuti sanitari assimilati indifferenziati.	Collaborazione con le strutture sanitarie per promuovere la realizzazione di interventi strutturali finalizzati ad una migliore organizzazione del flusso dei rifiuti assimilati (realizzazione di punti di raccolta interni alla struttura sanitaria – ecostazioni di raccolta) e individuazione di protocolli gestionali degli stessi, analisi dei costi di gestione e definizione dei rapporti tra società di raccolta e strutture sanitarie.

Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Ottimizzazione della raccolta dei rifiuti prodotto durante l'assistenza domiciliare	Attivazione di gruppi di lavoro per l'adozione di specifici protocolli (ad esempio tra Enti di governo in ambito rifiuti, Azienda sanitaria e gestore del servizio) finalizzati alla gestione dei rifiuti prodotti sia da parte dei pazienti, sia da parte del personale sanitario.
Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Promuovere studi sulla sterilizzazione dei rifiuti, finalizzati all'individuazione di un modello gestionale che possa operare riducendo gli impatti ambientali per la collettività sostenuti, in particolar modo, per il trasporto verso impianti extraregionali.

In merito all'ultima azione (studi sulla sterilizzazione), così come risultato dalle analisi SWOT effettuate sulle alternative di trattamento dei RSP-I (capitolo 6 del RA), si evidenzia come sia necessario promuovere la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità di recupero finalizzate alla sterilizzazione e successiva termovalorizzazione in un unico impianto. Gli eventuali esiti positivi di tali sperimentazioni potrebbero favorire lo sviluppo di questa tecnologia in Piemonte, con capacità di trattamento tale da renderla economicamente ed ambientalmente sostenibile.

Realizzazione di interventi strutturali – approfondimenti

Per favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia attraverso l'incremento sia a livello qualitativo sia quantitativo dei rifiuti raccolti differenziatamente si propone la realizzazione di interventi strutturali finalizzati ad una migliore organizzazione del flusso dei rifiuti assimilati (realizzazione di punti di raccolta interni alla struttura sanitaria – ecostazioni di raccolta) e individuazione di protocolli gestionali degli stessi, analisi dei costi di gestione e definizione dei rapporti tra società di raccolta.

Si propone pertanto l'emanazione di specifiche linee guida che tengano conto sia degli aspetti relativi all'organizzazione degli spazi e delle modalità di raccolta all'interno delle strutture e reparti (forme di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento i cui percorsi siano studiati in modo da rispondere alle esigenze di sicurezza ed efficienza della struttura, e siano predisposti in modo tale da garantire una semplificazione della gestione del rifiuto nel rispetto delle normative vigenti, riducendone al minimo il rischio infettivo), sia all'esterno in specifiche aree dedicate definibili con il termine "isola ecologica ospedaliera".

Si deve prevedere quindi che i rifiuti prodotti nei singoli reparti siano suddivisi e raccolti innanzitutto in base alla loro pericolosità, e successivamente trasferiti all'isola ecologica tramite specifici percorsi.

Tenendo presente che i rifiuti sono generati in tutti i reparti/unità della struttura, è evidente che - nella fase di progettazione - lo studio dei percorsi e il layout dello spazio dedicato alla gestione dei rifiuti acquisteranno una notevole rilevanza. Si dovrà tener conto dei numerosi aspetti che vanno dal piano normativo e gestionale a quelli strumentali e impiantistici (modalità di raccolta, controllo dei flussi, formazione del personale, distribuzione degli spazi e organizzazione del servizio), ponendo particolare attenzione sia al

protocollo cui gli operatori sanitari devono attenersi, sia ai compiti attribuiti alle imprese che effettuano le pulizie.

Gli spazi dedicati alla raccolta dei rifiuti all'interno dei reparti e servizi (depositi di reparto) devono essere tendenzialmente dimensionati al volume prodotto giornaliero, mentre dovranno essere elevate le frequenze di trasferimento dei suddetti rifiuti all'isola ecologica ospedaliera.

In fase di predisposizione delle linee guida relative all'isola ecologica ospedaliera si dovranno prendere in considerazione almeno i seguenti aspetti:

- la necessità di individuare all'interno di tali isole aree specifiche per il deposito dei rifiuti (es. area specifica per i rifiuti sanitari assimilati agli urbani quali carta, vetro, plastica, rifiuti organici, etc.; area specifica per i rifiuti sanitari non pericolosi, area per rifiuti pericolosi non a rischio infettivo, area per i pericolosi a rischio infettivo), ciascuna con le proprie caratteristiche in funzione della tipologia di rifiuto conferito, nel rispetto delle specifiche disposizioni normative in materia;
- la necessità di individuare delle aree per l'accesso e per la manovra dei mezzi di raccolta e trasporto dei rifiuti;
- una localizzazione ottimale all'interno della struttura sanitaria, con una pavimentazione idonea al transito di veicoli ed impermeabilizzata nella zona di scarico dei rifiuti, e l'adozione di sistemi di recinzione per limitare l'accesso all'area;
- l'individuazione della tipologia di cassoni/contenitori adottabili, in relazione anche alla tipologia di rifiuti conferiti ed alla necessità per alcuni rifiuti, in particole per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e non a rischio infettivo, di realizzare un opportuna copertura dagli agenti atmosferici;
- le necessarie precauzioni adottabili per il posizionamento dei contenitori per la raccolta dei rifiuti liquidi pericolosi , nonché degli oli minerali usati, degli oli e grassi vegetali ed animali esausti, degli accumulatori al piombo
- la previsione di un idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio, provenienti dalle zone adibite al deposito dei rifiuti;
- l'adozione di sistemi antincendio e di illuminazione ed eventualmente di impianto di pesatura dei rifiuti:
- la presenza di indicazioni di semplice ed immediata lettura per la viabilità interna,
- la definizione di un manuale operativo che disciplini sia l'accesso all'area, sia la movimentazione interna dei rifiuti, sia le altre modalità riguardanti ad esempio la pulizia dell'area.

7.6 Rifiuti contenenti amianto

7.6.1 Premessa ed inquadramento

La Regione con deliberazione del Consiglio regionale 1 marzo 2016, n. 124 - 7279 ha approvato il piano regionale amianto che, come previsto dalla l.r. 30/2008, si occupa delle problematiche di carattere sanitario ed ambientale.

In particolare per quanto riguarda le questioni ambientali gli argomenti trattati riguardano la mappatura dell'amianto di origine naturale/antropica e la bonifica dei siti.

A partire da quanto già analizzato nel suddetto Piano, nella presente sezione vengono quindi ripresi gli elementi relativi alla quantificazione della produzione dei rifiuti contenenti amianto ed all'analisi dello stato di fatto di fatto relativo alla loro gestione al fine di determinare le necessità impiantistiche di smaltimento in coerenza con gli obiettivi individuati.

Normativa

L'amianto è un insieme di minerali a matrice fibrosa, molto comune in natura, versatile ed economico con qualità fonoassorbenti e isolanti che in passato lo hanno reso di largo uso nell'edilizia nell'industria ed anche nella produzione di materiali di consumo. Le fibre di amianto nei vari prodotti possono presentarsi legate in modo diverso ed essere quindi più o meno disperdibili nell'ambiente, in funzione dello stato fisico e della minore o maggiore capacità di disperdere fibre nell'ambiente si distingue l'amianto in matrice friabile e in matrice compatta.

In tema di amianto la legge n. 257 del 27 marzo 1992 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto", ha disposto la messa al bando dell'utilizzo dell'amianto affrontando le problematiche ad esso collegate relative sia alle questioni ambientali che di tutela della salute.

L'art. 2 della suddetta legge oltre a definire cosa si intende per amianto, cioè *"i silicati fibrosi di cui all'articolo 23 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277*" ora sostituito dall'art. 247 del d.lgs. 81/2008, alla lettera c descrive quali sono i rifiuti di amianto, ovvero "*i materiali di scarto delle attività estrattive di amianto, i detriti e le scorie delle lavorazioni che utilizzano amianto, anche provenienti dalle operazioni di decoibentazione nonché qualsiasi sostanza o qualsiasi oggetto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso e che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'articolo 3".*

La classificazione di tali rifiuti con i codici Catalogo Europeo dei Rifiuti prevede l'attribuzione di codici pericolosi per definizione (senza voce a specchio) ed altri con codice a specchio:

- 060701*: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto;
- 061304*: rifiuti della lavorazione dell'amianto;
- 101309*: rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto (voce a specchio 101310);
- 150111*: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti;
- 160111*: pastiglie per freni, contenenti amianto (voce a specchio 160112);

- 160212*: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere (voce a specchio 160214);
- 170601*: materiali isolanti contenenti amianto (voce a specchio 170604);
- 170605* : materiali da costruzione contenenti amianto.

Oltre a quelli sopra elencati vi sono inoltre dei rifiuti nella cui definizione non compare la parola “amianto”, ma che lo possono comunque contenere. La presenza di una voce a specchio fa sì che la classificazione di questi rifiuti come pericolosi dipenda dalla presenza di sostanze pericolose al di sopra di una determinata concentrazione; nel caso dell’amianto, al di sopra dello 0,1% (1.000 mg/kg). Si citano a tale proposito i seguenti rifiuti:

- 150202*: assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell’olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (voce a specchio 150203);
- 170503*: terra e rocce contenenti sostanze pericolose (voce a specchio 170504);
- 170507*: pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (voce a specchio 170508);
- 190304*: rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (voce a specchio 190305);
- 190306*: rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati (voce a specchio 190307).

Con D.M. 29 luglio 2004 n. 248 “Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto” sono state affrontate le problematiche relative alla gestione dei rifiuti contenenti amianto, alla loro destinazione ultima, alla loro ricopertura nonché ai trattamenti ai quali possono essere sottoposti.

In particolare i processi di trattamento, da attuare in alternativa o prima dello smaltimento in discarica sono:

- trattamenti che riducono il rilascio di fibre di amianto senza modificare o modificando in modo parziale la struttura cristallochimica dell’amianto, con destinazione finale la discarica;
- trattamenti che modificano la struttura cristallochimica dell’amianto quali ad esempio la vetrificazione e la vetroceramizzazione, con destinazione finale il riutilizzo.

Lo smaltimento in discarica dei rifiuti di amianto o contenenti amianto (RCA) può avvenire:

- in discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- in discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal codice dell’elenco europeo dei rifiuti 170605[1]. I materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi, in conformità con l’articolo 7, comma 3, lettera c), del d.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, possono essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi senza essere sottoposti a prove. Le discariche che ricevono tali materiali devono rispettare i requisiti indicati nel già citato Allegato 2 del decreto in esame;
- in discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata, per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento ai sensi di quanto previsto dal d.m. 248 del 29 luglio 2004.

[1] rif. D.M. 27 settembre 2010, Allegato 2 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti di amianto o contenenti amianto”, punto 1 “Principi”, lettera b)

7.6.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

La produzione di rifiuti contenenti amianto in Piemonte dal 2008 al 2013 è riportata nella tabella sottostante.

Tabella 7.6.1 - Produzione di rifiuti contenenti amianto in Piemonte dal 2008 al 2013 (tonnellate)

codice CER	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
061304	1,180	2,900	1,640	3,560	3,000	0,500
150111	83,620	48,160	40,070	32,870	22,960	20,500
160111	0,360	12,260	12,780	2,700	3,950	2,000
160212	4,610	0,750	2,640	34,290	69,670	18,440
170507	1.822,880	1.247,810	36.700,730	43.157,050	18.841,190	51.448,160
170601	4.856,970	1.908,580	2.427,900	3.200,590	1.710,500	1.050,170
170605	22.991,590	41.135,350	57.432,860	53.091,960	53.613,640	36.868,200
Totale RCA	**29.761,210**	**44.355,810**	**96.618,620**	**99.523,020**	**74.264,910**	**89.407,980**

L'aumento riscontrato nel 2010, nel 2011 e nel 2013 è principalmente rappresentato dal CER 170507 (pietrisco per massicciate contenente sostanze pericolose), prodotto in alcuni specifici cantieri ed inviato allo smaltimento principalmente all'estero (Germania). Se si esclude il pietrisco, i quantitativi più significativi sono rappresentati dai CER 170605 (materiali da costruzione contenenti amianto) e 170601 (materiali isolanti contenenti amianto), mentre gli altri CER sono presenti con quantità residuali.

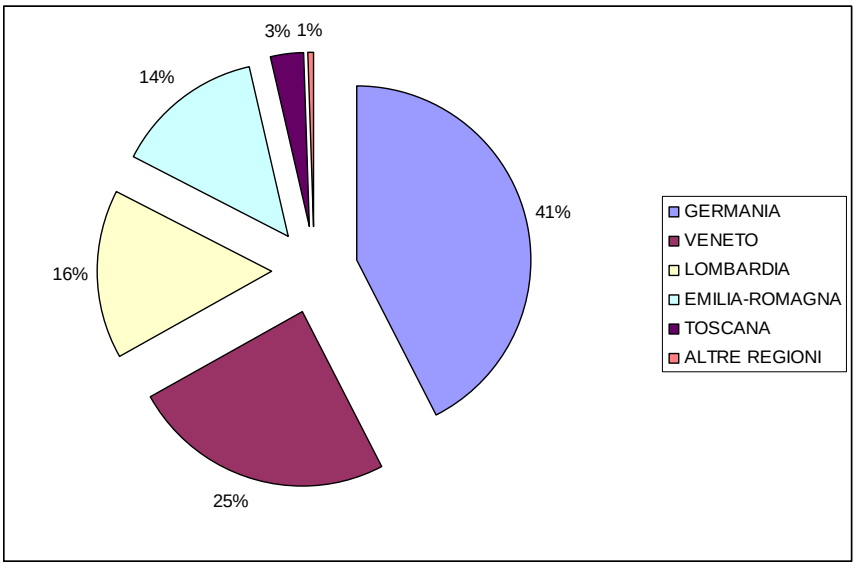
Una stima completa della produzione dovrebbe tener conto anche dei CER 150202, 170503, 190304 e 190306; si tratta di rifiuti speciali resi pericolosi dalla presenza di diverse sostanze, tra cui l'amianto. Purtroppo non è però possibile risalire dai dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) alla presenza o meno di amianto in queste tipologie di rifiuti; d'altra parte gli elementi conoscitivi a disposizione fanno ritenere che solo una piccolissima parte di questi rifiuti, in particolare del CER 190304 (rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati) derivi dal trattamento di rifiuti contenenti amianto.

Se si esclude dunque il pietrisco ferroviario contaminato da amianto, prodotto una tantum da specifiche operazioni di bonifica, la produzione piemontese di RCA oscilla tra le 40.000 e le 60.000 t/a, con una netta prevalenza in peso di lastre in cemento amianto. Questa tipologia di rifiuti, come noto, ha la caratteristica di avere una produzione molto dispersa sul territorio regionale; i produttori che hanno compilato il MUD variano dai 350 ai 500 ogni anno. A questi andrebbero aggiunte tutte le produzioni a carico di singoli cittadini, non soggetti all'obbligo MUD, che hanno conferito le lastre ai centri di raccolta ovvero che, nell'impossibilità di trovare facilmente una soluzione corretta di collocamento a costi sostenibili e prossima al territorio di residenza, hanno smaltito questi materiali in modo non corretto.

I dati sulla gestione dei rifiuti speciali, elaborati dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti collocata presso Arpa Piemonte, evidenziano un considerevole movimento di RCA dal Piemonte verso altre regioni e verso stati esteri, soprattutto la Germania (vedi Figura 7.6.1) dove comunque vengono smaltiti in discarica. Particolarmente evidente in questo senso è l'esportazione di pietrisco ferroviario contaminato da amianto verso la Germania. Ciò vale, seppure in misura minore, anche per il CER 170605, la cui produzione trova il

principale smaltimento sul territorio regionale ma che viene in parte consistente smaltita anche fuori regione, in particolare in Lombardia, ma con quantità minori anche in questo caso destinate in Germania.

Figura 7.6.1 - Rifiuti contenenti amianto - flussi in uscita



Il movimento in uscita non è controbilanciato da un equivalente movimento in entrata (pari a circa 30.000 tonnellate), anche se le discariche e gli impianti piemontesi trattano anche RCA prodotti in altre regioni (soprattutto Liguria per il 170605).

La forma quasi unica di smaltimento a cui sono destinati i RCA è il collocamento in discarica controllata. Analizzando le tipologie di smaltimento risulta che il 22% dei rifiuti contenenti amianto viene sottoposto a trattamento fisico-chimico (D9), il 38% viene conferito direttamente in discarica e il 40% viene sottoposto a trattamenti preliminari (D13-D14-D15, R12-R13). Tuttavia per questa tipologia di rifiuto i trattamenti sono comunque seguiti dall'invio in discarica.
La situazione dello smaltimento in discarica in Piemonte negli anni 2008-2013 è riportata nella tabella seguente.

Tabella 7.6.1 - Smaltimento RCA nelle discariche piemontesi – dati in tonnellate dal 2008 al 2013

CER	EKOSATER S.R.L. (Cameri)	BARRICALLA S.P.A. (Collegno)	LA TORRAZZA S.R.L. (Torrazza Piem.te)	Totale complessivo
170601	-	1.349,550	-	1.349,550
170605	3.466,650	4.647,080	-	11.372,310
Totale anno 2008	**3.466,650**	**5.996,630**	**-**	**9.463,280**
101309	**-**	64,040	**-**	64,040
150111	-	7,720	-	7,720
170507	-	60,910	-	60,910
170601	-	4.162,660	-	4.222,680
170605	6.251,030	720,510	-	6.971,540
Totale anno 2009	**6.251,030**	**4.951,800**	**-**	**11.202,830**
160111	-	43,040	-	43,040
160212	-	-	24,350	24,350
170507	-	34.682,090	-	34.682,090
170601	-	11.241,760	-	11.241,760
170605	9.546,090	9.315,820	17.869,970	39.731,880
Totale anno 2010	**9.546,090**	**55.282,710**	**17.894,320**	**82.723,120**
160212	-	-	23,670	23,670
170507	-	13.416,720	-	13.416,720
170601	-	1.010,690	-	1.010,690
170605	4.640,770	9.717,360	17.824,950	32.183,080
Totale anno 2011	**4.640,770**	**24.144,770**	**17.848,620**	**46.634,160**
160111	-	3,940	-	3,940
160212	-	-	49,930	49,930
170507	-	16.944,320	-	16.944,320
170601	-	1.084,120	-	1.084,120
170605	-	20.052,360	16.597,530	36.649,890
Totale anno 2012	**-**	**38.084,740**	**16.647,460**	**54.732,190**
160111	-	3,520	-	3,520
160212	-	-	29,230	29,230
170507	-	25.467,990	81,400	25.849,390
170601	-	560,970	-	560,970
170605	-	3.766,270	22.378,720	26.144,990
Totale anno 2013	**-**	**29.798,750**	**22.789,350**	**52.588,100**

Impianti autorizzati per lo smaltimento di RCA in Piemonte

Per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto risultano attualmente autorizzate le seguenti discariche sul territorio piemontese:

- discarica per rifiuti pericolosi Barricalla, nel Comune di Collegno (TO);
- discarica per rifiuti non pericolosi REI s.r.l., nel Comune di Collegno (TO);
- discarica per rifiuti non pericolosi La Torrazza S.r.l., nel Comune di Torrazza Piemonte (TO);
- discarica per rifiuti pericolosi di Casale Monferrato (AL).

I quattro impianti sono autorizzati a ricevere manufatti contenenti amianto in matrice compatta; gli impianti Barricalla e di Casale Monferrato accettano anche materiale in matrice friabile. Va precisato che l'impianto di Casale Monferrato è dedicato ai rifiuti provenienti dalle bonifiche del sito di interesse nazionale e che pertanto la disponibilità di impianti sul territorio piemontese è limitata a tre discariche. Per questi tre impianti, i dati forniti dalla Città Metropolitana di Torino evidenziano, al 31 gennaio 2014, per i manufatti contenenti amianto in matrice compatta, una disponibilità complessiva pari a circa 565.000 m^3.

Tabella 7.6.2 - Discariche piemontesi autorizzate per lo smaltimento di RCA e volumetrie disponibili

Ubicazione	**Impianto**		**Tipo impianto**	**Volumetria disponibile al 31.12.2014**
Collegno	Barricalla	Lotto 3	discarica per rifiuti pericolosi	197.022 m^3
		Lotto 4		62.130 m^3
Collegno	Rei S.r.l.		discarica per rifiuti non pericolosi	150.000 m^3
Torrazza P.te	Torrazza Srl		discarica per rifiuti non pericolosi	156.376 m^3
Totale				**565.528 m^3**

Esiste inoltre il Deposito Sotterraneo ANAS di Cesana Torinese, autorizzato per lo smaltimento in loco (deposito in galleria) dei rifiuti provenienti dalla costruzione della galleria Cesana – Claviere, in buona parte costituiti dal CER 170503* (terre e rocce contenenti sostanze pericolose) cioè da materiale da scavo contenente amianto di origine naturale, non conteggiate nella tabella 7.6.1. Questo impianto è però strettamente riservato ai rifiuti prodotti durante la realizzazione dell'opera citata e non può ricevere rifiuti dall'esterno: il Deposito ha svolto la sua attività di smaltimento tra il mese di luglio 2013 ed il mese di agosto 2014.

Come si può appurare, poiché gli impianti sono situati in Città Metropolitana di Torino, non vi è un'ubicazione strategica dei poli di smaltimento a supporto di tutto il territorio regionale. Inoltre, la disponibilità dei volumi degli impianti autorizzati per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, confrontata con i quantitativi da rimuovere, evidenzia la necessità di un sostanziale incremento. Tale criticità emerge da una verifica relativa alla sola problematica delle coperture in cemento-amianto. La stima di tali coperture da rimuovere, come indicato nel Piano regionale amianto (deliberazione del Consiglio Regionale 1 marzo 2016, n. 124 - 7279) nel capitolo dedicato alla mappatura dell'amianto di origine antropica, ammonta a 50-70 milioni di m^2, corrispondente ad un quantitativo di circa 750.000-1.050.000 tonnellate, calcolato su un peso medio di

15 kg/m^2. Stimando un rapporto di 350-550 kg/m^3 per lo smaltimento delle lastre in discarica, emerge la necessità di disporre di impianti per almeno 2.000.000 m^3. Questo dato delinea l'insufficienza dell'attuale disponibilità di impianti e la contestuale necessità di ubicare possibili nuovi siti di smaltimento anche in aree diverse dalla Città Metropolitana di Torino, per garantire una maggiore offerta e disponibilità sul territorio. Si tenga inoltre conto del fatto che, non essendo agevole una quantificazione a livello regionale del materiale contenente amianto in matrice friabile, le stime sopra indicate non considerano le volumetrie necessarie allo smaltimento di tali materiali.

7.6.3 Obiettivi specifici ed azioni

Nonostante il divieto d'impiego dell'amianto dal 1992, restano sul territorio notevoli quantità di rifiuti contenenti amianto da smaltire: come già sopra specificato si evidenzia la necessità di impianti della capacità di almeno 2 milioni di m^3 per lo smaltimento delle coperture in cemento-amianto. Occorre tuttavia tenere conto di potenzialità maggiori, per comprendere anche lo smaltimento di altre tipologie di manufatti - la cui quantificazione è difficoltosa - ivi compresi i materiali contenenti amianto in matrice friabile.

Al fine di agevolare la bonifica dei manufatti contenenti amianto a costi sostenibili e limitare le pratiche abusive di abbandono di rifiuti provenienti dalle operazioni di rimozione, occorre quindi incoraggiare l'incremento della disponibilità di impianti di smaltimento, posto che ad oggi la modalità usualmente più adottata per l'eliminazione dei manufatti contenenti amianto consiste nel conferimento in discarica. A tale riguardo dovrà essere avviato un approfondimento relativo alla presenza di ex attività estrattive - a cielo aperto ed in sotterraneo - che individui potenziali aree per la realizzazione di impianti di smaltimento.

Vista l'attuale dislocazione impiantistica emerge inoltre la necessità di agevolare la realizzazione di impianti ubicati in aree preferibilmente diverse dalla Città Metropolitana di Torino.

Vista la particolare tipologia di rifiuti, per uniformità con le altre sezioni del piano, si riportano le specifiche azioni che, inserite in un contesto più ampio di obiettivi generali, il presente Piano intende adottare.

In questo caso specifico l'obiettivo principale non è quindi quello di ridurre la produzione di rifiuti ma la raccolta su tutto il territorio dei rifiuti dei RCA.

Tabella 7.6.3 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo generale	Azioni specifiche
Riduzione della produzione dei rifiuti.	Raccogliere i RCA presenti sul territorio.	Promuovere la raccolta ed il corretto smaltimento di piccoli quantitativi di manufatti contenenti amianto.
Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Promuovere l'adozione di tecniche di landfill mining da rendere disponibili per il conferimento di RCA, minimizzando il consumo di suolo ed limitando la realizzazione di nuove discariche.
Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
		Promuovere studi atti ad individuare aree, interessate da attività estrattive non più attive, adatte allo smaltimento dei RCA (anche tenendo conto della possibilità di utilizzare depositi sotterranei).
		Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.

7.7 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche - RAEE

7.7.1 Premesse ed inquadramento normativo

La disciplina giuridica che regola la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) è il d.lgs. 49/2014 in recepimento della direttiva 2012/19/UE.

Con la sigla RAEE si indicano i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene.
Per Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) si intendono le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici nonché le apparecchiature di generazione, trasferimento e misurazione di queste correnti e campi e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1500 volt per la corrente continua.
I RAEE si dividono in:

- RAEE provenienti dai nuclei domestici: RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici; sono considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici anche i rifiuti delle AEE che possono essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici;
- RAEE professionali: RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici.

I produttori di AEE adempiono agli obblighi derivanti dalle disposizioni del decreto legislativo 49/2014 mediante sistemi di gestione individuali o collettivi, operanti in modo uniforme sull'intero territorio nazionale.
In particolare i produttori di AEE, attraverso uno dei sistemi di gestione individuali o collettivi, determinano annualmente l'ammontare del contributo necessario per adempiere agli obblighi di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE.
I sistemi collettivi sono organizzati in forma consortile, hanno autonoma personalità giuridica di diritto privato, non hanno fine di lucro ed operano sotto la vigilanza del Ministero dell'ambiente e del Ministero dello sviluppo economico.
I sistemi collettivi attualmente attivi in Italia nel settore dei RAEE domestici sono 16, alcuni dei quali specializzati sui singoli Raggruppamenti di cui all'allegato I del decreto 25 settembre 2007 n. 185, altri invece si occupano di gestire più categorie di prodotto e per questo sono denominati Sistemi Collettivi Multifiliera.
Tutti i sistemi collettivi di gestione dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, unitamente a due componenti nominati rispettivamente dal Ministero dell'ambiente e dal Ministero dello sviluppo economico, partecipano al Centro di coordinamento (CdC RAEE) a cui possono altresì aderire i sistemi individuali di gestione dei RAEE domestici, nonché i sistemi individuali e collettivi di gestione dei RAEE professionali.
Il Centro di coordinamento ottimizza, uniformando le relative modalità e condizioni, la raccolta, il ritiro e la gestione dei RAEE - su tutto il territorio nazionale - da parte dei sistemi collettivi per il conferimento agli impianti di trattamento. In particolare il Centro di coordinamento ha il compito di garantire il ritiro dei RAEE

conferiti ai centri di raccolta comunali in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale da parte di ogni sistema collettivo, nel rispetto del principio di concorrenza e non discriminazione, al fine di incrementare la raccolta dei RAEE da parte dei comuni e di conseguire gli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio, recupero stabiliti dal d.lgs. 49/2014.

Ai fini della redazione del presente capitolo i contenuti più rilevanti del d.lgs. n. 49/2014 sono i seguenti:

- art. 6 - stabilisce i criteri di priorità nella gestione dei RAEE: si devono privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo e, ove non sia possibile rispettare tale criterio di priorità, i RAEE raccolti separatamente devono essere avviati al recupero.
- art 8 e allegato V definiscono gli obiettivi minimi di recupero e di riciclaggio che produttori di AEE devono conseguire, ossia

a) Obiettivi minimi applicabili per categoria dal 15 agosto 2015 fino al 14 agosto 2018 (categorie elencate nell'allegato I):

Categoria	Recupero	Preparazione riutilizzo e riciclaggio
1 o 10	85%	80%
3 o 4	80%	70%
2, 5, 6, 7, 8 o 9	75%	55%
Lampade a scarica	-	80% (riciclaggio)

Le categorie di AEE indicate nell'allegato I sono le seguenti:

1. Grandi elettrodomestici
2. Piccoli elettrodomestici
3. Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni
4. Apparecchiature di consumo e pannelli fotovoltaici
5. Apparecchiature di illuminazione
6. Strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni)
7. Giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport
8. Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati ed infettati)
9. Strumenti di monitoraggio e di controllo
10. Distributori automatici

b) Obiettivi minimi applicabili per categoria dal 15 agosto 2018 (categorie elencate nell'allegato III):

Categoria	Recupero	Preparazione riutilizzo e riciclaggio
1 o 4	85%	80%
2	80%	70%
5 o 6	75%	55%
3	-	80% (riciclaggio)

Le Categorie di AEE rientranti nell'allegato III sono le seguenti:

1. Apparecchiature per lo scambio di temperatura
2. Schermi, monitor ed apparecchiature dotate di schermi con una superficie superiore a 100 cm^2
3. Lampade
4. Apparecchiature di grandi dimensioni (con almeno una dimensione esterna superiore a 50 cm), compresi, ma non solo: elettrodomestici; apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni; apparecchiature di consumo; lampadari; apparecchiature per riprodurre suoni o immagini, apparecchiature musicali; strumenti elettrici ed elettronici; giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport; dispositivi medici; strumenti di monitoraggio e di controllo; distributori automatici; apparecchiature per la generazione di corrente elettrica. Questa categoria non include le apparecchiature appartenenti alle categorie 1, 2 e 3.
5. Apparecchiature di piccole dimensioni (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm), compresi, ma non solo: elettrodomestici; apparecchiature di consumo; lampadari; apparecchiature per riprodurre suoni o immagini, apparecchiature musicali; strumenti elettrici ed elettronici; giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport; dispositivi medici; strumenti di monitoraggio e di controllo; distributori automatici; apparecchiature per la generazione di corrente elettrica. Questa categoria non include le apparecchiature appartenenti alle categorie 1, 2, 3 e 6.
6. Piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm)

- art 13 - prevede che i produttori di AEE, individualmente o attraverso i sistemi collettivi cui aderiscono, organizzino e gestiscano sistemi di raccolta differenziata dei RAEE professionali, sostenendone i relativi costi;
- art. 14 - stabilisce che ogni anno devono essere raggiunti i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

  b) dal 1° gennaio 2016 - 45%, calcolato sulla base del peso totale dei RAEE raccolti in un dato anno ed espresso come percentuale del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti;

  c) dal 1° gennaio 2019 - 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti o, in alternativa, deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari all'85% del peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale.

Tutti gli obiettivi sopra richiamati sono relativi ai RAEE nel loro complesso, ossia RAEE provenienti dai nuclei domestici e da utenze assimilate e RAEE professionali. I primi rientrano nella gestione dei rifiuti urbani e pertanto sono trattati nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

Il presente paragrafo è relativo ai RAEE professionali.

7.7.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

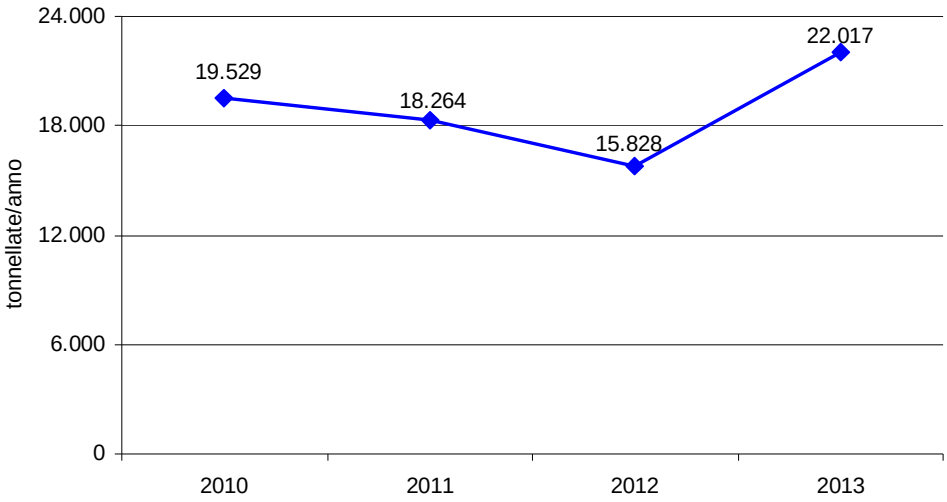
La produzione e la gestione dei RAEE professionali in Piemonte è desunta principalmente dalla banca dati MUD considerando i seguenti codici CER:

- 160211* - apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- 160213* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci 16 02 09* e 16 02 12*
- 160214 - apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09* a 16 02 13*
- 160215* - componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
- 160216 - componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alla voce 16 02 15*

L'ambito analizzato non prende in considerazione i RAEE raccolti dal servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani (in quanto oggetto del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani), i RAEE contenenti PCB (in quanto trattati in altra sezione specifica del presente Piano) e i RAEE contenenti amianto (in quanto anch'essi trattati in altra sezione specifica del presente Piano).

La Figura 7.7.1 sottostante riporta l'andamento della produzione dei RAEE professionali in Piemonte, nel periodo 2010-2013 e indica per l'anno 2013 un quantitativo di 22.017 tonnellate.

Figura 7.7.1 - Andamento della produzione dei RAEE professionali in Piemonte, anni 2010-2013 (t/anno)

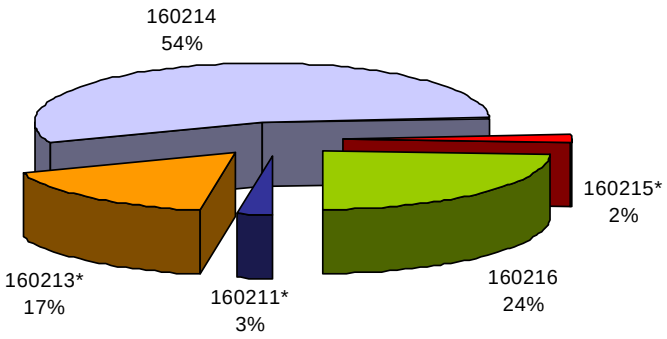


Analizzando i dati di produzione per singolo CER (Tabella 7.7.1 e Figura 7.7.2), si può osservare che il codice CER 160214 *'apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13'* è la categoria di rifiuto prevalente (rappresenta più del 50% dei RAEE professionali prodotti). In termini complessivi vi è una prevalenza di produzione di RAEE non pericolosi (17.248 t pari al 78,3%) rispetto a quelli pericolosi (4769 t pari al 21,7%).

Tabella 7.7.1 – RAEE professionali prodotti in Piemonte suddivisi per codice CER - anni 2010-2013 (tonnellate)

Codice CER	Descrizione	Pericolosità	2010	2011	2012	2013
160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC,HFC	P	477	364	477	552
160213*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	P	1.590	1.459	1.202	3.681
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelli di cui alle voci da 160209 a 160213	NP	10.777	10.618	9.295	12.006
160215*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	P	1.657	173	216	536
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	NP	5.028	5.650	4.638	5.242
Totale			**19.529**	**18.264**	**15.828**	**22.017**
di cui RAEE professionali P			**3.724**	**1.995**	**1.894**	**4.769**
di cui RAEE professionali NP			**15.805**	**16.269**	**13.933**	**17.248**

Figura 7.7.2 – Produzione di RAEE professionali con incidenza percentuale dei vari CER – anno 2013



Per quanto attiene alle operazioni di trattamento dei RAEE, queste in linea generale consistono nel conferimento presso impianti che provvedono ad una separazione manuale e meccanica dei principali materiali suddividendoli principalmente in: metalli ferrosi, metalli non ferrosi (alluminio e rame), vetro, plastiche, legno e cemento. Sono inoltre presenti altre sostanze che, pur avendo una incidenza minore sul quantitativo dei RAEE e dei relativi materiali recuperati, determinano la necessità di corrette ed adeguate

modalità di gestione, al fine di assicurare la separazione per recupero o smaltimento delle stesse. È prassi comune che gli impianti, in presenza di componenti che contengono metalli preziosi, non provvedano direttamente al recupero dei metalli tramite un trattamento in loco, ma si limitino alla separazione dei singoli componenti che sono successivamente inviati ad impianti di trattamento altamente specializzati.

La quantità di RAEE professionali gestita nel 2013 in Piemonte, intesa come recupero e smaltimento al netto delle attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15, ammonta a poco meno di 8.700 tonnellate.

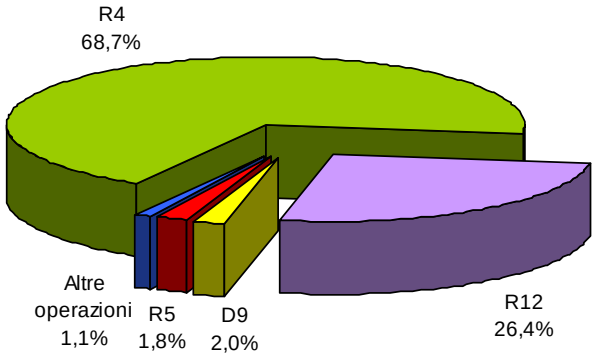
Se si considera anche la messa in riserva R13, i quantitativi gestiti aumentano in modo considerevole, dal momento che sono sottoposte a questa attività 23.165 tonnellate di RAEE. Questo è dovuto al fatto che l'operazione R13 per questa tipologia di rifiuti comprende anche attività di cernita, bonifica e disassemblaggio.

Tabella 7.7.2 – RAEE professionali sottoposti ad operazioni di trattamento in Piemonte - anno 2013 (t)

Codice CER	Recupero (R3, R4, R5, R9, R12)	Smaltimento (D9, D13, D14)	Totale al netto delle operazioni D15 e R13	Messa in riserva R13	Deposito preliminare D15	Totale
160211*	75,8	1,2	77,0	416,2	36,8	530,0
160213*	1.290,4	132,5	1.422,9	1.613,6	87,9	3.124,4
160214	6.437,8	44,5	6.482,3	15.524,0	132,4	22.138,6
160215*	0	10,4	10,4	66,3	28,9	105,7
160216	687,3	17,6	704,9	5.545,1	24,4	6.274,4
Totale	**8.491,4**	**206,2**	**8.697,6**	**23.165,2**	**310,4**	**32.173,1**

La quasi totalità dei RAEE è stata sottoposta ad attività di recupero di materia e tra queste operazioni quella prevalente è rappresentata dal *riciclo/recupero dei metalli R4,* come evidenziato nel grafico seguente.

Figura 7.7.3 – Incidenza percentuale delle operazioni di recupero e smaltimento effettuate sui RAEE professionali (escluse R13 e D15) – anno 2013

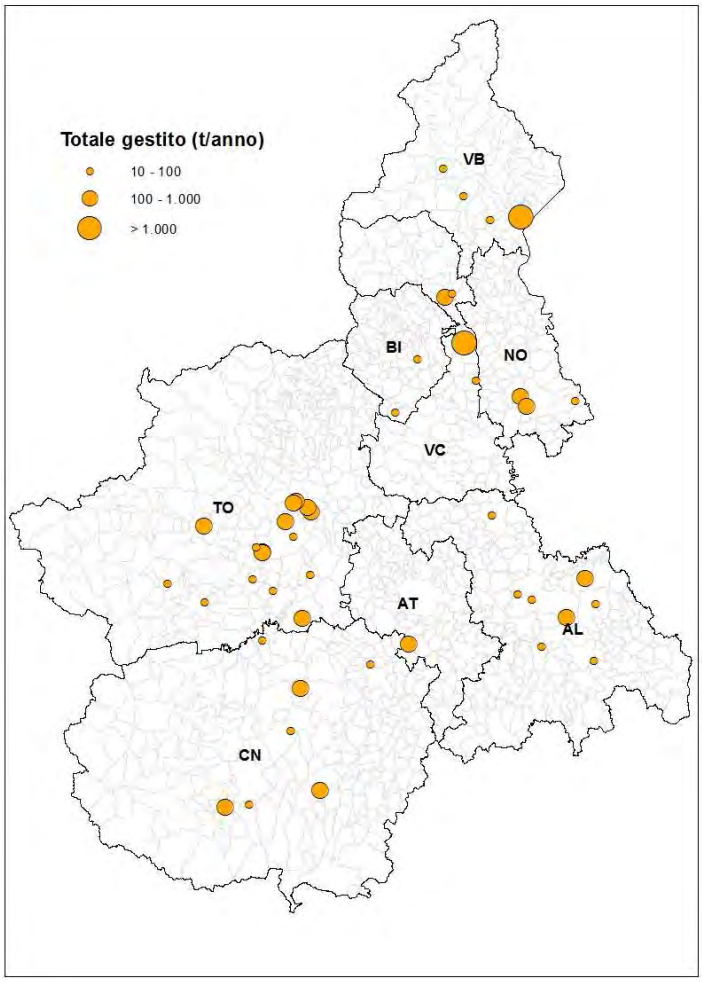


Gli impianti piemontesi che nel 2013 hanno effettuato operazioni di trattamento sui RAEE professionali sono 163 e sono prevalentemente dislocati nel territorio della Città Metropolitana di Torino (28% del totale) e delle province di Novara (20%) e Alessandria (17%). Il numero di impianti che invece ha effettuato attività R13 e *D15* è molto più elevato ed è distribuito soprattutto nel territorio della Città Metropolitana di Torino.

Tabella 7.7.3 – Impianti che hanno effettuato operazioni di trattamento (diverse da R13/D15) o solo stoccaggio (R13/D15) – anno 2013

Provincia	n° impianti con operazioni di trattamento	n° impianti con solo R13/D15	Totale impianti
AL	28	40	68
AT	2	27	29
BI	4	22	26
CN	22	63	85
NO	33	49	82
C.M. TO	46	219	265
VB	6	12	18
VC	22	38	60
Totale	**163**	**470**	**633**

Figura 7.7.4 - Impianti di trattamento dei RAEE professionali che hanno effettuato principalmente operazioni di recupero (no R13) per quantitativi superiori a 10 tonnellate/anno – anno 2013



In provincia di Verbania si trova l'impianto che tratta il maggiore quantitativo di RAEE (1.450 t) su cui effettua attività di cernita e selezione (operazione R12), mentre in provincia di Vercelli si segnala un altro impianto che effettua operazioni di recupero dei metalli per circa 1.000 t di RAEE (operazione R4).

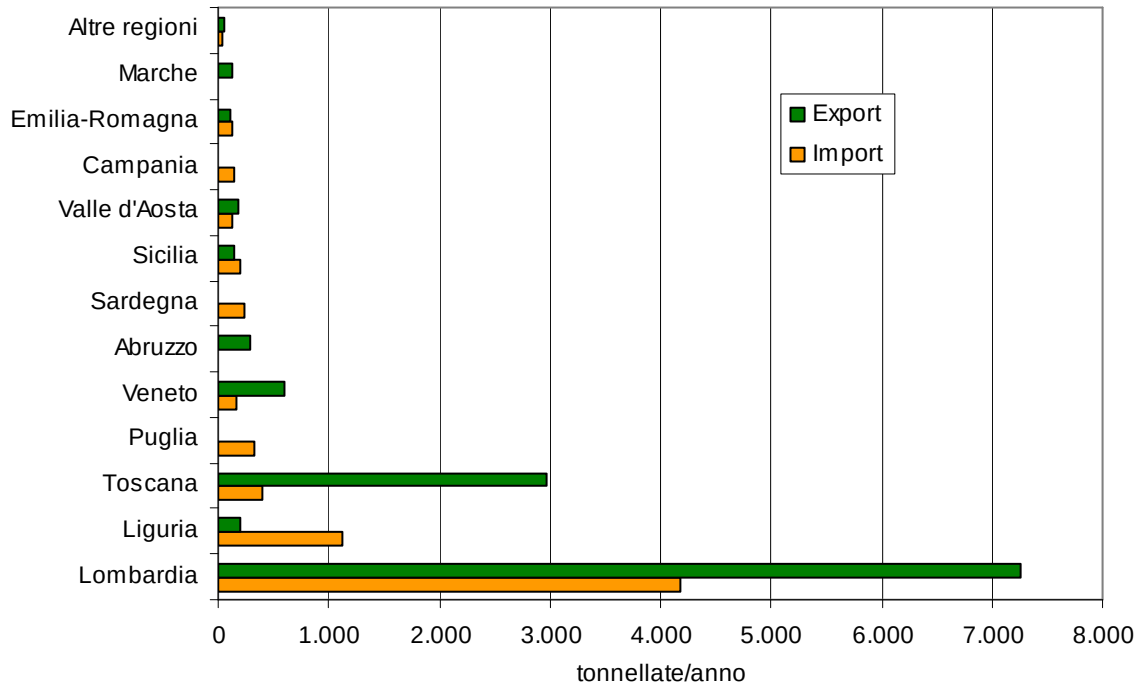
Le quantità di RAEE professionali che il Piemonte ha avviato nel 2013 a trattamento nelle regione italiane ammonta a quasi 12.000 tonnellate, mentre gli impianti piemontesi hanno ricevuto complessivamente dalle regioni un quantitativo pari a quasi 7.100 tonnellate.

Oltre allo scambio con le regioni limitrofe si segnala la presenza di un ulteriore flusso di rifiuti con i paesi esteri (sia dell'Ue che extra Ue) piuttosto rilevante (7.600 t in uscita e circa 240 t in entrata).

Gli impianti piemontesi effettuano principalmente il disassemblaggio dei RAEE (messa in riserva R13), con un successivo conferimento dei componenti disassemblati ad aziende ubicate fuori regione (i principali codici CER conferiti nelle altre regioni italiane ed in paesi dell'Ue ed extra Ue sono i 160214, 160216 e 160213 ovvero sia apparecchiature fuori uso che componenti rimossi da apparecchiature fuori uso.

I maggiori scambi sono stati effettuati nel 2013 con la Lombardia: con una percentuale del 59% in ingresso e del 61% in uscita

Figura 7.7.6– Flussi dei RAEE professionali con altre regioni italiane – anno 2013

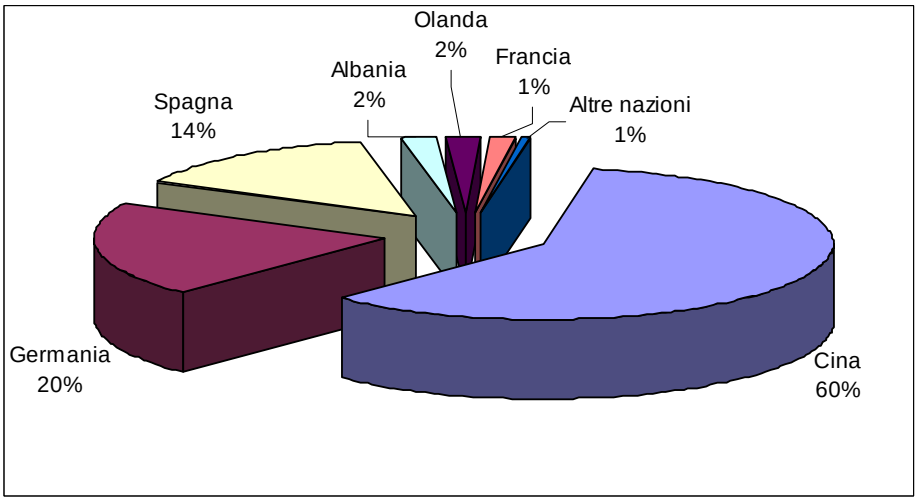


I RAEE professionali che vengono conferiti in altre regioni d'Italia, sono sottoposti, solo in minima parte, a operazioni di recupero metalli (R4), in quanto in quasi tutti i casi si tratta di aziende che operano come intermediari, mandando i rifiuti all'estero per il trattamento.

I RAEE professionali che vengono conferiti in altre regioni d'Italia, sono sottoposti, solo in minima parte, a operazioni di recupero metalli (R4), in quanto in quasi tutti i casi si tratta di aziende che operano principalmente mediante attività di R13 e R12; ne risulta pertanto la generazione di un ulteriore flusso di rifiuti (sempre extraregionale) rivolto ad altre aziende ove vengono completate le operazioni di recupero (R4).

I RAEE che invece vengono inviati in paesi dell'Ue ed extra Ue, in gran parte ad aziende situate in Cina (60% rispetto al totale dei RAEE esportati all'estero), in Germania (20%) e in Spagna (14%) (Figura 7), sono sottoposti a operazioni di recupero di materia presso impianti altamente specializzati.

Figura 7.7.7 - RAEE esportati verso altri Paesi – anno 2013



7.7.3 Obiettivi specifici ed azioni

Il d.lgs. 49/2014 stabilisce criteri di priorità nella gestione dei RAEE, obiettivi di raccolta differenziata, obiettivi di riciclaggio e di recupero. Si devono privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo e, ove non sia possibile rispettare tale criterio di priorità, i RAEE raccolti separatamente devono essere avviati al recupero.

Tuttavia merita ricordare che tutti gli obiettivi individuati dal d.lgs. n. 49/2014 sono relativi ai RAEE nel loro complesso, ossia RAEE provenienti dai nuclei domestici e da utenze assimilate e RAEE professionali.

Nel 2013 in Piemonte la produzione complessiva di RAEE è stata di 39.738 ton, di cui 22.017 t di RAEE professionali (55,4% del totale) e 17.721 t di RAEE domestici (44,6% del totale).

I RAEE domestici, come già detto, rientrano nella gestione dei rifiuti urbani e pertanto la Regione e le amministrazioni locali possono programmare e porre in atto delle azioni che permettano il raggiungimento degli obiettivi. Il raggiungimento degli obiettivi per i RAEE professionali, invece, “spetta” ai produttori di AEE professionali. Questi ultimi, in forma individuale o collettiva, devono provvedere al ritiro presso i propri clienti dei RAEE professionali in ragione del cosiddetto «uno contro uno» se la vecchia apparecchiatura è stata immessa sul mercato prima dei 13 agosto 2005 (c.d. RAEE STORICI) oppure ritirando, anche senza obbligo di un nuovo acquisto da parte del cliente, la propria apparecchiatura nel frattempo diventata rifiuto nel caso di apparecchiature immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 (c.d. RAEE NUOVI). Il rapporto è quindi direttamente tra produttore e utilizzatore di apparecchiature professionali.

In questo contesto pertanto, relativamente ai RAEE professionali, la Regione può mettere in atto azioni che solo indirettamente concorrono al raggiungimento degli obiettivi.

Poste le premesse di cui sopra, in coerenza con i principi ed indirizzi definiti dalla normativa comunitaria e nazionale sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE e d.lgs. 152/2006), nonché dalle specifiche caratteristiche del contesto regionale, si riportano i seguenti obiettivi ambientali generali di Piano che investono la categoria dei

rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche sia per migliorarne le prestazioni ambientali nella gestione che per mantenerne quelle già conseguite.

Tabella 7.7.4– Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	**Descrizione obiettivo generale**	**Azioni specifiche**
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Favorire la progettazione e la produzione ecocompatibile di AEE	Promozione di accordi, anche settoriali, per promuovere la progettazione e la produzione ecocompatibile di AEE, al fine di facilitare le operazioni di smontaggio, riparazione, riutilizzo nonché le operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero e smaltimento dei RAEE, loro componenti e materiali, con particolare riguardo per quei prodotti che introducono soluzioni innovative per la diminuzione dei carichi ambientali associati al ciclo di vita.
		Attivazione di start up.
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Intercettazione dei R.A.E.E. (domestici e professionali): - dal 2016: tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari ad almeno il 45% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei 3 anni precedenti); - dal 2019: tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari al 65% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei tre anni precedenti) o, in alternativa, all'85% del peso dei R.A.E.E. prodotti nello stesso territorio.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati.
		Favorire degli accordi per incrementare la raccolta dei RAEE presso i distributori (ritiro "one to one" e "one to zero")

	Concorrere al raggiungimento, a livello nazionale, degli obiettivi minimi di recupero e riciclaggio per categoria di AEE (allegato V d.lgs. n. 49/2014)	Promozione di accordi, anche settoriali, per promuovere la progettazione e la produzione ecocompatibile di AEE, al fine di facilitare le operazioni di smontaggio, riparazione, riutilizzo nonché le operazioni di preparazione per il riutilizzo e recupero dei RAEE, loro componenti e materiali, con particolare riguardo per quei prodotti che introducono soluzioni innovative per la diminuzione dei carichi ambientali associati al ciclo di vita.
	Individuazione di flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati).
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Prevedere forme di collaborazione tra i vari soggetti interessati in modo tale da promuove il mercato del recupero, anche prevedendo la realizzazione di servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta.
		Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale
		Collaborazione con poli specialistici, specializzati nel settore delle materie prime “strategiche” (ed in particolare nel recupero delle terre rare).
		Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining

7.8 Rifiuti di pile ed accumulatori

7.8.1 Premesse ed inquadramento normativo

Normativa

A livello europeo il principale riferimento normativo in materia di rifiuti di pile e accumulatori è rappresentato dalla direttiva 2006/66/CE che applica anche a questa tipologia di rifiuti il principio della responsabilità estesa del produttore.

In base a questo principio sono i produttori e gli importatori di pile e accumulatori nuovi a farsi carico anche della gestione del fine vita dei prodotti immessi sul mercato.

Perciò la responsabilità della gestione di pile e accumulatori esausti ricade sui produttori che hanno il compito di finanziarne la raccolta, il trattamento e il riciclaggio.

La raccolta si differenzia per caratteristiche logistiche e organizzative legate sia alle diverse tipologie di pile e accumulatori esausti trattati che al detentore del rifiuto stesso. Sono due, infatti, le macro-categorie di riferimento:

• pile e accumulatori portatili;

• accumulatori industriali e per veicoli.

Dal punto di vista merceologico, tra le pile e gli accumulatori portatili rientrano molte di quelle che vengono utilizzate ogni giorno quali pile a bottone, stilo, mini-stilo, torce, batterie per cellulari, laptop ed elettroutensili. Si possono poi distinguere le tecnologie che consentono di ottenere energia: per le pile (non ricaricabili) le più diffuse sono: zinco-carbone, zinco-cloruro, alcalino-manganese, litio o ossido d'argento; per gli accumulatori (ricaricabili) si ricordano quelle al nichel-cadmio, nichel-idruro metallico e agli ioni di litio.

Gli accumulatori per veicoli sono quelli utilizzati per l'avviamento e l'illuminazione dei veicoli mentre gli accumulatori industriali sono quelli utilizzati per la trazione di veicoli (auto elettriche o ibride, carrelli elevatori, ecc.) oppure impiegate per accumulare grandi quantità di energia in settori professionali (ad esempio gruppi di continuità, cabine elettriche sulle reti energetiche). Sia gli accumulatori industriali che quelli per veicoli sono prevalentemente a piombo acido ma esistono anche modelli a ioni di litio o a nichel cadmio.

La direttiva 2006/66/CE è stata recepita in Italia dal decreto legislativo n. 188/2008, che definisce le regole per la corretta gestione dei rifiuti di pile e accumulatori, e che ha imposto la costituzione del Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) cui spetta il coordinamento della raccolta e avvio a trattamento, riciclo e smaltimento di pile e accumulatori esausti. Costituito come consorzio di diritto privato, è composto dai Sistemi Collettivi e Individuali (a cui aderiscono i produttori di pile e accumulatori) ai quali competono le attività di raccolta e trattamento di questa tipologia di rifiuto.

I principali compiti del CDCNPA sono:

• coordinare l'attività di raccolta dei propri Consorziati per una copertura totale del territorio nazionale ed inoltre favorire il conferimento di questa tipologia di rifiuti da parte degli utenti finali, senza che questi siano obbligati ad acquistare nuove pile o nuovi accumulatori;

- favorire l'organizzazione di un modello capillare di raccolta su tutto il territorio italiano, attraverso il coordinamento dei Sistemi Collettivi e Individuali;
- assicurare il monitoraggio e la rendicontazione dei dati relativi alla raccolta e al riciclo dei rifiuti;
- incentivare un dialogo costruttivo tra l'amministrazione pubblica, i Sistemi Collettivi e Individuali e gli altri operatori economici;
- promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione sul tema del riciclo di questa tipologia di rifiuto.

Con l'attuazione del d.lgs. 188/2008 è stato anche istituito il Comitato di Vigilanza e Controllo che ha il compito di monitorare le attività di gestione delle pile e accumulatori e ne relaziona l'andamento al Ministero dell'ambiente.

Si riportano di seguito i contenuti degli articoli del d.lgs. 20 novembre 2008 n. 188 più rilevanti ai fini della redazione del presente capitolo:

- ✓ per "pila" o "accumulatore" si intende una fonte di energia elettrica ottenuta mediante trasformazione diretta di energia chimica, costituita da uno o più elementi primari (non ricaricabili) o costituita da uno o più elementi secondari (ricaricabili);
- ✓ per "pile o accumulatori portatili" si intendono le pile, le pile a bottone, i pacchi batteria o gli accumulatori che sono sigillati, sono trasportabili a mano e non costituiscono pile o accumulatori industriali, né batterie o accumulatori per veicoli;
- ✓ per "pacco batterie" si intende un gruppo di pile o accumulatori collegati tra loro o racchiusi come un'unità singola e a sé stante in un involucro esterno non destinato ad essere lacerato o aperto dall'utilizzatore;
- ✓ per "batterie o accumulatori per veicoli" si intendono le batterie o gli accumulatori utilizzati per l'avviamento, l'illuminazione e l'accensione;
- ✓ per "pile o accumulatori industriali" si intendono le pile o gli accumulatori progettati esclusivamente a uso industriale o professionale, o utilizzati in qualsiasi tipo di veicoli elettrici;
- ✓ per "rifiuti di pile o accumulatori" si intendono le pile e gli accumulatori che costituiscono rifiuti a norma dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- ✓ al fine di realizzare una gestione dei rifiuti di pile ed accumulatori che riduca al minimo il loro smaltimento insieme al rifiuto urbano indifferenziato, per la raccolta separata di pile ed accumulatori portatili i produttori o i terzi che agiscono in loro nome organizzano e gestiscono, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi di raccolta separata di pile ed accumulatori portatili idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. Tali sistemi consentono agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente dei rifiuti di pile o accumulatori portatili in punti di raccolta loro accessibili nelle vicinanze, tenuto conto della densità della popolazione.
- ✓ al fine di promuovere al massimo la raccolta separata, i produttori di pile ed accumulatori industriali e per veicoli, o i terzi che agiscono in loro nome, organizzano e gestiscono sistemi di raccolta separata di pile ed accumulatori industriali e per veicoli idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. A tale fine, possono aderire a sistemi esistenti ed utilizzare la rete di raccolta facente capo ai medesimi oppure organizzare autonomamente, su base individuale o collettiva, sistemi di raccolta dei rifiuti di pile

ed accumulatori industriali e per veicoli. Il ritiro di rifiuti di pile e accumulatori industriali e per veicoli presso gli utilizzatori finali è gratuito;

- ✓ il finanziamento delle operazioni di raccolta, di trattamento e di riciclaggio dei rifiuti di pile ed accumulatori è a carico dei produttori o dei terzi che agiscono in loro nome;
- ✓ obiettivo minimo di raccolta separata di pile ed accumulatori portatili:
  - fino a settembre 2016 almeno il 25% rispetto all'immesso al consumo;
  - da settembre 2016 almeno il 45% rispetto all'immesso al consumo;
- ✓ tassi di riciclaggio:
  - 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
  - 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
  - 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.
- ✓ i produttori di pile e di accumulatori, individualmente o in forma collettiva, partecipano al CDCNPA, consorzio avente personalità giuridica di diritto privato. Il Consorzio ha il compito di ottimizzare le attività di competenza dei sistemi collettivi ed individuali a garanzia di omogenee ed uniformi condizioni operative al fine di incrementare le percentuali di raccolta e di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori. In particolare il Centro di coordinamento provvede ad organizzare ed effettuare in maniera uniforme sull'intero territorio nazionale campagne di informazione e ad organizzare per tutti i consorziati un sistema capillare di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori che copra in modo omogeneo l'intero territorio nazionale.

Gli obiettivi sopra richiamati sono relativi a rifiuti di pile ed accumulatori nel loro complesso, ossia provenienti da utenze produttive e da utenze domestiche. In quest'ultimo caso i rifiuti di pile ed accumulatori rientrano nella gestione dei rifiuti urbani (CER 200133 e 200134) e sono pertanto trattati nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

Il presente paragrafo è relativo ai rifiuti di pile ed accumulatori prodotti da utenze non domestiche (famiglia CER 1606).

7.8.2 Dati di produzione e gestione - analisi dei fabbisogni

A livello nazionale, nel 2013, i quantitativi di rifiuti di pile e accumulatori raccolti dichiarati al CDCNPA dai Sistemi collettivi ed individuali aderenti, registrano rispetto al 2012 un incremento del 5% nella raccolta delle pile e accumulatori portatili e un calo del 3% per gli accumulatori per veicoli e industriali.

Tabella 7.8.1 - Rifiuti di pile e accumulatori raccolti in Italia (t/a e variazione %) – 2012/2013

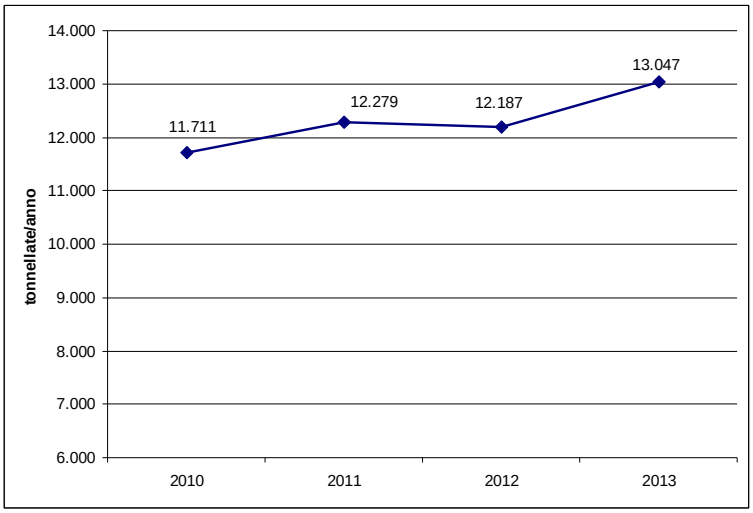
	2012	2013	Variazione % 2013/2012
Portatili	8.050	8.439	5
Avviamento/industriali	186.888	180.865	-3

Fonte: CDCNPA

I sistemi aderenti al CDCNPA hanno garantito per i rifiuti di pile e accumulatori portatili, per l'anno 2013, il 32% di raccolta rispetto all'immesso al consumo, con un incremento di 4 punti percentuali rispetto al 2012 (superando l'obiettivo di raccolta per le pile portatili del 25% sull'immesso al consumo).
Si precisa che i dati relativi ai quantitativi di rifiuti di accumulatori per veicoli e industriali raccolti si riferiscono esclusivamente alle attività svolte direttamente dai sistemi aderenti al CDNCPA e che oggi vi sono altri soggetti terzi attivi sul territorio che non rendicontano al CDCNPA le proprie attività di raccolta e che intercettano direttamente le rimanenti quote di rifiuti rispetto al totale raccolto sul territorio.
Inoltre la distinzione tra le tipologie "accumulatori per veicoli" e "accumulatori industriali" è di difficile applicazione nella realtà, poiché l'attuale impostazione del Codice Europeo dei Rifiuti prevede la distinzione esclusivamente per composizione chimica e non per tipologia.

I dati relativi alla produzione di rifiuti di batterie ed accumulatori in Piemonte sono stati ricavati da elaborazioni dei dati MUD, analizzando le sezioni 'rifiuti speciali' e 'veicoli fuori uso' per i CER 16.06.
Nel 2013 risultano prodotte in Piemonte 13.047 tonnellate di rifiuti di batterie ed accumulatori, in lieve aumento rispetto agli anni precedenti. Questo incremento è però legato ad una sola ditta sita nella Città Metropolitana di Torino, che ha registrato a partire dal 2013 un significativo aumento nella produzione di batterie.

Figura 7.8.1 - Andamento della produzione dei CER 1606 in Piemonte, nel periodo 2010-2013



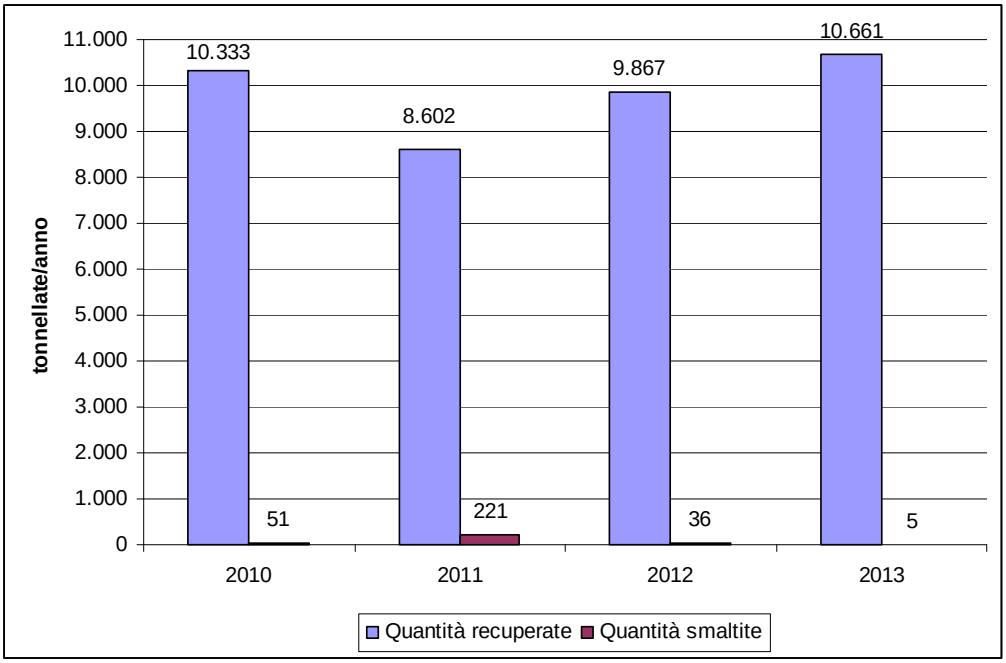
Osservando la tabella sottostante si nota che il CER 160601 "batterie al piombo" costituisce la quasi totalità del rifiuto in analisi (98%). Si registra invece un calo negli ultimi due anni della produzione del CER 160604 "batterie alcaline".

Tabella 7.8.2 - Produzione rifiuti di batterie ed accumulatori in Piemonte suddivisi per CER – anni 2010-2013 (t/a)

Codice CER	Descrizione	Pericolosità	2010	2011	2012	2013
160601*	batterie al piombo	P	11.517,9	11.886,0	11.699,0	12.811,9
160602*	batterie al nichel-cadmio	P	48,4	41,2	55,5	56,1
160603*	batterie contenenti mercurio	P	0,2	0,0	7,2	0,1
160604	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	NP	111,1	61,7	19,1	23,5
160605	altre batterie ed accumulatori	NP	20,8	271,1	16,3	83,7
160606*	elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	P	12,8	18,5	390,1	71,8
Totale RS NP			**131,9**	**332,8**	**35,4**	**107,2**
Totale RS P			**11.579,3**	**11.945,8**	**12.151,8**	**12.939,9**
Totale RS			**11.711,2**	**12.278,5**	**12.187,2**	**13.047,1**

Per quanto riguarda le operazioni di trattamento (intese come recupero e smaltimento al netto delle attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15) dei rifiuti appartenenti ai CER 16.06, la quantità dichiarata nel 2013 è pari a 10.666 tonnellate, di queste la quasi totalità è avviata a recupero, come si può osservare dalla Figura 7.8.2.

Figura 7.8.2 - Attività di recupero e smaltimento dei CER 16.06 (esclusi R13 e D15) – anni 2010-2013 (t/a)



Dall'analisi delle operazioni di trattamento effettuate, escluse quelle di solo stoccaggio R13 e D15, si evidenzia che la modalità principale di recupero è effettuata mediante l'operazione R4 – riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici.

Tabella 7.8.3 - Attività di recupero e smaltimento dei CER 16.06 – anno 2013 (t)

Attività di gestione	tonnellate
R4	10.465,9
R3	11,4
R12	183,6
D9	3,4
D14	0,0
D13	2,0
Totale gestito	**10.666,3**

Nel 2013 in Piemonte risultano presenti complessivamente 63 impianti che hanno trattato tutti i CER considerati per il gruppo 16.06, ma come si può osservare dalla tabella 7.8.4, sono solo 9 gli impianti che effettuano il trattamento e riciclaggio vero e proprio, tutti gli altri effettuano solo operazioni di stoccaggio (R13/D15). Anche i quantitativi trattati negli impianti che fanno solo stoccaggio sono maggiori rispetto a quelli che fanno solo operazioni di trattamento.

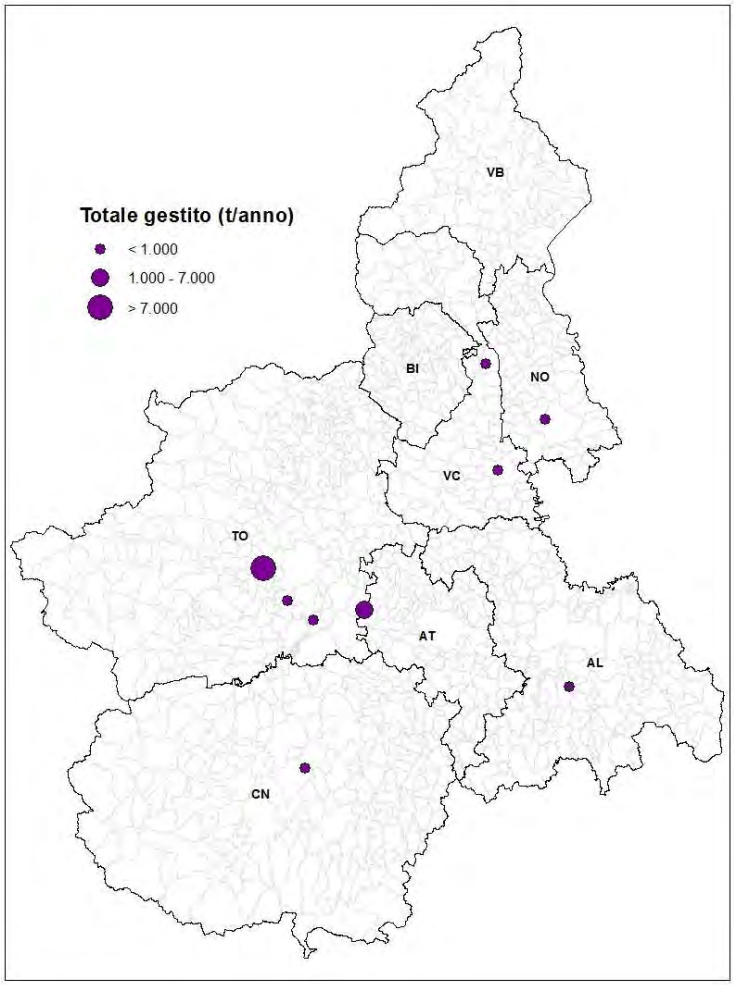
Tabella 7.8.4 - Impianti che hanno effettuato operazioni di trattamento (diverse da R13/D15) o solo stoccaggio (R13/D15) e quantitativi di rifiuti trattati – anno 2013

	n° impianti con operazioni trattamento	n° impianti con solo R13/D15	Totale impianti
AL	1	4	5
AT	1	1	2
BI		3	3
CN	1	7	8
NO	1	4	5
C.M. TO	3	27	30
VB		2	2
VC	2	6	8
Totale	**9**	**54**	**63**
Quantitativi trattati (t)	**10.666**	**21.302**	**31.969**

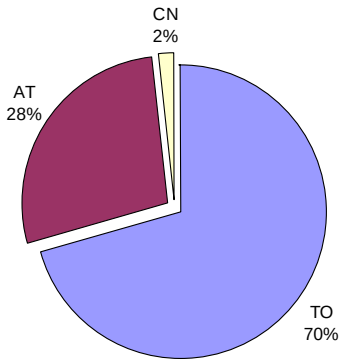
Nella Città Metropolitana di Torino viene trattato il 70% delle batterie al piombo esauste, per la presenza di un'azienda specializzata nel recupero degli accumulatori esausti al piombo, mediante fasi successive di macinazione, separazione dell'elettrolito costituito da soluzione di acido solforico, della componente plastica, griglia e polo e del pastello. I prodotti risultanti dal processo di trattamento (piombo e sue leghe, soluzione diluita di acido solforico, plastiche) vengono poi conferite a terzi per il successivo trattamento. Un'altra

azienda in Provincia di Asti risulta specializzata nella gestione a ciclo chiuso della batteria al piombo acido, seguendo il ciclo completo di vita della batteria: dalla fase di produzione/importazione, attraverso la vendita, fino al suo completo recupero inserendo i materiali ottenuti dal trattamento nella produzione delle batterie nuove.

Figura 7.8.3 - Impianti di trattamento dei CER 1606 che effettuano operazioni di recupero (esclusi R13 e D15) – anno 2013



Distribuzione per provincia/Città Metropolitana dei quantitativi di CER 16.06 gestiti in Piemonte (esclusi R13 e D15) – anno 2013



I processi di recupero di pile e accumulatori

Per quanto riguarda le attività di riciclo di pile e accumulatori, si garantisce il recupero di materie riutilizzabili, evitando che le componenti inquinanti siano disperse nell'ambiente. Le modalità di trattamento seguono procedimenti differenti a seconda della tipologia di pile e accumulatori.

Per quanto riguarda pile e accumulatori portatili vi sono due principali processi di riciclo:

Processo pirometallurgico: la fase iniziale del processo è rappresentata dalla macinazione delle pile a cui segue l'allontanamento del ferro per via magnetica; di qui la polvere prodotta viene trattata in fornaci ad alta temperatura per recuperare dai fumi mercurio, cadmio e zinco. Il residuo che ne deriva è costituito in misura maggiore da leghe ferro-manganese e a volte da ossidi di manganese molto impuri.

Processo idrometallurgico: anche in questo caso, la prima parte del processo riguarda la macinazione delle pile. Successivamente vi è il recupero fisico di frazioni quali pasta di pile, carta e plastiche, materiale ferromagnetico. Le polveri sono interessate da un processo di lisciviazione che porta in soluzione gli ioni zinco, manganese e cadmio, da cui grafite e biossido di manganese sono separati e lo zinco recuperato per lo più tramite elettrolisi.

Tempi e modalità differenti sono quelli a cui invece vanno incontro nel loro percorso di trattamento e riciclo gli accumulatori industriali e per veicoli.

I dispositivi contenenti piombo sono condotti, tramite raccolta differenziata, presso aree di stoccaggio dedicate. Successivamente sono sottoposti a frantumazione, ovvero un processo meccanico attraverso il quale le parti fisiche del dispositivo sono triturate e separate.

Le componenti plastiche, che si attestano generalmente al 10%, sono destinate alle industrie del riciclo. Le parti metalliche invece subiscono un processo di recupero che consta di due fasi:

1. fusione, nella quale il piombo viene raccolto in forni con l'aggiunta di reagenti specifici;
2. raffinazione del piombo derivato dalla fusione, a cui sono poi eliminate le relative impurità.

Dopo questa ultima fase si ottiene il "piombo secondario", del tutto uguale al minerale originario e con le stesse possibilità di utilizzo.

Molto più complessi e onerosi sono i processi di smaltimento e di trattamento per le altre tipologie di accumulatori, che vengono svolti prevalentemente all'estero, data l'assenza di impianti di trattamento situati nel territorio italiano.

Analisi dei flussi di importazione ed esportazione

Analizzando i flussi di rifiuti di pile ed accumulatori in ingresso e uscita (CER 1606) dal Piemonte verso altre regioni italiane e verso l'estero, risulta un flusso di 21.349 tonnellate, di cui circa 13.754 t in uscita e 7.595 t in entrata.

Gli scambi maggiori avvengono con la Lombardia, sia in ingresso ma soprattutto in uscita, dove viene destinato il 92% delle batterie al piombo non recuperate in Piemonte, che vengono conferite presso due impianti specializzati nel recupero di questa tipologia di rifiuto. Un'altra regione italiana con la quale avvengono degli scambi risulta essere la Liguria.

I conferimenti verso paesi dell'Ue sono poco rilevanti, 342 t di rifiuti sono inviati in Slovenia e 166 t in Spagna, presso due impianti di recupero di batterie. Non si rilevano flussi con paesi al di fuori dell'Ue.

Tabella 7.8.5 - Rifiuti CER 1606 in entrata ed in uscita dal Piemonte - tonnellate/anno

	CER 1606 in entrata	CER 1606 in uscita
LOMBARDIA	3.651,8	12.663,6
LIGURIA	1.034,2	453,8
TOSCANA	696,3	22,3
LAZIO	466,6	6,3
EMILIA-ROMAGNA	406,1	74,2
SARDEGNA	398,2	0,0
SICILIA	355,5	6,9
VALLE D'AOSTA	260,9	0,0
MARCHE	110,7	0,1
ABRUZZO	70,7	0,0
UMBRIA	65,1	0,0
VENETO	63,7	15,7
PUGLIA	14,6	2,3
CAMPANIA	0,1	0,7
ALTRE REGIONI	0, 7	0,3
SLOVENIA	0,0	341,6
SPAGNA	0,0	166,1

7.8.3 Obiettivi specifici ed azioni

La direttiva 2006/66/CE, recepita dal d.lgs. 188/2008, stabilisce determinati target di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili sull'immesso a mercato insieme a ben definiti tassi di riciclaggio da dover garantire sul rifiuto.

Poste le premesse di cui sopra, in coerenza con i principi ed indirizzi definiti dalla normativa comunitaria e nazionale sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE e d.lgs. 152/2006), nonché dalle specifiche caratteristiche del contesto regionale, nelle tabelle si riportano gli obiettivi specifici e le azioni che si intendono adottare, in linea con gli obiettivi generali di Piano.

Tabella 7.8.6 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Favorire ed incentivare, da parte dei produttori di imballaggio, l'impiego di modalità di progettazione e di fabbricazione che consentano una maggiore efficienza ambientale.	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti.
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Garantire il tasso di raccolta minimo di pile ed accumulatori portatili del 45% rispetto all'immesso al consumo.	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.
	Garantire il raggiungimento dei tassi di riciclo previsti dalla normativa di settore: • riciclo del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi; • riciclo del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclo del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi; • riciclo del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati).
Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
		Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
		Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.

Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere anche tramite l’utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta.
	Prevedere forme di collaborazione tra i vari soggetti interessati in modo tale da promuove il mercato del recupero, anche prevedendo la realizzazione di servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta.	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale.

7.9 Rifiuti di imballaggio

7.9.1 Premesse ed inquadramento normativo

La gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio è disciplinata dal d.lgs. 152/2006 (TITOLO IV, artt. 217-226) in attuazione della direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, modificata dalla direttiva 2004/12/CE.

La normativa europea individua i produttori e gli utilizzatori di imballaggi come responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio in applicazione del principio della "responsabilità condivisa" e del principio "chi inquina paga": i produttori e gli utilizzatori che immettono al consumo beni che a seguito del loro utilizzo diventano rifiuti da imballaggio, sono tenuti a sostenere gli oneri economici necessari a far fronte alla loro gestione.

Per assolvere a questo obbligo i produttori e gli utilizzatori di imballaggi possono organizzarsi autonomamente[1], oppure possono aderire al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI)[2] e versare un contributo economico (detto CAC – Contributo Ambientale CONAI).

Nel sistema CONAI sono stati istituiti per ognuna delle sei frazioni merceologiche i rispettivi Consorzi di Filiera[3].

La normativa stabilisce inoltre obiettivi di riciclaggio e di recupero complessivi e per le singole filiere riportati nella tabella seguente.

Tabella 7.9.1 – Obiettivi di riciclaggio e recupero

Tipologia di rifiuto	Scadenza	Quantitativo	Operazione
Rifiuti di imballaggio	31 dicembre 2008	almeno il 60% in peso	recupero di materia e di energia
Rifiuti di imballaggio	31 dicembre 2008	almeno il 55% e fino all'80% in peso	riciclo
Vetro	31 dicembre 2008	almeno il 60% in peso	riciclo
Carta e cartone	31 dicembre 2008	almeno il 60% in peso	riciclo
Metalli	31 dicembre 2008	almeno il 50% in peso	riciclo
Plastica	31 dicembre 2008	almeno il 26% in peso[4]	riciclo
Legno	31 dicembre 2008	almeno il 35% in peso	riciclo

[1] Oltre al sistema CONAI-Consorzi di filiera sono stati riconosciuti due sistemi autonomi, entrambi operanti nella filiera degli imballaggi in plastica:
- Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica (CO.N.I.P.) che si occupa di garantire la raccolta ed il riciclaggio di cassette, casse e pallet in plastica a fine vita;
- Sistema P.A.R.I. (Piano per la gestione Autonoma dei Rifiuti di Imballaggio) finalizzato al recupero di imballaggi secondari e terziari in LDPE immessi al consumo dalla società capofila del Sistema.

[2] Consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori degli imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla normativa comunitaria.

[3] Consorzi di filiera degli imballaggi:COMIECO, COREVE, COREPLA, CIAL, RICREA, RILEGNO

[4] Tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sottoforma di plastica;

Immesso al consumo

I quantitativi relativi agli imballaggi immessi sul mercato (dati CONAI), sono calcolati sulla base dei dati inerenti le dichiarazioni del CAC rese dai propri consorziati e delle informazioni provenienti dalle banche dati dei Consorzi di Filiera e sono riferiti esclusivamente all'immesso sul mercato a livello nazionale.
Tali quantitativi per il Piemonte ammontano, nel 2013, a 881.630 tonnellate (Tabella 7.9.2). La stima è stata effettuata rapportando il dato di immesso a consumo nazionale al PIL (Prodotto Interno Lordo) regionale (fonte ISTAT). L'analisi sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio è relativa sia a quelli primari, utilizzati in ambito domestico, sia a quelli secondari e terziari utilizzati dalle attività commerciali e industriali: si è scelto pertanto di utilizzare il dato relativo al PIL perché, lo stesso, tiene conto sia della produzione di beni e servizi sia dei consumi.

Tabella 7.9.2 – Imballaggi immessi a consumo in Piemonte - anno 2013 (t)

Frazione merceologica	Quantità immessa a consumo
Carta	320.500
Legno	191.660
Metalli	39.214
Plastica	159.431
Vetro	170.824
Totale	881.630

Elaborazione Arpa Piemonte su dati CONAI

La raccolta e l'invio a riciclaggio e recupero dei rifiuti di imballaggio prodotti dalle utenze domestiche (principalmente rifiuti di imballaggi primari) rientra nella gestione dei rifiuti urbani. Gli obiettivi e le relative azioni sono pertanto contenute nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.
Il presente paragrafo è relativo ai rifiuti di imballaggio prodotti da attività industriali e commerciali (principalmente imballaggi secondari e terziari) che non rientrano nella gestione dei rifiuti urbani.

7.9.2 Dati di produzione e gestione, analisi dei fabbisogni

Dal MUD 2014 (riferito ai rifiuti prodotti e gestiti nel 2013) sono stati estratti i dati relativi ai rifiuti classificati con famiglia CER 1501 che riguardano i rifiuti di imballaggio provenienti dalle attività commerciali e industriali.
Il quantitativo prodotto ammonta a 431.743 tonnellate, tuttavia è necessario precisare che il quantitativo è sottostimato in quanto sono esentati dalla presentazione del MUD i piccoli produttori di rifiuti non pericolosi.
Gli imballaggi in carta e cartone e gli imballaggi in materiali misti risultano essere le tipologie di imballaggio maggiormente prodotte (Tabella 7.9.3).

Tabella 7.9.3 – Rifiuti di imballaggio secondari e terziari prodotti in Piemonte - anno 2013 (t)

Codice CER	Pericolosità	Descrizione codice CER	Produzione t/a
150101	NP	imballaggi in carta e cartone	128.092
150102	NP	imballaggi in plastica	64.221
150103	NP	imballaggi in legno	75.623
150104	NP	imballaggi metallici	14.428
150105	NP	imballaggi in materiali compositi	3.715
150106	NP	imballaggi in materiali misti	123.275
150107	NP	imballaggi in vetro	9.803
150109	NP	imballaggi in materia tessile	512
150110	P	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	12.053
150111	P	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	21
Totale			**431.743**

I rifiuti di imballaggio secondari e terziari sottoposti a trattamento in Piemonte nel 2013 ammontano a 331.823 tonnellate e sono stati sottoposti per il 95% ad operazioni di recupero, principalmente R3 (riciclo/recupero delle sostanze organiche).

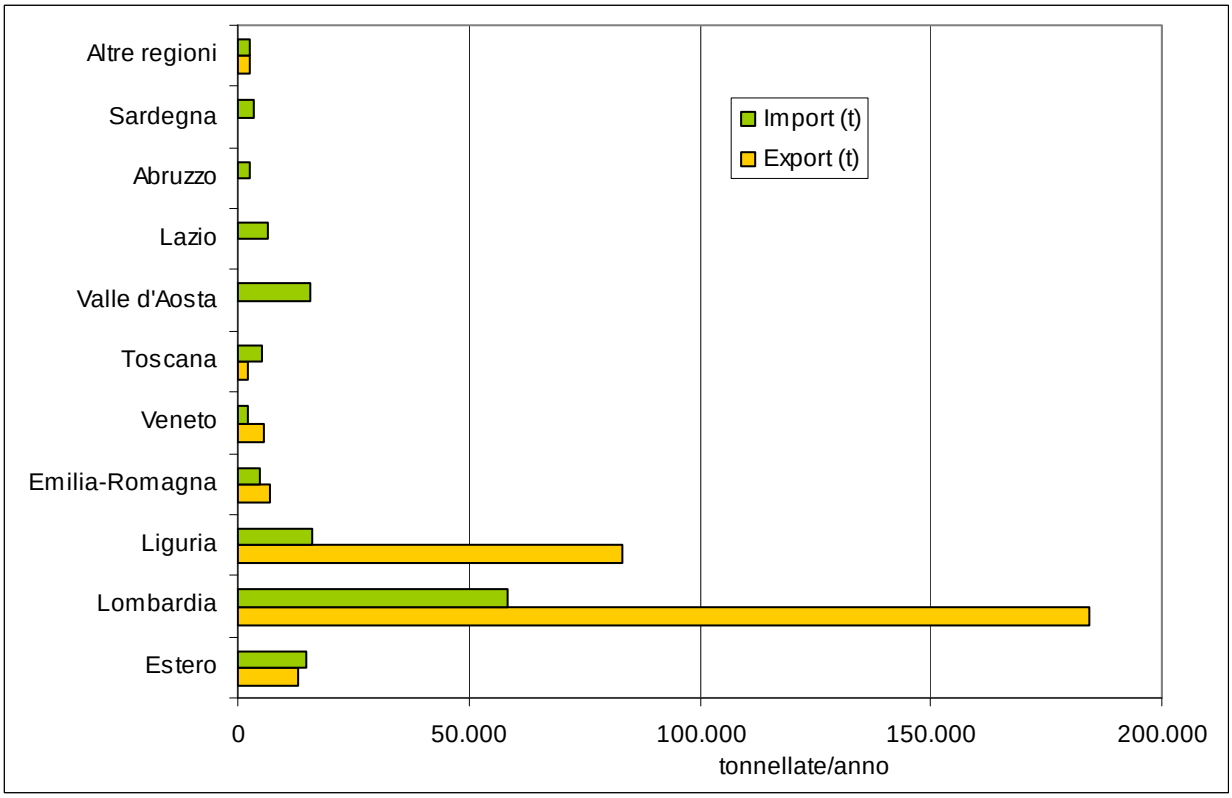
Se si considerano nei conteggi anche le operazioni di messa in riserva R13 e di deposito preliminare D15, i quantitativi ammontano a più di un milione di tonnellate, soprattutto per l'apporto delle operazioni R13, come evidenziato in Tabella 7.9.4. Infatti, per alcune frazioni merceologiche i rifiuti di imballaggio vengono sottoposti ad operazioni di cernita che nella quasi totalità dei casi sono autorizzate come operazione di messa in riserva. Questo è piuttosto evidente per gli imballaggi in materiali misti, gli imballaggi in plastica, in vetro e in legno.

Tabella 7.9.4 – Rifiuti di imballaggio secondari e terziari sottoposti a trattamento in Piemonte – anno 2013 (t)

Codice CER	Descrizione codice CER	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	D15	R13	Totale gestione
150101	imballaggi in carta e cartone	141.169	3	448	141.252	282.872
150102	imballaggi in plastica	68.853	9.488	503	134.270	213.115
150103	imballaggi in legno	44.362	23	1.419	100.263	146.068
150104	imballaggi metallici	8.026	25	2.976	14.011	25.037
150105	imballaggi in materiali compositi	709	6	66	3.455	4.236
150106	imballaggi in materiali misti	47.007	1.207	913	209.319	258.446
150107	imballaggi in vetro	3.111	5	9	121.989	125.114
150109	imballaggi in materia tessile	771			760	1.531
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2.583	4.468	5.615	3.910	16.576
150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	2	4	10	20	36
Totale		**316.594**	**15.229**	**11.959**	**729.248**	**1.073.030**

Nel corso del 2013 sono state esportate in altre regioni italiane quasi 298.000 tonnellate di rifiuti di imballaggio, un quantitativo pari a più del doppio rispetto a quello dei rifiuti di imballaggio importati (circa 132.000 t). I maggiori scambi sono avvenuti con la Lombardia e la Liguria, soprattutto per quanto riguarda l'esportazione, come evidenziato nella Figura 7.9.1.

Figura 7.9.1 – Flussi dei rifiuti di imballaggio con le altre regioni - anno 2013 (t)



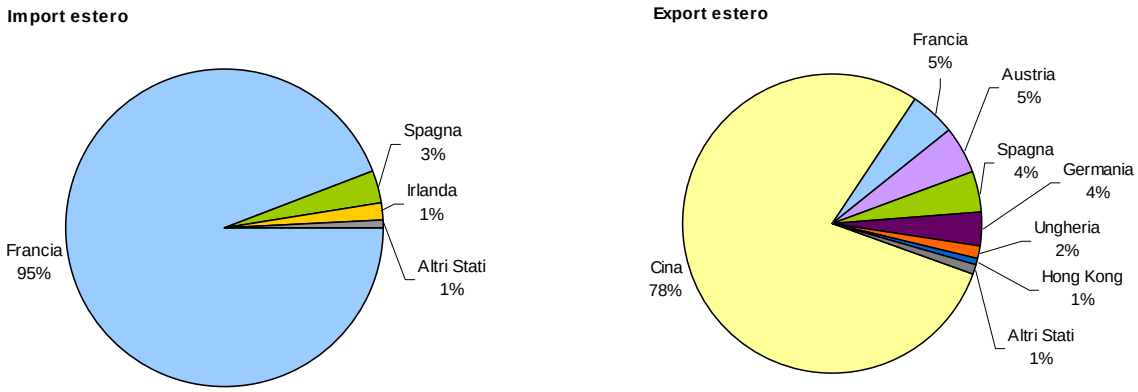
Analizzando le singole frazioni merceologiche, risulta che il vetro (che rappresenta il 43% degli imballaggi in uscita) e la plastica contribuiscono maggiormente al flusso dei rifiuti di imballaggio esportati. Il vetro è conferito ad aziende situate in Liguria e in Lombardia che recuperano il rottame di vetro, mentre la plastica è conferita quasi completamente ad aziende lombarde.

Per quanto riguarda l'importazione invece la plastica rappresenta il 50% dei rifiuti di imballaggio proveniente dalle altre regioni e il maggior contributo è dato dalla Lombardia.

Il quantitativo di rifiuti di imballaggio importati dall'estero ammonta a 14.886 tonnellate mentre è pari a 13.066 tonnellate quello dei rifiuti di imballaggio esportati.

La quasi totalità dei quantitativi di rifiuti di imballaggio scambiati nel 2013 con l'estero è costituita da rifiuti di imballaggio in plastica, che rappresentano il 99% dei rifiuti di imballaggio in entrata in Piemonte e il 96% di quelli in uscita. I maggiori quantitativi sono stati importati da stati appartenenti all'Unione Europea, in particolare dalla Francia, mentre l'esportazione si è verificata soprattutto verso la Cina, come evidenziato in.Figura 7.9.2

Figura 7.9.2 – Stati esteri con i quali si sono verificati scambi di rifiuti di imballaggio – anno 2013



7.9.3 Obiettivi specifici ed azioni

La Regione Piemonte, per il proprio territorio, ha provveduto alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio fissati dalla normativa europea.

Non esistendo un metodo standardizzato, riconosciuto dall'Unione Europea, per verificare il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti di imballaggio, è stata utilizzata la metodologia adottata dal CONAI e dai Consorzi di Filiera, ovvero sono stati rapportati i quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a riciclaggio/recupero rispetto ai quantitativi di imballaggio immessi al consumo[5].

Per verificare i quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a riciclaggio e a recupero occorre tenere in considerazione sia il flusso dei rifiuti di imballaggio raccolti dal servizio pubblico di raccolta (prevalentemente costituito da imballaggi primari) sia il flusso dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari. Pertanto, per l'anno 2013, la verifica è stata effettuata grazie alla disponibilità delle seguenti informazioni:

- imballaggi immessi al consumo in Piemonte (fonte dati: Conai – elaborazione dati: Arpa Piemonte);
- produzione dei rifiuti urbani (fonte dati: Regione Piemonte – elaborazione dati: Regione Piemonte);
- rifiuti di imballaggi primari raccolti, recuperati e riciclati (fonte dati: Regione Piemonte, MUD - elaborazione dati: Regione Piemonte);
- rifiuti di imballaggi secondari e terziari raccolti, recuperati e riciclati (fonte dati: MUD - elaborazione dati: Arpa Piemonte).

Il quantitativo di rifiuti di imballaggi primari provenienti dal circuito delle raccolte differenziate dei rifiuti urbani raccolti, recuperati e riciclati per l'anno 2013 è stato stimato a partire dai dati di produzione rifiuti urbani approvati formalmente con D.G.R. n. 54-655 del 24 novembre 2014.

Dal momento che solo una parte dei rifiuti raccolti in modo differenziato è costituita da rifiuti di imballaggio, i rifiuti di imballaggi primari raccolti, recuperati e riciclati sono quantificati sulla base dei dati ricavati dallo

[5] Questa stima risulta peraltro in linea con quanto indicato dalla Decisione 2005/270/CE, che all'art. 2 asserisce che "la quantità di rifiuti di imballaggio prodotti in uno Stato Membro può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno in tale Stato Membro"

studio “Riciclo Garantito” della Regione Piemonte (studio che monitora i flussi di rifiuti urbani raccolti differenziatamente dalla produzione al recupero finale) e delle informazioni fornite dai Consorzi di filiera nell’ambito del medesimo studio.

Invece, per calcolare i quantitativi di rifiuti di imballaggio provenienti da utenze non domestiche avviati a recupero e riciclaggio si analizza la Sezione Rifiuto della dichiarazione MUD, cercando di ricostruire i flussi dei rifiuti (classificati con i codici CER 1501 e 2001) dal produttore alle ditte che effettuano il recupero e/o il riciclo dei rifiuti di imballaggio (operazioni R1, R3, R4, R5).

Per la quantificazione dei rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico sono considerati sia i rifiuti avviati agli impianti di termovalorizzazione, sia i rifiuti di imballaggio avviati agli impianti per la produzione di combustibile derivato da rifiuti.

Nella Tabella 7.9.5 sono riportate le percentuali di recupero complessivo e di riciclaggio raggiunte in Piemonte nel 2013, nonché il confronto con gli obiettivi fissati dalla normativa comunitaria e nazionale.

Il quadro che emerge dall’analisi dei dati mostra come in Piemonte siano stati raggiunti – complessivamente e anche per le singole frazioni merceologiche - gli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal d.lgs. n. 152/2006, Allegato E della Parte IV.

Sussistono tuttavia ancora margini di miglioramento non solo per mantenere e incrementare nel tempo i risultati raggiunti, anche in considerazione del fatto che la proposta di modifica della direttiva 94/62/CE, in discussione nell’ambito del Piano d’azione per l’Economia circolare, prevede di innalzare l’obiettivo di riciclaggio al 65% entro il 2025 e al 75% entro il 2030.

Tabella 7.9.5 – Percentuali di recupero e di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio in Piemonte – anno 2013

Frazione merceologica	Immesso a consumo t/a	Rifiuti da imballaggio recuperati t/a	Recupero %	Obiettivo recupero d.lgs 152/2006 %	Rifiuti da imballaggio riciclati t/a	Riciclaggio %	Obiettivi riciclaggio d.lgs 152/2006 %
Carta	320.500	227.638			199.430	62%	60%
Legno	191.660	72.514			70.565	37%	35%
Metalli	39.214	21.762			20.997	54%	50%
Plastica	159.431	125.913			48.717	31%	26%
Vetro	170.824	147.707			147.707	86%	60%
Totale	**881.630**	**595.534**	**68%**	**60%**	**487.416**	**55%**	**55-80%**

Poste le premesse di cui sopra, in coerenza con i principi ed indirizzi definiti dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento, nonché dalle specifiche caratteristiche del contesto regionale, si riportano gli obiettivi specifici e le azioni al 2020 per i rifiuti da imballaggio, in linea con gli obiettivi generali individuati al capitolo 6.

Tabella 7.9.6 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Riduzione della produzione dei rifiuti	Favorire ed incentivare, da parte dei produttori di imballaggio, l'impiego di modalita' di progettazione e di fabbricazione che consentano una maggiore efficienza ambientale.	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti.
	Incentivazione al riutilizzo, reimpiego dell'imballaggio, per un uso identico a quello per il quale è stato concepito (PALLETS, FUSTI IN ACCIAIO, FUSTI IN PLASTICA ….).	
	Ottimizzazione della logistica: incentivazione di tutte le azioni innovative che migliorano le operazioni di immagazzinamento ed esposizione, ottimizzano carichi sui pallet e sui mezzi di trasporto e perfezionano il rapporto tra imballaggio primario, secondario e terziario.	
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Avvio dei rifiuti di imballaggio ad operazioni di riciclaggio, nel rispetto degli obiettivi comunitari e nazionali di riciclaggio complessivi e per ciascun materiale di imballaggio: - obiettivo di riciclaggio complessivo (solo materia): dal 55 all'80%; - obiettivi minimi di riciclaggio per ciascun materiale di imballaggio: ▪ Vetro = 60% ▪ Carta/cartone ≥ 60% ▪ Metalli ≥ 50% ▪ Plastica ≥ 26% ▪ Legno ≥ 35%	Predisposizione di un sistema informativo in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sul recupero di materia e sugli studi attualmente disponibili (in corso di realizzazione e realizzati). Individuazione di flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.
Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Attivazione di gruppi di lavoro finalizzati all'individuazione di "consorzi" di società/enti in grado di presentare progetti in ambito comunitario.

Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
		Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
		Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	Promuovere anche tramite l’utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti.	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta.
	Prevedere forme di collaborazione tra i vari soggetti interessati in modo tale da promuove il mercato del recupero, anche prevedendo la realizzazione di servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta.	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale.

7.10 Rifiuti contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili (PCB)

7.10.1 Premesse ed inquadramento normativo

I policlorodifenili e i policlorotrifenili (PCB) sono composti organici caratterizzati da alta solubilità in sostanze idrofobe, utilizzati come fluidi idraulici, additivi e fluidi diatermici per apparecchiature elettriche (principalmente trasformatori e condensatori). La loro stabilità li rende difficilmente degradabili acuendo l'effetto di bioaccumulazione negli organismi viventi.
Al fine di tutelare la salute umana e la salvaguardia dell'ambiente, prima la Comunità europea e poi, come recepimento, l'Italia hanno vietato la commercializzazione e l'uso delle apparecchiature contenenti PCB: il decreto del Presidente della Repubblica n. 216 del 24 maggio 1988 ha vietato l'immissione e il commercio di PCB e delle apparecchiature che li contengono, mentre il decreto legislativo n. 209 del 22 maggio 1999, recepimento della direttiva 96/59/CE, ha regolamentato la decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e lo smaltimento dei PCB usati.

Normativa

Come sopra ricordato la decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e lo smaltimento dei PCB usati sono disciplinati dal d.lgs. n. 209/99. Inoltre con d.m. del 11 ottobre 2001 sono state definite le condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB in attesa della decontaminazione o dello smaltimento e con la legge 62/2005 (art. 18) è stato definito il cronoprogramma di smaltimento degli apparecchi e del PCB in essi contenuto.

Si riportano di seguito i contenuti più rilevanti della normativa ai fini della redazione del presente capitolo:

- ✓ i PCB comprendono i seguenti composti chimici:
  1) policlorodifenili;
  2) policlorotrifenili;
  3) monometiltetraclorodifenilmetano, monometildiclorodifenilmetano, monometildibromodifenilmetano;
  4) ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superiore allo 0,005% in peso;
- ✓ i "PCB usati" sono i PCB da considerare rifiuto ai sensi della vigente normativa in materia;
- ✓ obbligo per i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm^3 di comunicare, con cadenza biennale, alle sezioni regionali del Catasto rifiuti una serie di informazioni relative agli apparecchi detenuti (art. 3 d.lgs. n. 209/99), utilizzando l'apposita modulistica predisposta con il d.m. 11 ottobre 2001;
- ✓ obbligo di smaltimento delle apparecchiature soggette ad inventario nel rispetto del seguente programma temporale:
  - dismissione di almeno il 50% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2005;
  - dismissione di almeno il 70% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2007;

- dismissione di tutti gli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2009;
- i trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra 50 e 500 mg/kg possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dall'articolo 5, comma 4, del citato d.lgs. 209/99, ossia in buono stato funzionale e senza perdite di fluidi;

✓ obbligo di decontaminazione o smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario entro il 31 dicembre 2005; in particolare stabilisce che entro tale data:

- devono essere smaltiti i PCB e i PCB usati;
- devono essere decontaminati o smaltiti gli apparecchi contenenti PCB;

✓ lo smaltimento dei PCB deve essere effettuato mediante incenerimento, secondo la disciplina che regola l'incenerimento dei rifiuti pericolosi.

L'art. 4 del decreto legislativo 209/99 prevede che le Regioni adottino un programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti a inventario e dei PCB in essi contenuti, nonché un programma per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm^3. Tali programmi devono indicare le misure da adottare per il conseguimento degli obiettivi posti dal sopra citato decreto e costituiscono parte integrante dei Piani regionali di cui all'art. 199 del d.lgs. n. 152/2006.

Con deliberazione n. 39-8085 del 23 dicembre 2002, la Giunta regionale del Piemonte ha approvato l'"*Adeguamento del piano regionale di gestione dei rifiuti in attuazione del d.lgs. n. 22/1997 e s.m.i. e del d.lgs. n. 209/1999 in ordine allo smaltimento dei PCB e dei PCT*", che si configura come adeguamento, oltre che ai decreti legislativi citati, del *"Piano regionale di gestione dei rifiuti*", approvato con D.C.R. n 436-11546 del 30 luglio 1997, nel cui ambito vengono presi in considerazione anche i rifiuti contenenti PCB e/o PCT.
Per ottemperare alla normativa comunitaria e nazionale in conformità degli impegni assunti dallo Stato italiano nei confronti della Commissione europea nell'ambito della procedura di infrazione comunitaria 1999/2263, con D.G.R. n. 10-10828 del 3 novembre 2003 è stata approvata la "*Bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm^3, non inventariati ai sensi dell'art. 4 della direttiva 96/59/CE. Adeguamento normativa regionale alla direttiva 96/59/CE, relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili*."
Infine, ai sensi di quanto previsto dall'art. 4 del d.lgs. n. 209/99, è stata adottata, con D.G.R. n. 12-12040 del 23 marzo 2004, il *"programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario dei PCB in essi contenuti ai sensi dell'art. 4 della direttiva 96/59/CE. Programma supplementare di aggiornamento ed integrazione della D.G.R. 23.12.2002 n. 39-8085.*"

Il presente capitolo costituisce sia il Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario e dei PCB in essi contenuti, ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 209/99 sia il Programma per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm^3.

7.10.2 Dati di produzione e gestione – analisi dei fabbisogni

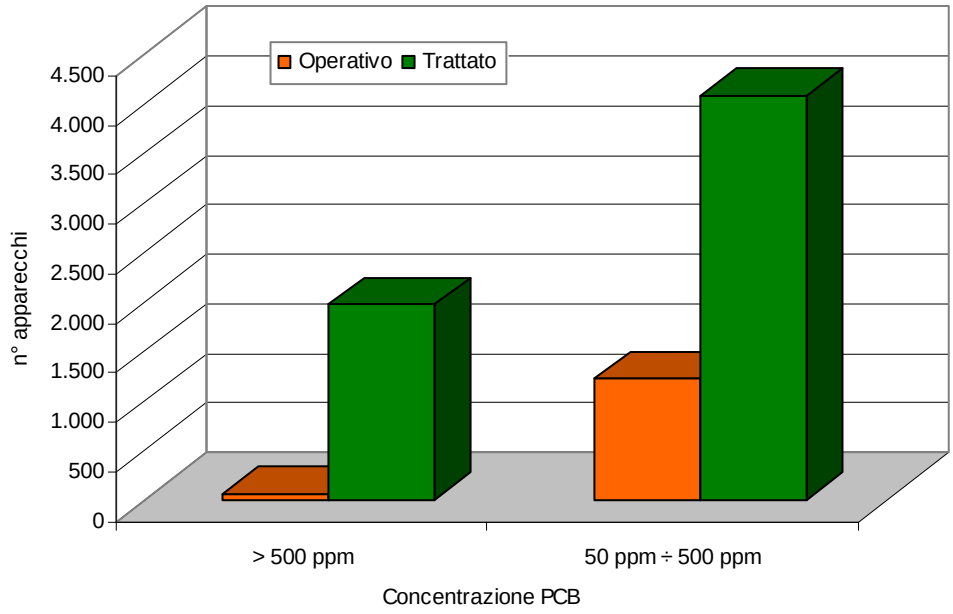
Apparecchi soggetti ad inventario

Tutti i dati relativi alle apparecchiature contenenti PCB pervenuti dal 1999 alla sezione regionale del catasto rifiuti presso ARPA Piemonte sono stati informatizzati in un database che costituisce l'inventario degli apparecchi contenenti PCB previsto dall'art. 3 del d.lgs. n. 209/99 e che consente di elaborare le informazioni riguardanti la situazione degli apparecchi presenti sul territorio piemontese.
I dati presenti in inventario consentono la suddivisione degli apparecchi contenenti PCB in:

- operativi;
- trattati, ossia smaltiti o decontaminati;

Al 31 dicembre 2014, l'82% degli apparecchi presenti in inventario è stato trattato (decontaminato o smaltito), mentre il 18% risulta ancora operativo.

Figura 7.10.1 – Apparecchi soggetti ad inventario suddivisi in base alla concentrazione di PCB – situazione al 31 dicembre 2014



In Tabella 7.10.1 è riportato il dettaglio relativo alla dislocazione provinciale degli apparecchi operativi e soggetti a comunicazione alla sezione regionale del catasto rifiuti.

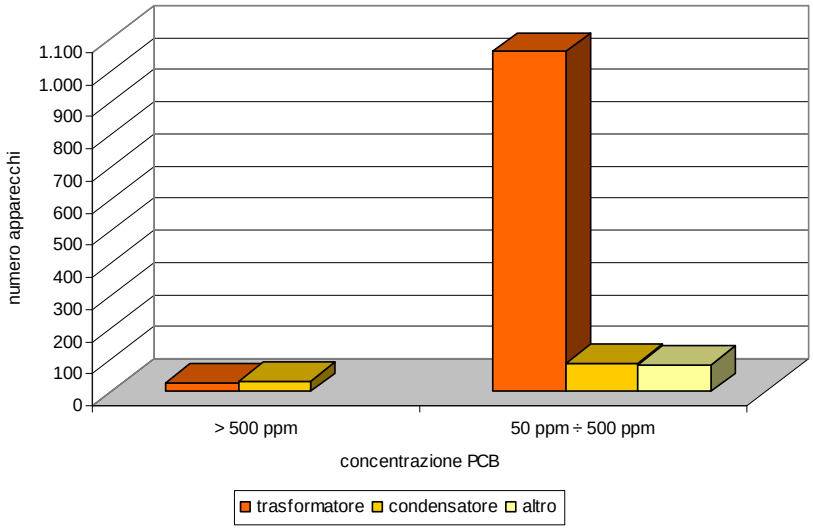
Tabella 7.10.1 – Apparecchi operativi e soggetti a comunicazione suddivisi per provincia e classe di concentrazione dichiarata - situazione al 31 dicembre 2014

Provincia localizzazione apparecchio	Fascia di concentrazione PCB			Totale
	> 500 ppm	50 ppm ÷ 500 ppm trasformatori	50 ppm ÷ 500 ppm non trasformatori	
Alessandria	4	163	16	**183**
Asti	-	42	26	**68**
Biella	-	42	22	**64**
Cuneo	-	38	-	**38**
Novara	18	96	4	**118**
C.M. di Torino	39	607	93	**739**
Verbano Cusio Ossola	-	49	12	**61**
Vercelli	-	22	-	**22**
Totale	**61**	**1.059**	**173**	**1.293**

Al 31 dicembre 2014 risultano ancora operativi 1.293 apparecchi. Di questi l'81,9% è costituito da trasformatori con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 ppm che, in linea con quanto previsto dalla normativa vigente, possono essere utilizzati anche successivamente alla data del 31 dicembre 2009 e fino alla fine della loro esistenza operativa purché in esercizio, in buono stato di manutenzione e che non presentino perdite di fluidi.

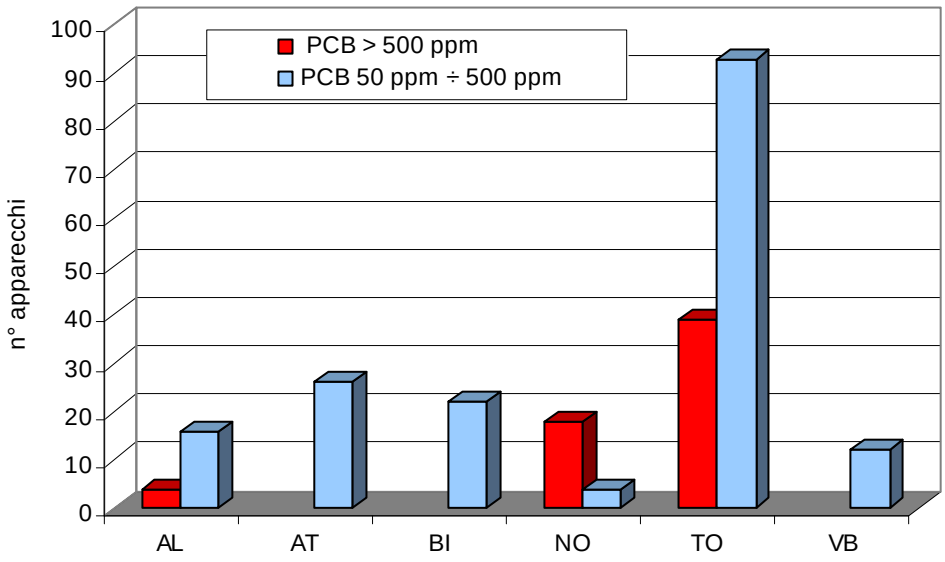
Risultano ancora operativi degli apparecchi che dovevano essere smaltiti entro il 31 dicembre 2009; in particolare 61 apparecchi (pari al 4,7% del totale degli apparecchi operativi presenti in inventario) con concentrazione superiore a 500 ppm e 173 apparecchi, quali condensatori, interruttori, raddrizzatori, con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 ppm (13,4% del totale degli apparecchi operativi presenti in inventario).

Figura 7.10.2 - Tipologia di apparecchi operativi e soggetti a comunicazione al 31 dicembre 2014



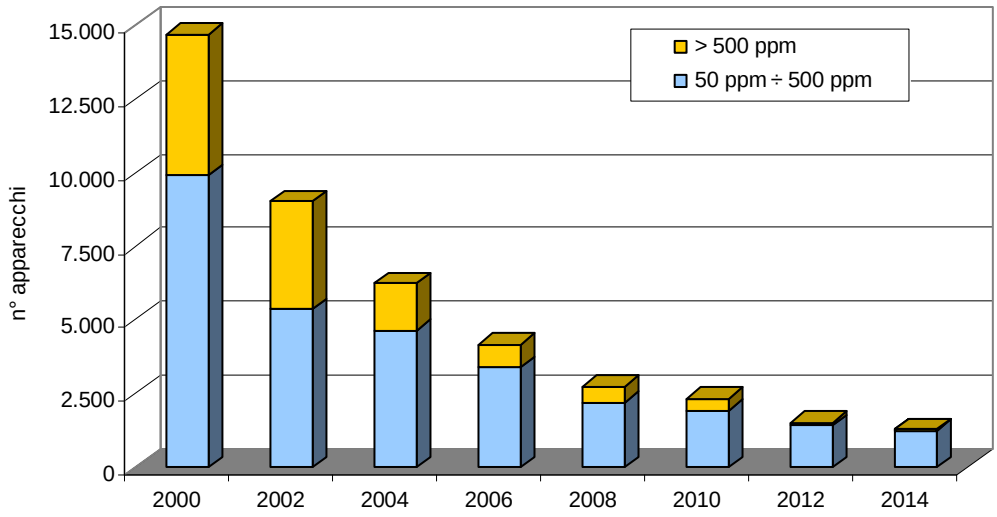
Di seguito si riporta un grafico che evidenzia la dislocazione territoriale degli apparecchi che dovevano essere smaltiti entro il 31 dicembre 2009.

Figura 7.10.3 – Dislocazione provinciale degli apparecchi che risultano operativi da inventario, ma che dovevano essere smaltiti entro il 31.12.2009 – situazione al 31.12.2014.



Rispetto al numero di apparecchi dichiarati in seguito all'entrata in vigore del d.lgs. n. 209/99, al 31.12.2014 risulta che siano stati smaltiti (o decontaminati) il 91% degli apparecchi operativi soggetti ad inventario.

Figura 7.10.4 – Variazione numerica degli apparecchi operativi soggetti ad inventario



Apparecchi non presenti in inventario

Fino all'entrata in vigore del d.p.r. n. 216/88, che ha stabilito il divieto di produzione e di immissione sul mercato dei PCB, queste sostanze erano state largamente utilizzate come isolanti termici ed elettrici nei componenti di elettrodomestici e degli impianti elettrici degli autoveicoli nonché negli apparecchi di illuminazione. La maggior parte di queste apparecchiature ha dimensioni ridotte con volumi inferiori a 5 dm^3 e non sono pertanto soggette a inventario ai sensi dell'art. 7 del d.lgs. n. 209/99.

Relativamente agli elettrodomestici, si può ritenere che la quantità dei componenti contenenti PCB immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore del d.p.r. n. 216/88 sia ormai esiguo, considerato che la vita media operativa di queste apparecchiature è di circa 10-15 anni.

Informazioni relative agli apparecchi contenenti PCB non soggetti a inventario possono essere ricavate dal MUD poiché, trattandosi di rifiuti pericolosi, i soggetti detentori e i soggetti gestori sono tenuti a effettuare la dichiarazione annuale, indipendentemente dal volume delle apparecchiature e dalla concentrazione dei PCB nei fluidi.

Dalla sezione relativa ai *Rifiuti speciali* e da quella relativa ai *Veicoli fuori uso* del MUD sono stati estratti i rifiuti classificati con i seguenti codici:

- CER 13 01 01*: Oli per circuiti idraulici contenenti PCB
- CER 13 03 01*: Oli isolanti o di trasmissione di calore esauriti ed altri liquidi contenenti PCB e PCT
- CER 16 01 09*: Componenti contenenti PCB
- CER 16 02 09*: Trasformatori e condensatori contenenti PCB e PCT
- CER 16 02 10*: Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09*
- CER 17 09 02*: Rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB).

Dall'esame dei dati di produzione dal 2009 (Tabella 7.10.2), risulta evidente che i CER 130301* e 160209* siano riconducibili ad apparecchiature soggette a inventario in quanto si è registrato il massimo di produzione nel 2009, anno previsto dalla norma per la dismissione degli apparecchi inventariati contenenti PCB. Per gli altri rifiuti i quantitativi prodotti negli ultimi anni risultano essere piuttosto esigui, a dimostrazione del fatto che la maggior parte dei componenti contenenti PCB non soggetti ad inventario e immessi in commercio prima dell'entrata in vigore del d.p.r. n. 216/88 è già stata smaltita.

Tabella 7.10.2 – Produzione rifiuti contenenti PCB negli anni 2009-2014 in tonnellate/anno

Codice CER	2009	2010	2011	2012	2013	2014
130101	0,07	1,64	30,36	-	-	-
130301	568,89	504,32	331,36	308,40	180,43	55,41
160109	0,34	0,35	0,20	0,06	-	0,35
160209	603,88	198,24	260,34	155,87	134,05	144,79
160210	2,98	34,80	37,69	75,80	0,70	0,19
170902	-	-	-	4,47	0,04	-
Totale	**1.176,15**	**739,36**	**659,95**	**544,60**	**315,22**	**200,74**

Anche dall'analisi dei dati relativi ai quantitativi di rifiuti contenenti PCB gestiti nel corso degli ultimi anni si ha la conferma che gli apparecchi soggetti ad inventario vengano classificati con i CER 130301* e 160209* visto che i maggiori quantitativi sono stati trattati negli anni 2009 e 2010.

Tabella 7.10.3 – Rifiuti contenenti PCB gestiti nel periodo 2009-2014 (tonnellate/anno)

Codice CER	2009	2010	2011	2012	2013	2014
130101	1,44	0,93	0,60	0,07	-	0,06
130301	251,80	120,30	81,73	42,63	223,01	106,22
160109	0,01	0,32	0,06	0,20	0,01	0,52
160209	2.808,06	2.068,82	1.441,66	1.605,83	706,70	658,90
160210	320,48	33,83	76,70	63,44	7,54	16,45
170902	0,42	16,71	-	1,67	10,94	2,64
Totale	**3.382,21**	**2.240,90**	**1.600,75**	**1.713,84**	**948,19**	**784,80**

In merito alla tipologia di attività di trattamento svolta sui rifiuti contenenti PCB risulta che nel periodo considerato siano state effettuate quasi esclusivamente attività di smaltimento D9, Trattamento fisico-chimico e D14 Ricondizionamento preliminare (Tabella 7.10.4). La maggior parte dei rifiuti contaminati da PCB è stata gestita presso due ditte, una in provincia di Novara e l'altra nel territorio della Città Metropolitana di Torino, che nel 2014 hanno trattato l'89% di questa tipologia di rifiuti.

Tabella 7.10.4 – Attività di trattamento svolte nel periodo 2009-2014 sui rifiuti contenenti PCB (tonnellate/anno)

Codice CER	2009	2010	2011	2012	2013	2014
R3	9,12	5,38	0,15	-	-	-
R4	111,28	6,09	0,27	34,19	6,40	4,90
R5	0,44	0,43	5,20	-	-	
R9	-	-	-	-	12,88	1,02
R12	-	-	-	1,42	51,56	0,02
D9	1.456,18	994,23	822,38	1.248,86	675,19	631,52
D13	0,66	-	8,75	-	2,47	2,72
D14	1.804,53	1.234,78	764,01	429,38	199,71	144,64
Totale	**3.382,21**	**2.240,90**	**1.600,75**	**1.713,84**	**948,19**	**784,80**

La destinazione finale di questa tipologia di rifiuti è rappresentata dall'incenerimento presso impianti situati fuori regione. In particolare, esaminando le principali destinazioni nel 2013, risulta che i rifiuti contenenti PCB siano stati conferiti in tre impianti localizzati in Lombardia, in Emilia Romagna e in Francia.

7.10.3 Obiettivi specifici ed azioni

In considerazione del divieto di immissione sul mercato di sostanze contenenti PCB, introdotto in Italia dal 1988, e della vita media operativa, ritenuta inferiore a 20 anni, degli apparecchi non soggetti a inventario, si ritiene che la maggioranza delle sostanze contenenti PCB e degli apparecchi contenenti PCB, ai sensi dell'art. 5 comma 1 del d.lgs. 209/99, non siano più presenti sul territorio regionale.
Comunque le apparecchiature non soggette ad inventario potenzialmente ancora presenti sul territorio regionale, possono essere intercettate con diverse modalità di raccolta:

- tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici);
- tramite la rete dei commercianti degli elettrodomestici e dei veicoli, che ne garantiscono la corretta gestione attraverso il conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti.

Per quanto concerne la possibilità di trovare PCB nei rifiuti da costruzione e demolizione si ricorda la promozione della demolizione selettiva prevista nella sezione dedicata ai rifiuti da costruzione e demolizione a cui si rimanda.

In merito allo smaltimento delle apparecchiature soggette a inventario, in base ai dati dell'inventario stesso risultano ancora operativi al 31 dicembre 2014 alcuni apparecchi il cui termine per lo smaltimento era il 31 dicembre 2009.
In particolare, risultano ancora operativi 61 apparecchi con concentrazione superiore a 500 ppm e 173 apparecchi con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 ppm quali condensatori, interruttori, raddrizzatori, che, secondo quanto previsto dalla normativa, dovevano essere smaltiti entro il 31 dicembre 2009 (Figura 7.10.3).

Questi apparecchi risultano ancora formalmente operativi per una delle seguenti motivazioni:

- l'apparecchio è inutilizzato, ma non è stato smaltito;
- l'apparecchio è stato smaltito, ma il soggetto detentore non ha effettuato la comunicazione di avvenuto smaltimento al Catasto regionale Rifiuti;
- fallimento della ditta detentrice di apparecchiature contenenti PCB.

Gli apparecchi con concentrazione > 500 ppm sono tutti dislocati in aziende chiuse, fallite o con procedura fallimentare in corso. Un discorso simile può essere fatto per gli apparecchi con concentrazione tra 50 e 500 ppm che, ove sottoposti a verifica, sono spesso risultati inattivi o addirittura già smaltiti. Di fatto, dunque, l'operatività di questi apparecchi è solo teorica e la loro presenza nelle aziende risulta dovuta o a motivi economici oppure a violazioni formali della normativa, come la mancata comunicazione dell'avvenuto smaltimento.

La Sezione Regionale del Catasto Rifiuti, nell'ambito dell'attività di coordinamento, ha infatti fornito annualmente ai servizi territoriali di Arpa gli elenchi dei detentori di apparecchiature contenenti PCB da controllare, utilizzando di volta in volta dei criteri differenti per stabilire la priorità dei soggetti da verificare, per evitare di concentrare i sopralluoghi sempre sulle stesse aziende.
A partire dall'anno 2011 si è cercato di convogliare le verifiche e gli accertamenti presso le aziende che in inventario risultavano ancora possedere apparecchiature con concentrazione superiore a 500 mg/kg che dovevano essere smaltite entro il 31.12.2009. È stato così verificato come dei 61 apparecchi con concentrazione PCB > 500 ppm nessuno sia ancora effettivamente operativo.
Si prevede di sanare la situazione relativa al non raggiungimento degli obiettivi previsti dal d.lgs. n. 209/1999, per quanto concerne gli apparecchi soggetti a inventario, completando i controlli previsti dai servizi territoriali di Arpa per quanto concerne l'aggiornamento dell'inventario e l'applicazione del regime sanzionatorio.

Per uniformità con le altre sezioni del piano, si riportano le specifiche azioni che, inserite in un contesto più ampio di obiettivi generali, il presente Piano intende adottare.
In questo caso specifico l'obiettivo principale non è quindi quello di ridurre la produzione di rifiuti, ma la raccolta su tutto il territorio e l'avvio a smaltimento dei rifiuti da PCB ancora presenti.

Tabella 7.10.5 – Obiettivi ed azioni specifiche

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali.	Apparecchiature non inventariate. Raccogliere ed avviare a smaltimento le apparecchiature non soggette ad inventario ancora presenti sul territorio regionale.	Promuove la demolizione selettiva attraverso la predisposizione di linee guida, per raccogliere i rifiuti contenenti PCB ancora presenti negli edifici.
		Incentivare l'intercettazione delle apparecchiature non inventariate contenenti PCB tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani e/o tramite la rete di commercianti degli elettrodomestici e dei veicoli.
	Apparecchiature inventariate. Garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal d.lgs. 209/1999.	Incrementare i controlli da parte dei servizi territoriali di ARPA per quanto riguarda l'aggiornamento dell'inventario delle apparecchiature con PCB e l'applicazione del regime sanzionatorio.

CAPITOLO 8

CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

Il presente capitolo costituisce un aggiornamento del capitolo 9 del Piano di gestione dei Rifiuti Urbani (DCR 19 aprile 2016 n. 140/14161) e recepisce le ulteriori indicazioni pervenute durante la fase di scoping.
Con l'approvazione del PRRS questi sono da considerare i criteri di localizzazione di riferimento.
Per facilitare la lettura gli aggiornamenti sono stati evidenziati in giallo e sottolineati.

8.1 Premessa

L'articolo 28, comma 3, lettera d), della direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, che ha riscritto le precedenti direttive 2006/12/CE e 75/442/CEE, prevede che, fra i contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti, siano indicati i criteri di riferimento per l'individuazione dei luoghi o degli impianti adatti per lo smaltimento dei rifiuti.
A tal proposito si evidenzia che, ai sensi dell'articolo 196, comma 1, lettere n e o, e dell'articolo 199, comma 3, lettera l), del d.lgs. n.152/2006, alla Regione compete, nell'ambito del Piano regionale, la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di competenza dello stato, ai sensi dell'art. 195, comma 1, lettera p) del succitato decreto legislativo, a tutt'oggi non ancora emanati.
Inoltre ai sensi dell'articolo 197, comma 1, lettera d), del d.lgs. n. 152/2006, compete alle Province l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento, sulla base delle previsioni dei Piani territoriali di Coordinamento provinciali, di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e l), sentiti i Comuni e l'Autorità d'ambito.
A seguito dell'entrata in vigore della legge n. 56 del 7/04/2014 "Disposizioni sulle città Metropolitane, sulle province e sulle unioni e fusioni di comuni", la Città Metropolitana di Torino e gli altri Enti territoriali piemontesi di area vasta, per quanto di rispettiva competenza, sulla base dei Piani territoriali di Coordinamento provinciali, individuano le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento, a seguito delle funzioni loro attribuite in materia di pianificazione territoriale e tutela ambientale dal comma 44 e dai commi 85-97 della medesima legge.
Si precisa inoltre che le "aree non idonee" ed i "luoghi adatti" si possono configurare come elementi di pianificazione fra loro complementari, in quanto ai fini della loro individuazione devono essere tenuti in considerazione specifici parametri escludenti e penalizzanti per le aree non idonee, nonché preferenziali per i luoghi adatti; ne consegue che i due campi di indagine posseggano molti elementi comuni o complementari e pertanto gli stessi risultano difficilmente separabili l'uno dall'altro.

In prima ipotesi si può comunque affermare che all'individuazione delle aree non idonee è attribuibile il significato di un'analisi territoriale a maglie più ampie (macro-localizzazione), mentre l'individuazione dei luoghi adatti è riferibile essenzialmente ad una fase di maggiore dettaglio (micro-localizzazione), caratterizzata soprattutto dall'applicazione dei criteri che devono governare la scelta dei siti puntuali.
Le valutazioni di dettaglio su siti specifici e puntuali devono essere sviluppate compiutamente nell'ambito delle procedure e delle fasi di valutazione di impatto ambientale, ove previste dalla normativa vigente, nonché nelle procedure autorizzative degli impianti, di cui al d.lgs. n. 152/06.
Alla luce delle considerazioni sopra esposte e delle già richiamate competenze regionali ne deriva che, nel Piano regionale di gestione dei rifiuti, deve trovare applicazione quanto indicato dalla succitata direttiva CE.
L'obiettivo del presente capitolo è quello di verificare la situazione esistente, tramite l'analisi dei provvedimenti nazionali, regionali e provinciali in vigore e/o in corso di approvazione, al fine di apportare gli eventuali aggiornamenti ed integrazioni ai criteri attualmente in vigore.

8.2 Provvedimenti comunitari, nazionali, regionali e provinciali

Nel presente paragrafo sono elencati i provvedimenti comunitari, nazionali, regionali e provinciali di riferimento da cui estrapolare ed elaborare i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti ed i luoghi adatti alla realizzazione degli impianti.

8.2.1 Provvedimenti comunitari

Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008

I requisiti generali per tutte le categorie di discariche indicati nell'Allegato 1 della direttiva 2008/98/CE sono:

1. UBICAZIONE

1.1. Per l'ubicazione di una discarica si devono prendere in considerazione i seguenti fattori:
   a) le distanze fra i confini dell'area e le zone residenziali e di ricreazione, le vie navigabili, i bacini idrici e le altre aree agricole o urbane;
   b) l'esistenza di acque freatiche e costiere e di zone di protezione naturale nelle vicinanze;
   c) le condizioni geologiche e idrogeologiche della zona;
   d) il rischio di inondazione, cedimento, frane o valanghe nell'area di discarica;
   e) la protezione del patrimonio naturale o culturale della zona.

1.2. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda i fattori summenzionati o le misure correttive da adottare indicano che la discarica non costituisce un grave rischio ecologico.

8.2.2 Provvedimenti nazionali

D.lgs. n. 152/2006 - Parte quarta: Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati

Il d.lgs. 152/2006, oltre a quanto già citato in premessa, affronta il tema della localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti all'art. 196 (competenze delle regioni, comma 3)

> Art. 196, comma 3: "Le regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche."

D.lgs 36/2003

Per quanto attiene il d.lgs. n. 36/2003 si rileva innanzitutto che nell'articolo 4 "Classificazione delle discariche" sono indicate le seguenti categorie di discariche:

a) discarica per rifiuti inerti;
b) discarica per rifiuti non pericolosi;
c) discarica per rifiuti pericolosi.

L'Allegato 1 del decreto in questione contiene i criteri di ubicazione delle succitate tipologie di discariche.
Tali criteri in particolare sono:

1. IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI
1.1. UBICAZIONE
Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della legge 18 maggio 1989, n. 183;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152;
- territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.

Le discariche non devono essere normalmente localizzate:
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilita' dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrita' della discarica;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con l'Autorita' di bacino laddove costituita;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3,della legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti di cui al comma precedente.
La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.
Per ciascun sito di ubicazione devono essere valutate le condizioni locali di accettabilita' dell'impianto in relazione ai seguenti parametri:
- distanza dai centri abitati;
- fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari;

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

…

Nel paragrafo 1.2 “PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE” (punto 1.2.1 “Criteri generali”) è stabilito inoltre che:

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque freatiche e delle acque superficiali.
Deve essere assicurata un'efficiente raccolta del percolato, ove cio' sia ritenuto necessario dall'ente territoriale competente.
La protezione del suolo, delle acque freatiche e delle acque superficiali deve essere realizzata mediante la combinazione di una barriera geologica e di un eventuale rivestimento della parte inferiore durante la fase di esercizio e mediante l'aggiunta a chiusura della discarica di una copertura della parte superiore durante la fase post-operativa.
Qualora la barriera geologica non presenti le caratteristiche di seguito specificate, la protezione del suolo, delle acque sotterranee e delle acque superficiali deve essere realizzata attraverso il completamento della stessa con un sistema barriera di confinamento.

Nel punto 1.2..2 “Barriera geologica” è specificato che La barriera geologica e' determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimita' di una discarica tali da assicurare una capacita' di attenuazione sufficiente per evitare rischi per il suolo e le acque superficiali e sotterranee. Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilita' e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

- conducibilita' idraulica k minore o uguale a 1 x 10 alla -7 m/s;
- spessore maggiore o uguale a 1 m.

Le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.
La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, puo' essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente.
Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.
La barriera messa in opera artificialmente deve avere uno spessore non inferiore a 0,5 metri.

Nel paragrafo 1.4 “STABILITA’” è prescritto inoltre che nella fase di caratterizzazione del sito e' necessario accertarsi mediante specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti, nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione della discarica.
Deve essere, altresì verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica, con particolare riferimento alla stabilità dei pendii e delle coperture, anche a i sensi del decreto del Ministro dei lavori pubblici in data 11 marzo 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988.
Per gli impianti che ricadono in Comuni soggetti a rischio sismico, così come elencati nei decreti del Ministro dei lavori pubblici in data 5 marzo 1984, pubblicati nella Gazzetta Ufficiale n. 91 del 31 marzo 1984, le analisi di stabilità devono essere condotte in condizioni dinamiche, introducendo le variabili di accelerazione indotta dall'evento sismico di più alta intensità prevedibile, ed adeguando le eventuali strutture in muratura da realizzare alle disposizioni previste dal decreto del Ministro dei lavori pubblici in data 16 gennaio 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 5 febbraio 1996.

2. IMPIANTI PER RIFIUTI NON PERICOLOSI E PER RIFIUTI PERICOLOSI

2.1 Ubicazione

Di norma gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell’articolo 17, comma 3, lettera m), della legge 18 maggio 1989, n. 183;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- territori sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell’articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n, 394.
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all’art. 21, comma 1, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

Gli impianti non vanno ubicati di norma:

- in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza e intensità potrebbero pregiudicare l’isolamento dei rifiuti;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l’erosione accelerata, le frane, l’instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l’integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con l’Autorità di bacino laddove costituita.
  Con provvedimento motivato le regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti sopradescritti.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere esaminate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione a:

- distanza dai centri abitati;
- collocazione in aree a rischio sismico di 2° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi;
- collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli e alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.

Per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, deve essere oggetto di specifico studio, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.
…

Nel paragrafo 2.4 "PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE" (punto 2.4.1 "Criteri generali") è stabilito inoltre che:
L'ubicazione e la progettazione di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee o delle acque superficiali e per assicurare un'efficiente raccolta del percolato.
La protezione del suolo, delle acque sotterranee e di superficie deve essere realizzata, durante la fase operativa, mediante la combinazione della barriera geologica, del rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde della discarica e del sistema di drenaggio del percolato e, durante la fase post-operativa, anche mediante copertura della parte superiore.

Nel punto 2.4.2 "Barriera geologica" è specificato che il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

- discarica per rifiuti non pericolosi: k minore o uguale a 1 x 10 alla -9 m/s e s maggiore o uguale a 1 m;
- discarica per rifiuti pericolosi: k minore o uguale a 1 x 10 alla -9 m/s e s maggiore o uguale a 5 m;

La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.

…

Il piano di imposta dello strato inferiore della barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.
…

Nel paragrafo 2.7 "STABILITA'" è prescritto inoltre che nella fase di caratterizzazione del sito è necessario accertarsi a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti, nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.
…

8.2.3 Provvedimenti regionali

1. Deliberazione della Giunta regionale n. 63-8137 del 22 aprile 1996 "l.r. 13.4.1995, n. 59 – art. 2, comma 6 "Criteri e procedure per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti";
2. deliberazione della Giunta regionale n. 223-23692 del 22 dicembre 1997 "l.r. 13.4.1995, n. 59 – art. 2, comma 6. Criteri tecnici e procedurali generali per l'individuazione dei siti idonei allo smaltimento dei rifiuti, ai quali devono attenersi i soggetti proponenti gli impianti";

3. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali da attività produttive, commerciali e di servizi approvato con D.G.R. n. 41-14475 del 29/12/2004;
4. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione, approvato con DCR 19 aprile 2016, n. 140-14161
5. Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate approvato con l.r. n. 42 del 7 aprile 2000;
6. Piano Territoriale Regionale (PTR, Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale DCR n. 122-29783 del 21 Luglio 2011);
7. Piano Paesaggistico Regionale (adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015);
8. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume PO – Parma, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, approvato con DPCM 24 maggio 2001, pubblicato sulla G.U. n° 183 dell'8 Agosto 2001;
   Inoltre è in corso di approvazione il Piano di rischio di Alluvione, pubblicato il 22 dicembre 2014 dall'Autorità di Bacino del fiume Po che contiene le nuove mappe della pericolosità e del rischio della Direttiva Alluvioni di cui occorrerà tenere conto.
9. Piano Regionale Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n.117-10731 del 13/03/07. Il Piano di tutela delle acque persegue la protezione e la valorizzazione del sistema idrico piemontese nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità.

In particolare i provvedimenti in elenco riportano elementi specificatamente mirati alla localizzazione impiantistica:

1. Deliberazione della Giunta regionale n. 63-8137 del 22 aprile 1996 "l.r. 13.4.1995, n. 59 – art. 2, comma 6 "Criteri e procedure per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti".

Il Piano di Gestione dei rifiuti approvato dalla Regione con Deliberazione del Consiglio 30 luglio 1997, n. 436-11546; in particolare a pagina 15, a proposito degli indirizzi di pianificazione regionale, affermava che i criteri approvati nella succitata deliberazione erano da considersi come parte integrante del Piano stesso.

Si riporta in il testo dell'allegato alla deliberazione in questione:

CRITERI E PROCEDURE PER L'INDIVIDUAZIONE, DA PARTE DELLE PROVINCE, DELLE AREE NON IDONEE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI.

Gli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti per i quali si forniscono i criteri sono i seguenti:

DISCARICHE

1ª categoria		
2ª categoria	tipo A	2A
2ª categoria	tipo B	2B
2ª categoria	tipo C	2C
2ª categoria	tipo SP	2SP (ved. precisazione in fondo)

IMPIANTI TECNOLOGICI
Impianti di trattamento
Impianti di incenerimento o di termodistruzione
Impianti di compostaggio
Impianti di stoccaggio di rifiuti prodotti da terzi.

Discariche 2A

Considerati i tipi di materiali che possono essere smaltiti in queste discariche, sono non idonee le:

- aree esondabili per piene con tempi di ritorno ventennali;
- aree soggette a dinamica fluviale con processi morfogenetici rapidi (erosione di sponda);
- aree in frana o soggette a movimenti gravitativi;
- aree con falda freatica affiorante (questo criterio può non essere applicato quando si tratti di aree di piccole dimensioni, il battente d'acqua non superi la profondità massima di 5 metri, i materiali da smaltire vengano preselezionati, controllati e limitati a quelli provenienti da scavi e sbancamenti).

Discariche 2B

Oltre a quelle elencate per le discariche 2A, sono non idonee per questi impianti le:

- aree di quota superiore a 1.000 metri s.l.m.;
- aree con il livello di massima escursione della falda a meno di 3 metri dal piano campagna;
- le aree formalmente individuate a seguito di dissesti idrogeologici e le aree interessate dalle limitazioni transitorie previste dall'art. 9 bis della l.r. 56/1977 e dal comma 6 bis dell'art. 17 della legge 183/1989;
- le aree a riserva naturale e integrale.

Discariche di 1ª categoria

Oltre a quelle elencate per le discariche 2A e 2B, sono non idonee per questi impianti le:

- aree esondabili per piene con tempi di ritorno cinquantennali.

Discariche 2C e 2SP

Oltre a quelle elencate per le discariche 2A, 2B e 1ª, sono non idonee per questi impianti le:

- aree esondabili per piene con tempo di ritorno centennale;
- aree comprese in fasce di rispetto delle acque pubbliche (150 metri);
- aree con livello di massima escursione della falda a meno di 5 metri dal piano campagna.

Per quanto riguarda l'inserimento ambientale e territoriale, questi impianti sono soggetti alla procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA).

Impianti tecnologici

I criteri di individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti del tipo indicati all'inizio sono soprattutto quelli che si seguono per la collocazione sul territorio di impianti industriali, essendo essi stessi degli impianti di tal genere, facendo riferimento agli strumenti urbanistici adottati.

In più valgono i criteri individuati in precedenza per le discariche, escludendo però il limite della profondità della falda e della fascia di rispetto dalle acque pubbliche.

Criteri generali

Nel considerare la profondità della falda freatica dal piano di campagna per individuare le limitazioni suddette, bisogna tener presente che si può parlare di falda idrica quando si ha la presenza continua (per tutto l'arco dell'anno) di acqua in movimento distribuita entro una formazione sotterranea, in quantità tale da rappresentare una risorsa di importanza socioeconomica, cioè utilizzabile per alimentare impieghi per uso diverso, e da rendere possibili prove di portata e di pompaggio.

In generale inoltre, per tutte le tipologie di discariche e di impianti tecnologici vanno prese in considerazione tutte le fasce di rispetto previste da regolamenti specifici riferiti ad opere quali strade pubbliche, autostrade, gasdotti, oleodotti, ossigenodotti, elettrodotti, cimiteri, pozzi ad uso idropotabile (D.P.R. 236/1988), ferrovie, nei limiti della loro inamovibilità. Va valutata l'eventualità di "effetto domino" quando si sia in zone industriali ove siano presenti aziende a rischio (l. 175/1988).

Devono essere tenuti in conto, anche se non rappresentano però criteri escludenti, i vincoli istituiti per legge (vincoli paesaggistici – l. 431/1985 e l. 1497/1939, idrogeologici – R.D. 3267/1923 e l.r. 45/1989, militari, ecc.) o la presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici (l. 1089/1939), vincoli derivanti da leggi istitutive di parchi, ecc.

Si raccomanda di porre particolare attenzione, nella redazione dei piani provinciali, alle aree destinate a colture agrarie pregiate e alle aree con capacità d'uso del suolo di classe prima e seconda.

Infine si richiama l'osservanza dei criteri individuati per ogni tipo di impianto nella Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27.7.1984 "Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti".

2. Deliberazione della Giunta regionale n. 223-23692 del 22 dicembre 1997 “l.r. 13.4.1995, n. 59 – art. 2, comma 6. Criteri tecnici e procedurali generali per l’individuazione dei siti idonei allo smaltimento dei rifiuti, ai quali devono attenersi i soggetti proponenti gli impianti”.

I criteri contenuti della suddetta deliberazione sono i seguenti:

a) bisogna privilegiare la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali e in aree interstiziali, compatibilmente con le caratteristiche delle medesime;

b) valutare le distanze fra i confini del sito e le zone residenziali e di ricreazione, le strade e le vie navigabili, i bacini idrici e le altre aree industriali, agricole o urbane;

c) individuare l’esistenza di acque sotterranee e costiere e di zone di protezione naturale nelle vicinanze;

d) accertare le condizioni geologiche e idrogeologiche della zona;

e) verificare il rischio di inondazione, cedimento, franosità, o di caduta valanghe nell’area;

f) assicurare la protezione del patrimonio naturale o culturale della zona;

g) valutare la posizione del sito nei confronti del bacino di utenza previsto e della viabilità esistente in relazione all’attraversamento di centri abitati da parte del traffico indotto dall’impianto.

Il sito può essere idoneo solo se le caratteristiche del luogo o le misure correttive da prendere, dopo una valutazione dell’impatto ambientale qualora sia prescritta dalla normativa, indicano che l’impianto che vi si vuole insediare non costituisce grave rischio ecologico.

E’ opportuno rilevare che la classificazione impiantistica ed alcuni criteri di localizzazione riportati nelle suddette deliberazioni sono da ritenersi superati dalla direttiva 1999/31/Ce e dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

3. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali da attività produttive, commerciali e di servizi approvato con D.G.R. n. 41-14475 del 29/12/2004.

I Criteri per l’individuazione delle aree idonee e non idonee contenuti nel capitolo 6 del Piano sono stati in buona parte ricompresi nel presente capitolo.

4. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione, approvato con DCR 19 aprile 2016, n. 140-14161

Come scritto in precedenza il presente capitolo inserito nel PRRS riporta integralmente il capitolo 9 del suddetto Piano con alcuni aggiornamenti che recepiscono le indicazioni pervenute durante la fase di scoping.

5. Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate approvato con l.r. n. 42 del 7 aprile 2000

Art. 5 *Anagrafe dei siti da bonificare)*
1. L’anagrafe dei siti da bonificare contiene:
a) l’elenco dei siti da bonificare;

b) l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale e di bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza, di messa in sicurezza permanente, nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi.

2. L'elenco dei siti da bonificare è predisposto ed aggiornato sulla base:

a) delle notifiche dei soggetti per i siti di cui si sia verificato il superamento dei valori di concentrazione limite accettabili;
b) delle notifiche dei soggetti interessati per i siti di cui si sia verificato il superamento dei valori di concentrazione limite accettabili;
c) degli accertamenti eseguiti dall'Agenzia regionale di protezione ambientale (ARPA) che attestino un superamento dei valori di concentrazione limite accettabili;
d) delle comunicazioni dei soggetti pubblici che nell'esercizio delle funzioni a loro attribuite abbiano individuato siti inquinati.

2. L'anagrafe dei siti da bonificare individua:

a) gli ambiti interessati, la caratterizzazione ed il livello degli inquinanti presenti;
b) i soggetti cui compete l'intervento di bonifica;
c) gli enti di cui la provincia intende avvalersi per l'esecuzione d'ufficio in caso di inadempienza dei soggetti obbligati;
d) la stima degli oneri finanziari.

…

Art. 6. (Aree con impianti dismessi)

1. I comuni, i dipartimenti dell'ARPA, le aziende sanitarie locali, le camere di commercio, e gli enti pubblici e privati che gestiscono impianti ed infrastrutture comunicano alle province e all'Assessorato all'ambiente della Regione, le informazioni ed i dati in loro possesso concernenti le aree con impianti dismessi, tra cui devono essere anche ricomprese le discariche dismesse antecedentemente al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915 (Attuazione della Direttiva (CEE) n. 75/442 relativa ai rifiuti, n. 76/403 relativa allo smaltimento di policlorodifenili e dei policlorotrifenili e n. 78/319 relativa ai rifiuti tossico e nocivi), e le cave dismesse.

2. I dati e le informazioni di cui al comma 1, necessari per la formazione dell'anagrafe delle aree con impianti dismessi, sono comunicati nei tempi e nei modi individuati dalla Giunta regionale entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge.

3. I titolari delle industrie e delle attività identificabili tra quelle del censimento di cui all'articolo 17, comma 1 bis del d.lgs. 22/1997, almeno quindici giorni prima della prevista dismissione o cessazione di lavorazione insalubre che abbia comportato detenzione sia di sostanze sia di rifiuti pericolosi, ne danno comunicazione al sindaco, indicando i sistemi previsti per la disattivazione degli impianti, stoccaggio, alienazione o smaltimento sia delle sostanze sia dei rifiuti.

4. Il sindaco, avvalendosi dell'ARPA, prescrive l'effettuazione di verifiche atte ad accertare la sussistenza di residuali rischi o fattori di nocività o di contaminazioni, nonché di conseguenti interventi, ove necessario, di messa in sicurezza o bonifica.

5. Per le aree industriali dismesse il sindaco può, su richiesta dell'ARPA, subordinare il riutilizzo o la rioccupazione alle verifiche atte ad accertare sussistenza

6. Piano Territoriale Regionale (PTR, Approvato con Deliberazione Del Consiglio Regionale DCR n. 122-29783 del 21 Luglio 2011).

7. Piano Paesaggistico Regionale (adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015),

Il Piano territoriale regionale (PTR) e il Piano paesaggistico regionale (PPR) sono da considerarsi atti complementari di un unico processo di pianificazione volto al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione ed alla riqualificazione del territorio della regione.

Il PPR è strettamente coordinato al PTR, entrambi sono sovra-ordinati agli atti di pianificazione territoriale adottati sul territorio regionale e ne costituiscono il riferimento.

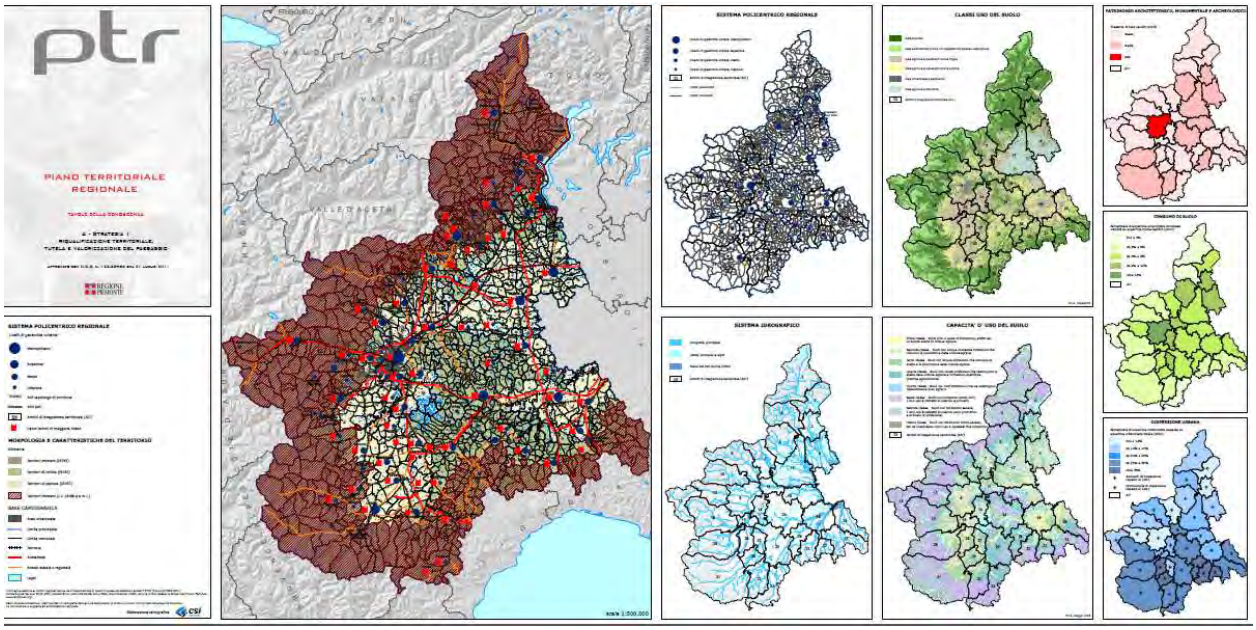
Il **PTR** è un atto di indirizzo per la pianificazione territoriale e settoriale di livello regionale, sub-regionale, provinciale e locale finalizzato ad un governo efficiente e sostenibile delle attività svolte sul territorio.
Il **PPR** è il riferimento per tutti gli strumenti di governo del territorio, dettando regole e obiettivi per la conservazione e la valorizzazione dei paesaggi e dell'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio piemontese.
L'analisi del sistema regionale si è basata sull'individuazione di alcune precondizioni strutturali del territorio per la definizione di politiche di pianificazione strategica regionale, definite con riferimento a cinque strategie, comuni a PTR e PPR.

1.	RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO
2.	SOSTENIBILTÀ AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA
3.	INTEGRAZIONE TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ, COMUNICAZIONE, LOGISTICA
4.	RICERCA, INNOVAZIONE E TRANSIZIONE ECONOMICO-PRODUTTIVA
5.	VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE E DELLE CAPACITA' ISTITUZIONALI

In particolare nel presente capitolo vengono evidenziate le strategie relative agli aspetti ambientali interessati:

STRATEGIA 1: Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
E' finalizzata a promuovere l'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale-storico–culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse; la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, la rivitalizzazione delle "periferie" montane e collinari, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate.

Tavola A del PTR



La strategia 1 fa riferimento, tra l'altro, ai seguenti obiettivi individuati:

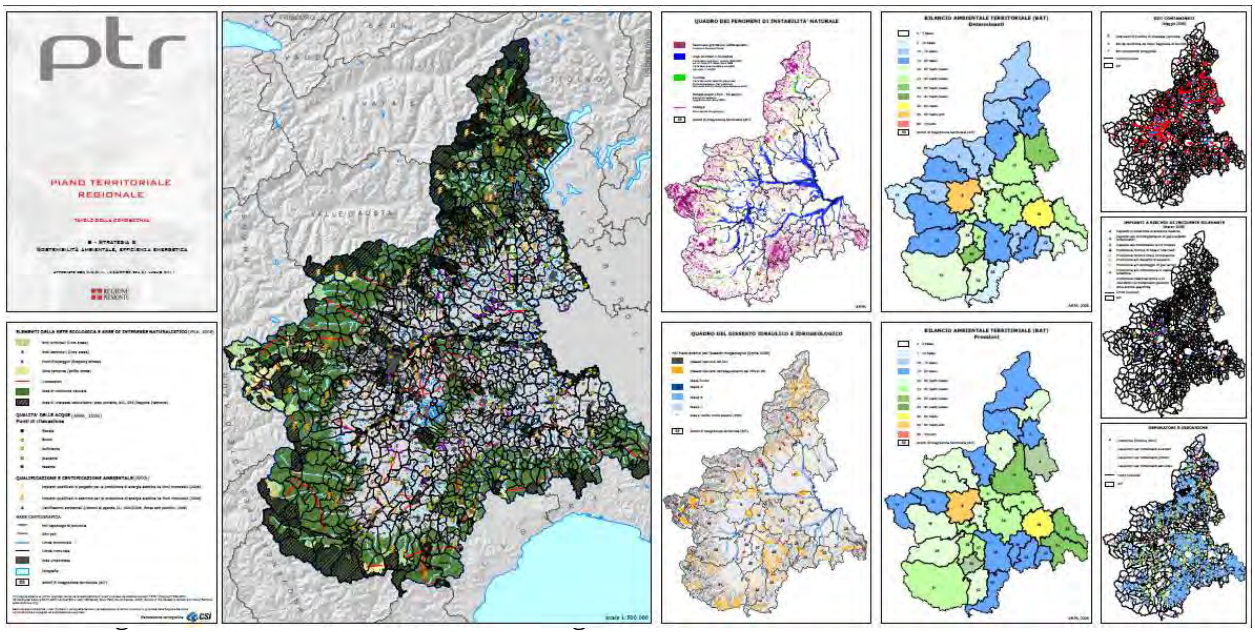
1.2. **SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' E DEL PATRIMONIO NATURALISTICOAMBIENTALE**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
1.2.1 Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico	1.2.1 Attuazione delle strategie territoriali e culturali di livello europeo per la valorizzazione ambientale dei territori delle regioni alpine, padane e appenniniche
1.2.2 Miglioramento delle connessioni paesistiche, ecologiche e funzionali del sistema regionale e sovraregionale, dei serbatoi di naturalità diffusa: aree protette, relative aree buffer e altre risorse naturali per la valorizzazione ambientale dei territori delle regioni alpine, padane e appenniniche	1.2.2 Riconoscimento e valorizzazione del sistema delle aree protette, dei parchi naturali, delle aree boscate, dei grandi parchi urbani e periurbani, delle aree ad elevato grado di naturalità e sensibilità
1.2.3 Conservazione e la valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado	1.2.3 Sviluppo delle attività antropiche e delle infrastrutture territoriali (insediative, produttive, energetiche, agricole, di allevamento, forestali) compatibile con la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, con particolare riferimento alle situazioni critiche o a rischio ed alla salvaguardia del presidio demografico minimo necessario
1.2.4 Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico	1.2.4 Miglioramento della qualità territoriale in termini ambientali e paesaggistici
	1.2.5 Conseguimento dell'equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche
	1.2.6 Salvaguardia delle aree protette e delle reti e connessioni ecologiche (Sic, Zps, Sir, ecc.)
1.7. **SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE INTEGRATA DELLE FASCE FLUVIALI E LACUALI**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
1.7.1 Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale	1.7.1 Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale
1.7.2 Salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici negli interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza dei corsi d'acqua e per la prevenzione dei rischi di esondazione	1.7.2 Promozione di progetti integrati, quali Contratti di fiume o di lago, per la riqualificazione e la valorizzazione del sistema delle acque con particolare attenzione al potenziamento del livello di naturalità ed efficienza ecologica
1.7.3 Salvaguardia delle caratteristiche ambientali e storico culturali degli ambiti di bordo dei laghi, con particolare riferimento agli ecosistemi delle acque a bassa profondità dei laghi minori e agli insediamenti storici per la villeggiatura e il turismo	1.7.3 Prevenzione dei rischi di esondazione e messa in sicurezza dei corsi d'acqua
1.7.4 Valorizzazione del sistema storico di utilizzo e di distribuzione delle acque per usi produttivi dei fiumi e dei canali, anche mediante attività innovative	1.7.4 Uso del territorio compatibile con le condizioni di rischio idrogeologico
1.7.5 Potenziamento del ruolo di connettività ambientale della rete fluviale	
1.7.6 Potenziamento e valorizzazione della fruizione sociale delle risorse naturali, paesistiche e culturali della rete fluviale e lacuale	

1.9. **RECUPERO E RISANAMENTO DELLE AREE DEGRADATE, ABBANDONATE E DISMESSE**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
1.9.1 Riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti o ad alto impatto ambientale, in funzione di un drastico contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi	1.9.1 Promozione di processi di riqualificazione, rigenerazione e riconversione fisica, sociale ed economica delle aree degradate abbandonate e dismesse
1.9.2 Recupero e riqualificazione degli aspetti ambientali e di fruizione sociale delle aree degradate, con programmi di valorizzazione che consentano di compensare i costi di bonifica e di rilancio della fruizione dei siti	
1.9.3 Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei (per infrastrutture ecc.) con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti	

STRATEGIA 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica

È finalizzata a promuovere l'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.

Tavola A del PTR



2.1. **TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: ACQUA**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.1.1 Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee	2.1.1 Tutela quali-quantitativa delle acque superficiali e sotterranee
2.1.2 Tutela dei caratteri quantitativi e funzionali dei corpi idrici (ghiacciai, fiumi, falde) a fronte del cambiamento climatico e contenimento degli utilizzi incongrui delle acque	2.1.2 Gestione quantitativa e qualitativa ambientalmente sostenibile dal punto di vista energetico, agricolo, industriale e civile delle acque superficiali e sotterranee
	2.1.3 Valorizzazione delle acque termali

2.2. **TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: ARIA**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.2.1 Formazione di masse verdi significative nei centri urbani, nelle aree periurbane e nelle fasce di mitigazione ambientale delle grandi infrastrutture	2.2.1 Riduzione delle emissioni e dei fattori climalteranti

2.3. **TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: SUOLO E SOTTOSUOLO**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.3.1 Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione	2.3.1 Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla limitazione dei fenomeni di dispersione insediativa
2.3.2 Salvaguardia dei suoli con classi di alta capacità d'uso	2.3.2 Salvaguardia del suolo agricolo
2.3.3 Recupero naturalistico o fruitivi delle aree produttive isolate, estrattive o infrastrutturali dismesse	2.3.3 Gestione sostenibile delle risorse estrattive

2.4. **TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: PATRIMONIO FORESTALE**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.4.1 Salvaguardia del patrimonio forestale	2.4.1 Salvaguardia del patrimonio forestale e riconoscimento del suo ruolo strategico in termini naturalistico-ambientali
2.4.2 Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione)	2.4.2 Promozione del patrimonio forestale in termini produttivo-energetici

2.5. **PROMOZIONE DI UN SISTEMA ENERGETICO EFFICIENTE**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.5.1 Utilizzo delle risorse locali per usi energetici con modalità appropriate, integrate e compatibili con le specificità dei paesaggi	2.5.1 Contenimento del consumo energetico e promozione delle fonti energetiche rinnovabili
2.5.2 Integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili (fotovoltaico, eolico, ecc.) negli edifici e nel contesto paesaggistico-ambientale	2.5.2 Utilizzo selettivo delle fonti di energia rinnovabile presenti sul territorio con riferimento allo specifico contesto territoriale (solare, pompe di calore, biogas, biomasse, idroelettrico, eolico)
2.5.3 Razionalizzazione della rete di trasporto dell'energia con eliminazione o almeno mitigazione degli impatto dei tracciati siti in luoghi sensibili	2.5.3 Promozione di piattaforme tecnologiche per la ricerca, progettazione, produzione di materiali, attrezzature e impianti per l'efficienza energetica
	2.5.4 Razionalizzazione della rete elettrica

2.6. **PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI NATURALI E AMBIENTALI**	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.6.1 Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali	2.6.1 Definizione di misure preventive per le aree a rischio idraulico, idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, stradale
	2.6.2 Coordinamento e attuazione della pianificazione di bacino con la pianificazione territoriale
	2.6.3 Potenziamento e sviluppo di reti di monitoraggio diffuse

2.7. CONTENIMENTO DELLA PRODUZIONE E OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	
Piano Paesaggistico	**Piano Territoriale**
2.7.1 Localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti in siti adatti alla formazione di nuovi paesaggi o comunque di minimo impatto	2.7.1 Distribuzione razionale degli impianti di riciclaggio, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti
	2.7.2 Valorizzazione della gestione associata ed efficiente dello smaltimento dei liquami
	2.7.3 Valorizzazione della gestione sostenibile dei rifiuti con la chiusura dei cicli (rifiuti/energia)

In tema di *consumo di suolo, occorre evidenziare quanto contenuto all'art. 31 delle norme di attuazione del PTR* "Contenimento del consumo di suolo", il quale "riconosce la valenza strategica della risorsa suolo, in quanto bene non riproducibile, per il quale promuove politiche di tutela e salvaguardia, volte al contenimento del suo consumo".

In particolare le previsioni del succitato articolo contengono i seguenti indirizzi: "La pianificazione settoriale, in coerenza con le finalità del PTR, definisce politiche volte a contenere il consumo di suolo e la frammentazione del territorio derivanti dalle azioni oggetto delle proprie competenze".

Nello specifico come indicato nelle Norme di Piano del PPR all'articolo 39 ""Insule" specializzate e complessi infrastrutturali" dedicato alle aree con funzione specializzata tra le quali sono inserite le aree per smaltimento rifiuti, il PPR persegue, tra gli altri, il seguente obiettivo: localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e delle altre attrezzature tecnologiche di interesse pubblico, necessarie per l'efficienza territoriale e la qualità della vita urbana, in siti adatti a minimizzare l'impatto paesaggistico-ambientale sugli attuali contesti; (…)".

Per quanto riguarda i criteri di localizzazione di nuovi eventuali impianti, si rimanda alle suddette previsioni dell'art. 39 delle Norme di attuazione del PPR, che demandano ai piani settoriali e locali la verifica e la disciplina degli interventi secondo le priorità contenute nello stesso articolo.

3. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume PO – Parma, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, approvato con DPCM 24 maggio 2001, (vedi nota 1) pubblicato sulla G.U. n° 183 dell'8 Agosto 2001.

Si riportano, gli estratti di alcuni articoli delle Norme di Attuazione del PAI:

Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico.

1. Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:

frane:

- Fa, aree interessate da frane attive – (pericolosità molto elevata),
- Fq, aree interessate da frane quiescenti – (pericolosità elevata),
- Fs, aree interessate da frane stabilizzate – (pericolosità media o moderata),

esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:

- Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
- Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
- Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,

trasporto di massa sui conoidi:

- Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte – (pericolosità molto elevata),
- Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte – (pericolosità elevata),
- Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata),valanghe:
- Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

2. Fatto salvo quanto previsto nell'articolo dall'art. 3 ter del d.l. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in l. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

Nota 1 Approvazione della «Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico - Rete idrografica minore della regione Piemonte», adottata dall'Autorita' di bacino del fiume Po con la delibera del 19 luglio 2007, n. 6.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 75 del 31/3/2009

Approvazione della «Variante del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico - Variante delle fasce fluviali del fiume Dora Baltea», adottata dall'Autorita' di Bacino del fiume Po con la delibera del 18 marzo 2008, n. 4.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 Novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 75 del 31/3/2009

Approvazione della «Variante del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico - Variante delle fasce fluviali del fiume Dora Riparia», adottata dall'Autorita' di Bacino del fiume Po con la delibera del 19
luglio 2007, n. 9. (09A02915)
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 Novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 77 del 2/4/2009

Approvazione della «Variante al Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico - Variante delle fasce fluviali del torrente Chisola», adottata dall'Autorita' di bacino del fiume Po con la delibera del 5 ottobre 2004, n. 16.
Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 13 Novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 75 del 31/3/2009

Approvazione della «Variante del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico - Variante delle fasce fluviali del fiume Tanaro in Comune di Rocchetta Tanaro», adottata dall'Autorita' di bacino del fiume Po con la delibera del 18 marzo 2008, n. 9.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 Novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 75 del 31/3/2009 Approvazione del Piano stralcio di integrazione al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico - Integrazioni alla cartografia di cui all'allegato 4.1 dell'Elaborato n. 2 (Aree a rischio idrogeologico molto elevato), adottato dall'Autorita' di bacino del fiume Po con la delibera del 5 aprile 2006, n. 18.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 Novembre 2008
Pubblicato su G.U. n. 73 del 28/3/2009

- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978 n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

3. Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:
   - gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
   - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
   - gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle alinee successive;
   - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso d.lgs. n. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del d.lgs. n. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

4. Nelle aree Fs compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

4. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del d.l. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in l. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:
   - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
   - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978 n. 457;
   - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
   - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
   - i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
   - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
   - le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
   - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto

esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del d.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso d.lgs. n. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

5. Nelle aree Eb, oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:
- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n, 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale, i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19bis.

6bis. Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

6. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del d.l. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in l. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ca sono esclusivamente consentiti:
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978 n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

7. Nelle aree Cp, oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:
- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

8. Nelle aree Cn compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

9. Nelle aree Ve sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.

11. Nelle aree Vm, oltre agli interventi di cui al precedente comma 10, sono consentiti:
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978 n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;
- le opere di protezione dalle valanghe.

12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.

Art. 19 bis. Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile.

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle aree in dissesto idrogeologico Ee e Eb di cui all'articolo 9.
2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle aree in dissesto idrogeologico Ee e Eb predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti e operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.
3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori e in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della l. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle aree in dissesto idrogeologico.

Art. 28. Classificazione delle Fasce Fluviali.

1. Apposito segno grafico, nelle tavole di cui all'art. 26, individua le fasce fluviali classificate come segue:
- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" al Titolo II delle presenti Norme, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del presente Piano per il tracciato di cui si tratta.
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento, come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato.

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A).

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.
2. Nella Fascia A sono vietate:
   a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
   b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
   ……
   f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.
3. Sono per contro consentiti:
   ……
   f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata e agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
   ……
   h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato a interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
   i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
   l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso d.lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B).

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
2. Nella Fascia B sono vietati:
   ……
   b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);
3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:
   ……
   e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo articolo 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.
4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 31. Fascia di inondazione per piena catastrofica (Fascia C).

1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.
2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.
3. In relazione all'art. 13 della l. 24 febbraio 1992, n, 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della l. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della l. 24 febbraio 1992, n. 225.
4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.
5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della l. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il temine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, e anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino all'avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del d.l. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in l. 365/2000.

Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico.

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.
2. L'Autorità di bacino emana e aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.
3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

Art. 38 bis. Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile.

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.
2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti e operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.

3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori e in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della l. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle fasce fluviali A e B.

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica.

1 territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della l. 17 agosto 1942, n. 1150;
b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;
c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della l. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della l. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

4. Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:

a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.

5. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

6. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;
b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;
c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la

massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del d.l. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in l. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.
8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al d.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.
9. Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della l. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.

Art. 48. Disciplina per le aree a rischio idrogeologico molto elevato.

1. Le aree a rischio idrogeologico molto elevato, delimitate nella cartografia di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del presente Piano, ricomprendono le aree del Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato, denominato anche PS 267, approvato, ai sensi dell'art. 1, comma 1-bis del d.l. 11 giugno 1998, n. 180, convertito con modificazioni dalla l. 3 agosto 1998, n. 267, come modificato dal d.l. 13 maggio 1999, n. 132, coordinato con la legge di conversione 13 luglio 1999, n. 226, con deliberazione del C.I. n. 14/1999 del 20 ottobre 1999.

Art. 49. Aree a rischio idrogeologico molto elevato.

1. Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono individuate sulla base della valutazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della relativa pericolosità e del danno atteso. Esse tengono conto sia delle condizioni di rischio attuale sia delle condizioni di rischio potenziale anche conseguente alla realizzazione delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.
2. Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono perimetrate secondo i seguenti criteri di zonizzazione:
   ZONA 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso;
   ZONA 2: area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti;
   Per i fenomeni di inondazione che interessano i territori di pianura le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono identificate per il reticolo idrografico principale e secondario rispettivamente dalle seguenti zone:
   ZONA B-PR in corrispondenza della fascia B di progetto dei corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel Piano stralcio delle Fasce Fluviali e nel PAI: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni;
   ZONA I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni.
   Nelle aree di cui ai commi precedenti deve essere predisposto un sistema di monitoraggio finalizzato ad una puntuale definizione e valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto, all'individuazione dei precursori di evento e dei livelli di allerta al fine della predisposizione dei piani di emergenza, di cui all'art. 1, comma 4, della l. 267/1998, alla verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle opere eventualmente realizzate.
   Le limitazioni d'uso del suolo attualmente operanti ai sensi della l. 9 luglio 1908, n. 445 e della l. 30 marzo 1998, n. 61, relative alle aree a rischio idrogeologico molto elevato, rimangono in vigore e non sono soggette alle misure di salvaguardia di cui al presente Piano.

Art. 50. Aree a rischio molto elevato in ambiente collinare e montano.

1. Nella porzione contrassegnata come ZONA 1 delle Aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, sono esclusivamente consentiti:
   - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;
- le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
- gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del d.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
- gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

2. Per gli edifici ricadenti nella ZONA 1 già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gi interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.
3. Nella porzione contrassegnata come ZONA 2 delle Aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano sono esclusivamente consentiti, oltre agli interventi di cui ai precedenti commi:
   - gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n. 457;
   - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-funzionale, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
   - la realizzazione di nuove attrezzature e infrastrutture rurali compatibili con le condizioni di dissesto presente; sono comunque escluse le nuove residenze rurali;
   - gli interventi di adeguamento e ristrutturazione delle reti infrastrutturali.

Art. 51. Aree a rischio molto elevato nel reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura.

1. Nelle aree perimetrate come ZONA B-PR nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano sono applicate le disposizioni di cui all'art. 39 delle presenti Norme relative alla Fascia B, richiamate ai successivi commi. Dette perimetrazioni vengono rivedute in seguito alla realizzazione degli interventi previsti.
2. Nella aree della ZONA B-PR esterne ai centri edificati, sono esclusivamente consentiti:
   - le opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento;
   - gli interventi di ristrutturazione edilizia interessanti edifici residenziali, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime;
   - gli interventi di adeguamento igienico-funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto.
3. Nelle aree perimetrate come ZONA I nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, esterne ai centri edificati, sono esclusivamente consentiti:
   - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
   - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della l. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie e volume;
   - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al recupero strutturale dell'edificio o alla protezione dello stesso;
   - la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non concorrano ad incrementare il carico insediativo e non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio, e risultino essere comunque coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile. I progetti relativi agli

interventi e alle realizzazioni in queste aree dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica che dovrà ottenere l'approvazione dell'Autorità idraulica competente;
- gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del d.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
- gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni.

4. Per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della l. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia.
   Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.
5. Nelle aree della ZONA B-PR e ZONA I interne ai centri edificati si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti, fatto salvo il fatto che l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

Per quanto attiene il "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" si richiama il punto 2) dell'Allegato 3 del Titolo II delle Norme di attuazione di cui trattasi, da cui risulta che:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A).
  Si assume la delimitazione più ampia tra le seguenti:
  * fissato in 200 anni il tempo di ritorno (TR) della piena di riferimento e determinato il livello idrico corrispondente, si assume come delimitazione convenzionale della fascia la porzione ove defluisce almeno l'80% di tale portata. All'esterno di tale fascia la velocità della corrente deve essere minore o uguale a 0,4 m/s (criterio prevalente nei corsi d'acqua mono o pluricursali);
  * limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per la portata con TR di 200 anni (criterio prevalente nei corsi d'acqua ramificati);
- Fascia di esondazione (Fascia B).
  Si assume come portata di riferimento la piena con TR di 200 anni. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena indicata, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata.

La delimitazione sulla base dei livelli idrici va integrata con:

  * le aree sede di potenziale riattivazione di forme fluviali relitte non fossili, cioè ancora correlate, dal punto di vista morfologico, paesaggistico e talvolta ecosistemico alla dinamica fluviale che le ha generate;
  * le aree di elevato pregio naturalistico e ambientale e quelle di interesse storico, artistico, culturale strettamente collegate all'ambito fluviale;

- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C).
  Si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni, o, in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni.
  Per i corsi d'acqua non arginati la delimitazione dell'area soggetta ad inondazione viene eseguita con gli stessi criteri adottati la fascia B, tenendo conto delle aree con presenza di forme fluviali fossili.
  Per i corsi d'acqua arginati l'area è delimitata unicamente nei tratti in cui lo rendano possibile gli elementi morfologici disponibili; in tali casi la delimitazione è definita in funzione della più gravosa delle seguenti due ipotesi (se entrambe applicabili) in relazione alle altezze idriche corrispondenti alla piena:
  * altezze idriche corrispondenti alla quota di tracimazione degli argini;
  * altezze idriche ottenute calcolando il profilo idrico senza tenere conto degli argini.

Nell'ambito delle direttive tecniche assunte dall'Autorità di Bacino del fiume Po con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 di adozione dello stesso PAI, si rileva infine che nella "Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue e delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle fasce fluviali "A" e "B" e nelle aree in dissesto idrogeologico "Ee" ed Eb", sono definiti, in adempimento a quanto disposto agli artt. 19bis e 38bis delle Norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI), le prescrizioni e le raccomandazioni tecniche per la

riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue e le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle fasce fluviali A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb.

Le prescrizioni definiscono gli obblighi che devono essere rispettati dai proprietari degli impianti di trattamento delle acque reflue ubicati nelle fasce fluviali A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb e dai gestori delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicate nelle stesse fasce fluviali e aree in dissesto. Le raccomandazioni tecniche forniscono i criteri per la verifica del rischio idraulico a cui l'impianto è sottoposto e per la predisposizione degli eventuali interventi di riduzione del rischio idraulico.

Si riportano alcuni stralci della suddetta direttiva:

Nel Capitolo 2 "Definizioni" è scritto, in particolare:

1. *aree inondabili:* qualora non diversamente specificato, sono le aree classificate come fasce fluviali A e B nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e nel PAI, nonché le aree classificate come aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb nel PAI;
2. *Impianti di trattamento:* qualora non diversamente specificato, sono gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti;

……

5. *operazioni di smaltimento dei rifiuti:* sono le operazioni elencate all'allegato B del d.lgs. 22/19997;
6. *operazioni di recupero dei rifiuti:* sono le operazioni elencate all'allegato C del d.lgs. 22/19997, escluse le operazioni indicate al punto R10;
7. *impianti di trattamento esistenti:* sono quelli per i quali, alla data di entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, siano già state completate tutte le procedure relative all'approvazione del progetto esecutivo o del livello di progettazione necessario all'indizione della gara d'appalto ai sensi della l. 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni, oppure, laddove non applicabile, quelli per i quali sia stata rilasciata autorizzazione edilizia o concessione edilizia ai sensi della l. 10/1977 e successive modifiche ed integrazioni.

Nel capitolo 3 "Impostazione generale" è scritto, fra l'altro, che, al fine di illustrare l'impostazione generale della direttiva, è opportuno richiamare le disposizioni del PAI relative alle fasce fluviali A e B e alle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb.

……

Per quanto attiene la localizzazione delle opere pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B, la stessa è limitata in ragione dei vincoli d'uso del suolo stabiliti agli articoli 29, 30 e 39. Laddove essa è consentita, è subordinata alla verifica di compatibilità con il rischio idraulico esistente. Tale verifica è oggetto della "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle Fasce A e B" allegata alla deliberazione n. 2/99 dell'11 maggio 1999 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po. La valutazione della compatibilità delle opere ha l'obiettivo di verificare che esse non modifichino i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo nelle fasce, costituendo significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso.

Tale valutazione considera principalmente gli effetti che la presenza delle opere produce sul deflusso della piena di progetto. Per alcune tipologie di opere pubbliche tale analisi può non essere esaustiva per valutare la compatibilità con il rischio idraulico esistente. Nel caso di impianti di trattamento, così come definiti al capitolo precedente, la prolungata interruzione del loro funzionamento a seguito dei danni provocati da eventi di piena può produrre rilevanti danni sanitari e ambientali. E' pertanto necessario integrare la verifica di compatibilità idraulica con l'analisi degli effetti prodotti dalle piene sugli impianti stessi.

La sicurezza sanitaria e ambientale dei suddetti impianti può essere garantita solo se il rischio idraulico a cui sono sottoposti, in termini di danni attesi a seguito dell'evento di piena di progetto, è contenuto entro limiti accettabili.

La direttiva in esame affronta il problema del rischio idraulico fornendo prescrizioni e raccomandazioni tecniche.

Le prescrizioni che devono essere rispettate dai proprietari degli impianti di trattamento delle acque reflue situati nelle Fasce A e B e nelle aree di dissesto idrogeologico Ee e Eb e dai gestori delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti situati nelle stesse fasce fluviali ed aree di dissesto, riguardano l'assunzione di alcuni parametri di progetto per l'analisi del rischio idraulico e per la progettazione degli eventuali interventi di riduzione del rischio

stesso, il rispetto di una soglia di rischio idraulico accettabile, la redazione di un piano di emergenza per gestire il rischio idraulico residuo.
Le raccomandazioni tecniche forniscono dei criteri per l'analisi del rischio idraulico a cui sono sottoposti gli impianti di trattamento e per l'individuazione degli eventuali interventi necessari a ridurre tale rischio. Le raccomandazioni tecniche, fornendo solamente delle indicazioni, non hanno carattere prescrittivo, pertanto non vincolano in alcun modo le scelte tecniche e progettuali.

Le "Prescrizioni", indicate nel Capitolo 4, riguardano i requisiti minimi necessari a garantire condizioni accettabili di sicurezza sanitaria e ambientale negli impianti di trattamento situati nelle Fasce A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee e Eb. I requisiti sono espressi in termini di rischio idraulico accettabile, in quanto, contenendo i danni attesi nel corso dell'evento di piena di progetto, è possibile ridurre i tempi di avaria degli impianti di trattamento e di conseguenza ridurre gli impatti ambientali.
In particolare:

Paragrafo 4.1. Portata di piena di progetto

Le portate di piena di progetto devono essere calcolate secondo i contenuti della Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica, costituente parte integrante del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico.
Le portate di piena di progetto, rispetto alle quali devono essere garantiti i requisiti di rischio idraulico accettabile, sono caratterizzate dai tempi di ritorno di seguito esposti:
T1 pari a 20 anni;
T2 pari a:

- per i corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali, non inferiore al tempo di ritorno assunto per la delimitazione della Fascia B;
- per i corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb, non inferiore a 100 anni. In casi eccezionali, quando si tratti di corsi d'acqua di piccole dimensioni e di impianti di piccole dimensioni, possono essere assunti tempi di ritorno inferiori in relazione ad esigenze specifiche adeguatamente motivate.

Paragrafo 4.2. Rischio idraulico accettabile

……

Punto 4.2.3. Operazioni esistenti di smaltimento dei rifiuti

Nelle Fasce A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb, si deve garantire che le strutture civili, gli impianti elettrici, gli impianti termici e le attrezzature elettromagnetiche connessi a operazioni esistenti di smaltimento dei rifiuti siano protetti dal danneggiamento durante eventi di piena con tempo di ritorno pari a T2.
Per eventi di piena con tempo di ritorno pari a T2 è necessario:

- evitare il contatto delle acque di piena con eventuali rifiuti pericolosi presenti nell'impianto;
- evitare che le acque di piena asportino eventuali rifiuti non pericolosi presenti nell'impianto.

Punto 4.2.4. Operazioni esistenti di recupero dei rifiuti

Nelle Fasce A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb, si deve garantire che le strutture civili, gli impianti elettrici, gli impianti termici e le attrezzature elettromagnetiche connessi a operazioni esistenti di recupero dei rifiuti siano protetti dal danneggiamento durante eventi di piena con tempo di ritorno pari a T2.
Per eventi di piena con tempo di ritorno pari a T2 è necessario:

- evitare il contatto delle acque di piena con eventuali rifiuti pericolosi presenti nell'impianto;
- evitare che le acque di piena asportino eventuali rifiuti non pericolosi presenti nell'impianto.

Paragrafo 4.3. Franco idraulico

I requisiti di rischio idraulico accettabile devono essere verificati aumentando la quota idrometrica relativa alla piena di progetto di un franco non inferiore a 0,5 volte l'altezza cinetica della corrente e comunque non inferiore a 1,00 m.

Paragrafo 4.4. Piano di emergenza

Nelle Fasce A e B o nelle aree in dissesto idrogeologico Ee e Eb, gli impianti di trattamento delle acque reflue con potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, le operazioni di smaltimento dei rifiuti e le operazioni di recupero dei rifiuti devono essere dotati di un piano di emergenza per gli eventi di piena.
Il piano di emergenza deve essere redatto sulla base dei risultati dell'analisi del rischio idraulico a cui è sottoposto l'impianto stesso, prevista dagli artt. 19bis e 38bis delle Norme di attuazione del PAI. Nel piano devono essere riportati i risultati di un'analisi di vulnerabilità dell'impianto rispetto all'evento di piena, che valuti per ogni sua parte i seguenti aspetti: presenza (e relativa quota) di elementi di rischio durante l'evento di piena, quota dell'apertura più bassa, quota delle vie d'accesso.
Il piano d'emergenza deve inoltre contenere almeno le seguenti informazioni per ogni parte dell'impianto: individuazione del responsabile delle operazioni, livello idrico di inizio allagamento, livello idrico di inaccessibilità, individuazione delle principali operazioni da svolgere e assegnazione del relativo ordine di

priorità, personale necessario per l'attuazione del piano (differenziato tra personale generico e personale specializzato), attrezzatura necessaria per l'attuazione del piano.

Il piano d'emergenza dell'impianto di trattamento deve essere presentato al Comune di appartenenza dell'impianto, al fine di essere inserito nel piano comunale di protezione civile.

Le raccomandazioni tecniche riportate nel Capitolo 5 riguardano i seguenti aspetti:

- i contenuti dell'analisi del rischio idraulico a cui sono sottoposti gli impianti di trattamento ubicati nelle aree inondabili;
- la progettazione degli interventi di riduzione del rischio idraulico eventualmente necessari per soddisfare i requisiti specificati nel capitolo precedente.

Tali raccomandazioni non sono vincolanti e non esimono dall'individuare soluzioni alternative e più adatte alle situazioni dei singoli impianti di trattamento. Esse forniscono indicazioni per la valutazione della compatibilità degli impianti di trattamento nelle aree inondabili.

Paragrafo 5.1. Contenuti dell'analisi del rischio idraulico

Gli articoli 19bis e 38bis delle norme di attuazione del PAI prevedono che i proprietari di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue e i soggetti che gestiscono le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle Fasce A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb predispongano, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, un'analisi del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti e operazioni.

L'analisi è necessaria per verificare la compatibilità della presenza degli stessi nelle aree inondabili.

Tale analisi si articola su due livelli:

1. verifica degli effetti della presenza degli impianti sul deflusso della piena di progetto;
2. verifica degli effetti del deflusso della piena di progetto sul funzionamento degli impianti.

Il primo livello di analisi è mirato ad accertare che la presenza degli impianti di trattamento non modifichi i fenomeni idraulici naturali che hanno luogo nelle aree inondabili, costituendo ostacolo al deflusso delle piene e limitando in modo significativo la capacità di invaso.

Ai fini della direttiva si assume che il primo livello di analisi del rischio idraulico sia già stato svolto positivamente, secondo gli indirizzi riportati nella "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle Fasce A e B, allegata alla deliberazione n. 2/99 dell'11 maggio 1999 del Comitato Istituzionale.

Il secondo livello di analisi è finalizzato a stimare il rischio idraulico a cui sono sottoposti gli impianti di trattamento. Il risultato di tale stima è confrontato con il rischio idraulico accettabile stabilito al paragrafo "Rischio idraulico accettabile". Il non superamento di tale rischio accettabile rappresenta la condizione necessaria affinché possano essere soddisfatti i requisiti di sicurezza igienico-ambientale degli impianti stessi.

Le raccomandazioni tecniche relative al secondo livello di analisi del rischio idraulico sono riportate nei paragrafi successivi (5.1.1 Condizioni di riferimento, 5.1.2 Studio degli eventi di piena; 5.1.3 Analisi della vulnerabilità dell'impianto di trattamento).

……

Paragrafo 5.2. Interventi di riduzione del rischio idraulico

I proprietari e i soggetti gestori degli impianti di trattamento sottoposti ad un rischio idraulico superiore alla soglia individuata nel paragrafo "Rischio idraulico accettabile", devono provvedere alla realizzazione di interventi per portare il rischio stesso a livelli accettabili.

I principali interventi di riduzione del rischio idraulico sono i seguenti:

- delocalizzazione;
- sopraelevazione;
- impermeabilizzazione;
- protezione con arginature;
- riduzione della vulnerabilità dell'impianto;
- predisposizione di un piano di emergenza.

Punto 5.2.1 Indicazioni generali sulla riduzione del rischio idraulico……

Punto 5.2.2. elementi normativi

L'attuazione degli interventi di riduzione del rischio idraulico, in particolare modo gli interventi di tipo strutturale, può essere condizionata dalla presenza di limitazioni d'uso del suolo nelle aree perifluviali.

Le principali norme d'uso del suolo relative al demanio fluviale sono contenute nel R.D. 523/1904 e nella l. 37/1994.

Le distanze di rispetto dalle opere di difesa idraulica sono regolamentate dal citato R.D. 523/1904 e dai provvedimenti successivamente emanati.

Per quanto riguarda la pianificazione di bacino, le limitazioni d'uso delle aree perifluviali sono contenute nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), nel Piano stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e nel Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267).
All'interno dei parchi naturali è necessario che gli interventi di riduzione del rischio idraulico siano conformi alle disposizioni del Piano del parco.
A livello regionale i Piani paesistici forniscono norme d'uso del suolo relative ad una fascia di 150 m dalle sponde, mentre a livello comunale la destinazione d'uso del territorio è stabilita dal Piano regolatore generale.
Per quanto riguarda la gestione dell'emergenza durante gli eventi di piena, è necessario assicurare la coerenza degli interventi di riduzione del rischio idraulico con le disposizioni del Piano comunale di protezione civile. Il raccordo con il Piano comunale è fondamentale per la predisposizione del piano di emergenza dell'impianto di trattamento, per il quale la direttiva rimanda al paragrafo "Predisposizione di un piano di emergenza".

Punto 5.2.3 Caratteristiche ideologiche ……
Punto 5.2.4 Caratteristiche del sito……
Punto 5.2.5 Caratteristiche degli impianti di trattamento……
Punto 5.2.6 Delocalizzazione……
Punto 5.2.7 Sopraelevazione……
Punto 5.2.8 Impermeabilizzazione……
Punto 5.2.9 Tecniche di impermeabilizzazione……..
Punto 5.2.10 Protezione con arginature……..
Punto 5.2.11 Riduzione della vulnerabilità dell'impianto……
Punto 5.2.12 Impianti elettrici ed attrezzature elettromeccaniche……
Punto 5.2.13 Reagenti e materiali vari……
Punto 5.2.14 Predisposizione di un piano d'emergenza……

4. Piano Regionale Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n.117-10731 del 13/03/07.

Il Piano di tutela delle acque persegue la protezione e la valorizzazione del sistema idrico piemontese nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità.

Il Piano individua:

a) i corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale;

b) i corpi idrici a specifica destinazione ed i relativi obiettivi di qualità funzionale;

c) le aree sottoposte a specifica tutela.

Il Piano di tutela delle acque definisce:

a) le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee;

b) la cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;

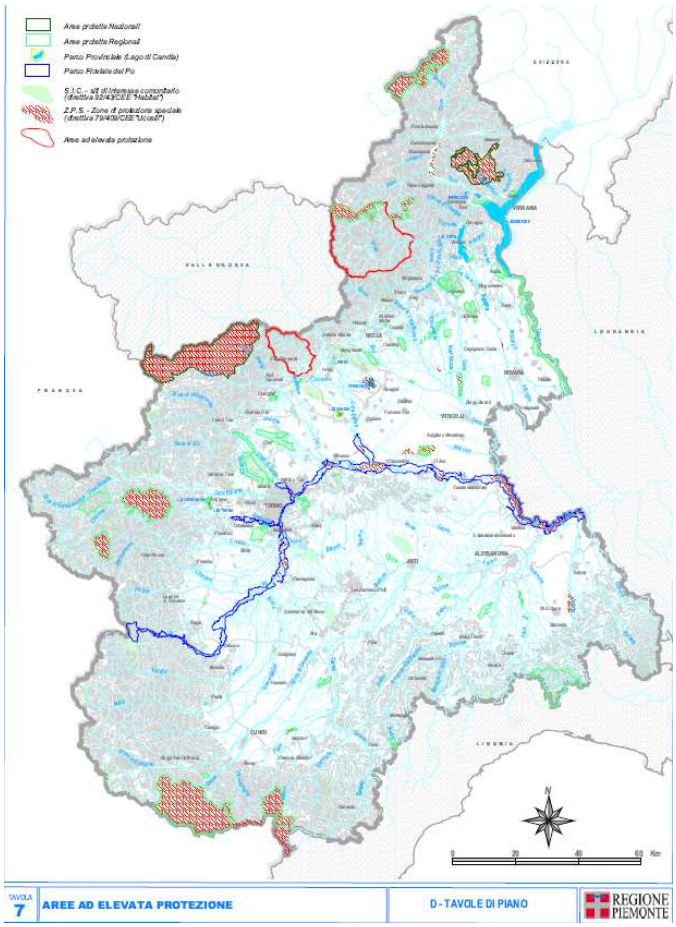
c) il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti e di costante aggiornamento delle misure di tutela.

Particolare attenzione deve essere posta nei confronti delle aree e zone di cui agli artt. 23, 24, 25 e 26 ed i corrispondenti allegati e tavole.

Art. 23. (Aree a elevata protezione)
1. Al fine di tutelare gli ecosistemi acquatici di particolare pregio ambientale e naturalistico, si considerano a elevata protezione i corpi idrici superficiali e sorgentizi ricadenti nelle aree di cui alla tavola di piano n. 7 e concernenti:
a) le aree protette nazionali, regionali e provinciali;
b) i siti di interesse comunitario di cui alla direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

c) le zone di protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
d) la porzione di area idrografica “Alto Sesia” a monte del Comune di Varallo Sesia e la porzione di area idrografica “Dora Baltea” – sottobacino idrografico minore “Chiusella”, dalla sorgente al Comune di Vidracco compreso.
2. Le disposizioni di attuazione del presente piano identificano ulteriori aree a elevata protezione che, per la scarsa antropizzazione e in particolare per l’assenza di prelievi e scarichi significativi, hanno conservato un elevato grado di naturalità, con particolare riferimento ai corsi d’acqua minori alpini.
3. Fermo restando il soddisfacimento del fabbisogno idropotabile, le norme di area e le disposizioni di attuazione del presente piano identificano le misure volte a mantenere le componenti naturali in funzione delle specifiche caratteristiche delle aree prese in considerazione.
4. L’autorità concedente può richiedere di integrare le domande di concessione di derivazione di acque ricadenti nelle aree a elevata protezione con la documentazione di compatibilità ambientale del prelievo.

Tavola 7



Si rileva che la suddetta tavola, estrapolata dal PTA non riporta una cartografia aggiornata per quanto riguarda i Siti della Rete Natura 2000, infatti dal 2007 (data di approvazione del PTA) ci sono stati dei cambiamenti di confini e nuovi inserimenti. Per una trattazione aggiornata si rimanda alla cartografia riportata sul sito della Regione Piemonte: http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/rete-natura-2000/cartografia-zps.html

Art. 24. (Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano)
1. Le zone di protezione delle acque destinate al consumo umano sono finalizzate alla tutela quantitativa e qualitativa del patrimonio idrico regionale e sono da assoggettare ai vincoli ed alle destinazioni d’uso specifiche connesse a tale funzione.
2. Sono considerate zone di protezione:
a) le aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano;
b) le aree in cui sono localizzati campi pozzi di interesse regionale in quanto per la potenzialità e la qualità degli acquiferi captati costituiscono riserva idrica strategica;
c) le zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente destinabili a tale uso.

3. La prima individuazione a scala regionale delle zone di protezione di cui al comma 2 è riportata nell'allegato 9 e nella tavola di piano n. 8.
4. In attuazione delle disposizioni di cui al presente articolo, la Regione procede sulla base di specifici studi ad ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio:
a) delle zone di protezione di cui al comma 2, lettere a) e b) e al comma 3, sentite le province e le autorità d'ambito;
b) delle zone di protezione di cui al comma 2, lettera c) e al comma 3, su proposta delle autorità d'ambito e sentite le province.
5. L'individuazione delle zone di riserva di cui al comma 4, lettera b) costituisce vincolo di utilizzo sulle risorse idriche superficiali e sotterranee ricadenti in tali aree. Nei confronti delle domande di concessione delle acque vincolate non è ammessa la presentazione di domande concorrenti per destinazioni o usi diversi da quello per il consumo umano. Le acque vincolate possono essere concesse ad altri richiedenti, per usi diversi da quello per il consumo umano, con durata limitata fino alla attivazione, totale o parziale, della utilizzazione in vista della quale il vincolo è stato disposto e il rinnovo delle utenze può essere negato se risulta incompatibile con l'utilizzazione delle acque vincolate. Dalla data di individuazione delle zone di protezione, cessa di applicarsi nel territorio regionale il piano regolatore generale degli acquedotti di cui alla legge 4 febbraio 1963, n. 129 (Piano regolatore generale degli acquedotti e delega al governo ad emanare le relative norme di attuazione), e successive modificazioni ed integrazioni, e al decreto del Presidente della Repubblica 11 marzo 1968, n. 1090 (in materia di norme delegate dalla l. 129/1963).
6. Le disposizioni di attuazione del presente piano, procedono all'individuazione dei vincoli e delle misure relative alla destinazione del territorio delle zone di protezione di cui al comma 4, nonché delle limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.
Allegato 9. Prima individuazione delle zone di protezione delle acque destinate al consumo umano
1. Aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano
La prima individuazione a scala 1:500.000 delle potenziali aree di ricarica degli acquiferi profondi, riportata nella Tavola di Piano n. 8, corrisponde alla fascia di pianura avente le seguenti caratteristiche: area pedemontana altimetricamente più rilevata e con maggiore pendenza della superficie topografica; zone delle conoidi fluvio-glaciali più prossimali ai rilievi; zone da cui si dipartono le linee di flusso della falda superficiale; si è tenuto inoltre conto, ove opportuno, della presenza della fascia dei fontanili come limite inferiore delle aree di ricarica.
2. Aree in cui sono localizzati i campi pozzi di interesse regionale

Provincia	Comune	Localita'	N. pozzi	Stima dei volumi estratti (m^3/anno)
AT	Asti	Bonoma/Cantarana	14	6.635.800
AT	Ferrere-Cantarana	Daghina/Bonoma	7	4.932.318
TO	Settimo Torinese	Fornacino	6	6.000.000
TO	Volpiano	Centrale SMAT	13	12.542.047
TO	Borgaro Torinese	Cravario/Ponte Stura	40	13.988.193
TO	Carignano	---	12	8.705.518
TO	La Loggia	---	10	12.927.956
TO	Beinasco	C.na Romana	9	4.783.440
TO	Rivalta di Torino	Campo Fregoso/Doirone/C.na Romana	13	7.494.510
TO	Scalenghe	Le Prese/Sbarre'	111	34.061.303
AL	Frassineto Po	C.na Betlemme	7	3.712.590
AL	Casale Monferrato	Terranova	3	3.661.344
VC	Saluggia	C.na Giarrea	12	5.980.033

3. Zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano ma potenzialmente destinabili a tale uso
3.1. Acque sotterranee
Settore centrale della macroarea MP1 "Pianura Novarese - Biellese - Vercellese" nell'intorno del comune di Mandello Vitta e Castellazzo Novarese (NO)
Tratto vallivo medio-superiore del Torrente Ceronda situato nella macroarea MP2 "Pianura Torinese settentrionale", nell'intorno dei comuni di Druento e La Cassa (TO)
Zone comprese nella macroarea MP3 "Pianura Cuneese - Torinese meridionale - Astigiano occidentale": settore di sbocco vallivo del Torrente Chisone (intorno dei comuni di Pinerolo e San Secondo di Pinerolo - TO), settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e monte confluenza Pellice-Po; zona tra Cavallermaggiore, Bra e Sanfrè (CN)

Settore sud-orientale della macroarea MP4 "Pianura Alessandrina - Astigiano orientale" tra il Fiume Bormida e il Torrente Orba nell'intorno del comune di Predosa (AL)

3.2. Bacini afferenti ai corpi idrici superficiali

Stura di Viù-Combanera, per l'approvvigionamento idropotabile dell'area metropolitana torinese con risorse di elevata qualità naturale e finalità sostitutiva rispetto all'attuale situazione di predominanza delle fonti sotterranee

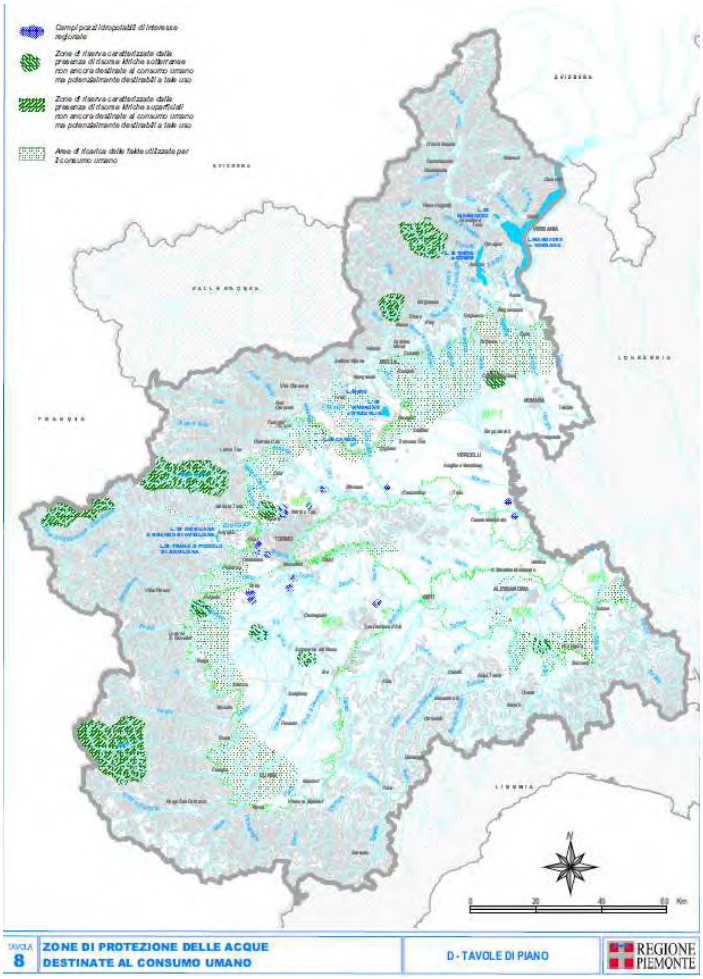
Maira-Stroppo, per l'approvvigionamento idropotabile dei centri abitati ricadenti nel bacino d'utenza a valle, con risorse di elevata qualità naturale, e finalità sostitutiva rispetto all'attuale situazione di predominanza delle fonti sotterranee con problemi di compromissione qualitativa, per una portata erogata tra 0,5 e 1 m3/sec

Mastallone-Cravagliana, per l'approvvigionamento idropotabile della bassa pianura vercellese e novarese con risorse di elevata qualità naturale (2 m3/sec)

Sessera-Miste (in alternativa a Mastallone-Cravagliana), per l'approvvigionamento idropotabile con risorse di elevata qualità naturale dell'acquedotto di Biella (0,12 m3/s), degli insediamenti in Val Sessera fino a Borgosesia (0,06 m3/s) e dell'aquedotto della Baraggia (0,03 m3/s)

Rochemolles a Bardonecchia, Galambra, Clarea, per l'approvvigionamento idropotabile della Valle di Susa Lago Maggiore7

Tavola 8



Art. 25. (Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano)

1. Le aree di salvaguardia, distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, sono finalizzate a tutelare la qualità delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianti di acquedotto che rivestono carattere di pubblico interesse.

2. Le aree di salvaguardia sono soggette alla disciplina delle disposizioni di attuazione del presente piano, concernenti i criteri per la loro delimitazione, l'imposizione di vincoli e limitazioni d'uso del suolo, nonché il controllo e la gestione del territorio interessato.

3. Il provvedimento di delimitazione delle aree di salvaguardia è inviato ai comuni interessati che, nell'ambito delle proprie competenze, provvedono a:

a) recepire nello strumento urbanistico generale, nonché nei conseguenti piani particolareggiati attuativi, i vincoli derivanti dalla definizione delle aree di salvaguardia;

b) emanare i provvedimenti necessari per il rispetto dei vincoli connessi con la definizione delle aree di salvaguardia;
c) notificare ai proprietari dei terreni interessati dalle aree di salvaguardia i provvedimenti di definizione con i relativi vincoli.
4. Entro due anni dall'approvazione delle disposizioni di attuazione di cui al comma 2, le autorità d'ambito adottano, su proposta del gestore, un programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, nel quale sono indicate:
a) le aree già definite con apposito provvedimento dell'autorità competente e conformi alle disposizioni di attuazione del presente piano;
b) le opere di captazione in ordine alle quali proporre la definizione delle aree di salvaguardia in applicazione delle disposizioni di attuazione del presente piano;
c) le opere di captazione esistenti per le quali sia programmato l'abbandono nei cinque anni successivi all'adozione del programma stesso e relativo piano di dismissione.

Art. 26. (Aree di salvaguardia delle acque minerali e termali)

1. Al fine di tutelare le acque minerali e termali captate conformemente ai principi della normativa nazionale e regionale di settore, la delimitazione dell'area di protezione assoluta e dell'area di salvaguardia di cui all'articolo 10 della legge regionale 12 luglio 1994, n. 25 (Ricerca e coltivazione di acque minerali e termali), modificata dalla legge regionale 3 gennaio 1997, n. 3, è effettuata sulla base dei criteri definiti ai sensi dell'articolo 25, comma 2 delle presenti norme rispettivamente per la zona di tutela assoluta e per la zona di rispetto.

Con dd n. 268 del 21/7/2016- Aree di ricarica degli acquiferi profondi – attuazione del comma 4 dell'articolo 24 delle Norme del Piano di Tutela della Acque. Approvazione della metodologia utilizzata e della delimitazione a scala 1:250.000", sono stati approvati i criteri utilizzati per la delimitazione delle aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese, le modalità di aggiornamento della stessa, la perimetrazione delle aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese derivante dai succitati criteri.

Ulteriori riferimenti utili sono contenuti anche nei seguenti provvedimenti regionali:

9. Piano Regionale dei Trasporti e delle Comunicazioni approvato con D.G.R. n. 16-14366 del 20/12/2004 un corso di aggiornamento sulla base del Documento strategico di indirizzi per la redazione del Piano regionale dei trasporti (DSPRT), approvato il 23 dicembre 2013;
10. Piano Regionale Logistica approvato con D.G.R. n. 49-13134 del 25/01/2010;
11. Piano di risanamento delle aree critiche approvato con D.C.R. n. 349-CR19073 del 11/12/1996;

- Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria approvato contestualmente alla l.r. n. 43 del 7/04/2000; è in corso la predisposizione del nuovo Piano Regionale di Qualità dell'Aria il cui documento di scoping è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 38-1624 del 23 giugno 2015;

- Atto di indirizzo per la pianificazione energetica regionale approvato con D.G.R. n. 19- 4076 del 2/07/2014 e relativo primo Piano d'Azione 2012 – 2013 approvato con D.G.R. n. 5-4929 del 19/11/2012. Inoltre allo stato attuale è in corso la fase di scoping della procedura di VAS per la predisposizione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR). Con D.G.R. 30 marzo 2015, n. 23-1253 è stato approvato il documento preliminare del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale;

12. Piano di Sviluppo Rurale 2014 – 2020;
13. Piano Forestale Regionale e Piani forestali territoriali;
14. Documento di programmazione delle attività estrattive (costituito da tre stralci)

15. Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po adottato con deliberazione n. 1 del 24/02/2010 dell'autorità di Bacino del fiume Po;

16. Contratti di Fiume e di Lago (ove esistenti);

17. Relazioni annuali sulla stato dell'Ambiente a cura di Regione Piemonte – Arpa

8.2.1 Piani territoriali di coordinamento e Programmi di gestione rifiuti provinciali

Nelle tabelle seguenti sono elencati i piani e i programmi provinciali dai quali si possono ricavare i criteri e luoghi idonei e non idonei alla localizzazione impiantistica. Nell'allegato C del capitolo 9 è possibile trovare gli estratti dei suddetti criteri.

Piani territoriali di coordinamento

Province	Adozione	Approvazione
Alessandria	DCP n. n. 29/27845 del 3 maggio 1999	DGR n° 223-5714 del 19 febbraio 2002 (variante di adeguamento con D.C.R. n. 112-7663 del 20 /02/2007)
Asti	DCP n. 47517 del 8/7/2002	DGR n. 384-28589 del 5/10/2004
Biella	DCP n. 30 del 26 aprile 2004	DGR n. 90-34130 del 17/10/2006
Cuneo	DCP n. 52 del 5/9/2005	DGR n. 241-8817del 24/02/2009.
Novara	DCP n.5 del 08/02/2002	DGR n. 383-28587 del 05/10/2004
Torino	DCP n. 26817 del 20/07/2010	DCR n. 121-29759 del 21/07/2011
Verbano Cusio Ossola	DCP n. 25 del 2/3/2009 ha adottato il Piano territoriale provinciale.	
Vercelli	DCP n. 207 del 28/07/2005	DGR n.240-8816 del 24/02/2009

Programmi di gestione rifiuti

Province	Approvazione
Alessandria	DCP 13-17245 del 30/03/1999 (in aggiornamento Documento di Indirizzo Provinciale D.G.P. n. 570-165155 del 21/11/2007)
Asti	DCP n. 5974 del 18/03/1998 integrato con D.C.P. n. 86141 del 18/03/2002
Biella	DCP n. 27 del 28/04/1998
Cuneo	DCP n. 142/5 del 21/12/1998
Novara	DCP n. 188 del 3/12/1998 (aggiornato con DCP n. 71 del 3.11.2003, DCPn. 46/2006 3/11/2006 e DCP n. 93 del 29/11/2010
Torino	DCP n. 367482.del 28/11/2006
Verbano Cusio Ossola	DCP. n. 40 del 26/04/ 2004 (aggiornato con DCP n. 10 del 22/04/2005 e con DCP n. 71 del 1/12/2008
Vercelli	DCP n. 337 del 7 luglio 1998. In fase di aggiornamento (con DGP n. 120 del 27 novembre 2015 la Provincia ha approvato i documenti necessari alla VAS).

Inoltre si segnala l'Allegato 3 del Piano Territoriale Regionale (http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/nuovo_ptr.htm), dove è possibile trovare un elenco completo dei provvedimenti provinciali.

8.3 Primi criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Il presente paragrafo introduce alcune ulteriori indicazioni, relative ai criteri di localizzazione desunte dalla programmazione territoriale già in atto sul territorio piemontese.

In particolare sui terreni agricoli e naturali ricompresi nelle classi 1 (*limitazioni all'uso scarse o nulle, ampia possibilità di scelte colturali ed usi del suolo*) e 2 (*limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative*) di capacità d'uso dei suoli, non è consentito l'insediamento di nuovi impianti per il recupero, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti; tali insediamenti non sono altresì consentiti nelle Aree naturali protette, come prescritto all'art. 8 della l.r. 19/09, nelle Zone di protezione speciale (ZPS) e nei Siti d'Importanza comunitaria (SIC) (*Siti della Rete Natura 2000*) istituiti con direttiva 92/43/CEE ed individuati, sul territorio piemontese, rispettivamente con la D.G.R. n. 76-2950 del 22 maggio 2006 e con la D.G.R. n. 17-6942 del 24 settembre 2007.

8.3.1 Discariche

Quanto previsto dalla direttiva 1999/31/CE e nel d.lgs. n. 36/2003 è da integrare con i contenuti delle norme di attuazione del PAI e della direttiva tecnica specifica, in ordine alla "riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue e delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, ubicati nelle fasce fluviali A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb" negli ambiti individuati dallo stesso PAI e dagli strumenti urbanistici ad esso adeguati.

8.3.2 Impianti tecnologici di trattamento di rifiuti

I criteri regionali contenuti nella D.G.R. n 63-8137 del 1996 necessitano di essere integrati con quanto segue:

- per quanto attiene le fasce fluviali e gli aspetti connessi al rischio idrogeologico devono essere rispettati i limiti e i divieti contenuti nel PAI e devono inoltre essere rispettate le norme di attuazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
- devono essere presi in considerazione i vincoli, i divieti e le fasce di rispetto stabiliti dalla normativa vigente.

8.4 Primi criteri per l'individuazione dei luoghi adatti

I criteri regionali contenuti nella D.G.R. n 223-23692 del 1997, devono essere integrati con quanto previsto in merito, nel Piano Territoriale Regionale e nei Piani Territoriali Provinciali.

Nel caso in cui la programmazione provinciale preveda localizzazioni che in qualche modo interferiscano, anche indirettamente, con i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), il Rapporto Ambientale redatto, ai sensi della normativa in materia di VAS, deve comprendere una Relazione per la Valutazione d'Incidenza redatta ai sensi dell'art. 44 della l.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali protette e sulla biodiversità".

Inoltre l'eventuale realizzazione di nuovi impianti dovrà contemplare prioritariamente le attività da promuovere e le buone pratiche individuate dalle Misure di Conservazione come previste dalla Deliberazione della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 54-7409 "L.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita'", art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione" e modificate con DGR n. 22-368 del 29 settembre 2014, DGR n. 17-2814 del 18 gennaio 2016, DGR n. 24-2976 del 29 febbraio 2016.

Si dovrà tenere conto anche della presenza di aree di interesse naturalistico che potrebbero esserne impattate, in particolare di:

Zone umide:

- per quanto riguarda i punti 7 (laghi di cava) e 8 (invasi artificiali) delle tipologie, si tratta di seminaturali e spesso senza un valore naturalistico significativo, l'eventuale interferenza dei siti di smaltimento con i suddetti ambienti andrà valutata nello specifico e nel caso ammettere una potenziale interferenza con tali ambienti se non presentano caratteristiche di naturalità e pregio;
- per quanto riguarda, invece, le altre tipologie di Zone Umide, andrà evitata ogni interferenza diretta e indiretta con tali ambienti.

Rete ecologica:

nell'ambito dei criteri di identificazione delle aree potenziali per l'ubicazione di discariche e siti di smaltimento, si dovrà tener conto delle componenti della Rete Ecologica come definita dalla l.r. 19/2009 e da quanto definito dalla metodologia regionale adottata con DGR 52-1979 del 31 luglio 2015

L'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti deve altresì tener conto, quali fattori penalizzanti, della presenza di suoli e/o aree agricole pregiate, al fine di salvaguardare la presenza delle produzioni agro-alimentari di particolare pregio (*prodotti DOC, DOCG, DOP, IGP, agricoltura biologica).*

Per quanto attiene gli impianti tecnologici, in accordo con quanto stabilito nell'art. 196, comma 3, del d.lgs. n. 152/2006, sono inoltre da privilegiare l'individuazione di aree in cui sono localizzati insediamenti industriali dismessi.

Per la localizzazione di impianti e discariche, i soggetti interessati, tenendo conto dei sopraindicati criteri regionali, devono integrare gli stessi con quelli individuati dalle singole Province competenti per territorio.

La rappresentazione su carta topografica delle aree individuate, seguendo i criteri sopra elencati deve conformarsi alle seguenti indicazioni:

- gli elaborati e le informazioni correlate dovranno essere prodotti utilizzando come sfondo la Base cartografica regionale di riferimento, di cui all'art. 10 della l.r. 1/2014, adottando una scala non inferiore ad 1:10.000 e forniti in formato digitale, tenendo conto delle modalità operative definite dalla Regione

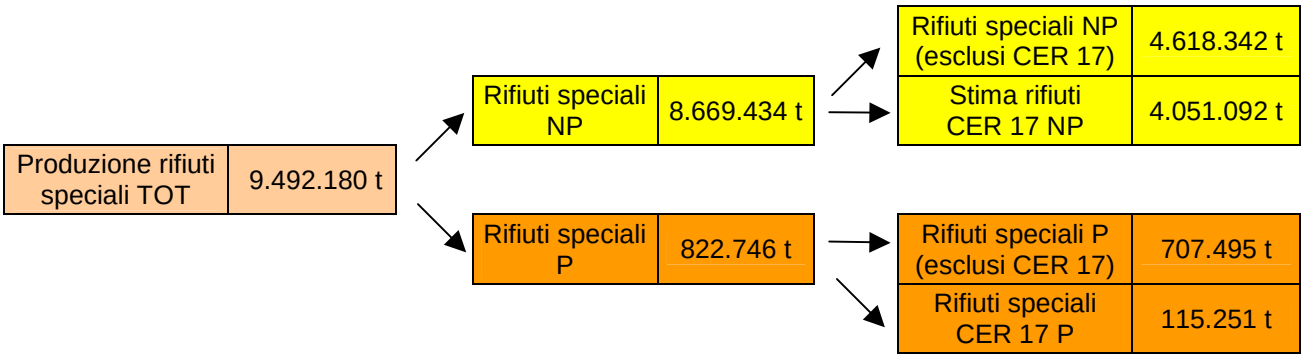
CAPITOLO 9

SINTESI E CONCLUSIONI

9.1 Produzione e gestione dei rifiuti speciali

La produzione complessiva di rifiuti speciali per l'anno 2014 si attesta a circa 9 milioni e mezzo di tonnellate, di cui il 91%, pari a circa 8,7 milioni di tonnellate, è costituito da rifiuti non pericolosi. Molto elevata risulta la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17) che da soli rappresentano il 44% della produzione complessiva dei rifiuti speciali. Visti pertanto gli elevati quantitativi prodotti, i dati relativi ai rifiuti non pericolosi appartenenti al capitolo CER 17 sono sempre estrapolati dalle elaborazioni e considerati come categoria a sé stante; la consistenza di questa specifica categoria e la variabilità riscontrata nelle produzioni annuali influirebbe eccessivamente sulle analisi, specialmente per quanto concerne il trend di produzione, impedendo di cogliere interessanti variazioni tra le altre categorie di rifiuti.

Come si può osservare dallo schema sottostante il dato relativo alla produzione dei rifiuti CER 17 non pericolosi è rappresentato da una stima, in quanto il valore che si otterrebbe dall'elaborazione dei dati MUD è sottostimato rispetto a quella che è la reale produzione, non essendo, questa tipologia di rifiuto, soggetta a obbligo di dichiarazione MUD. Il dato di produzione ottenuto deriva pertanto dalla elaborazione dei dati di gestione, da cui risulta per il 2014 un valore superiore a 4 milioni di tonnellate, equivalente a quasi l'intera produzione degli altri rifiuti speciali da industria, servizi, commercio, agricoltura e artigianato (per il dettaglio sul CER 17 si rimanda al capitolo 7.1).



I rifiuti speciali non pericolosi, pari a oltre 4,6 milioni di tonnellate, si incrementano nel 2014 rispetto all'anno precedente del 2,9%, mentre subiscono un calo del 2,1% rispetto al 2008. Come si può osservare in Tabella 9.1 la composizione del dato a livello regionale è però assai diversificata, rispetto al 2008 c'è stato un incremento molto elevato nella produzione della provincia di Vercelli, per la presenza di un'azienda che ha incrementato di molto la produzione già a partire dal 2013, anche e soprattutto a seguito di una diversa classificazione di uno dei materiali che escono dal ciclo di lavorazione, fino ad allora considerato un sottoprodotto; più moderata è stata la crescita nelle province di Biella, Asti, Alessandria, mentre la produzione risulta in calo nelle restanti province.

Tabella 9.1 – Rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i CER 17 NP) prodotti per Provincia/Città Metropolitana (t/anni)

PROVINCIA / CM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Var % 14/08
ALESSANDRIA	580.354	457.005	555.287	573.005	577.146	632.138	690.043	18,90%
ASTI	211.806	208.042	233.455	246.108	234.922	236.361	264.488	24,87%
BIELLA	178.460	146.004	145.059	171.168	178.017	171.682	227.586	27,53%
CUNEO	908.112	791.537	814.839	852.763	813.259	862.832	862.010	-5,08%
NOVARA	325.406	341.621	343.403	315.792	292.234	311.924	309.939	-4,75%
TORINO	2.153.163	1.646.287	1.865.467	1.975.996	1.729.036	1.767.768	1.748.543	-18,79%
VERBANIA	176.746	142.775	149.680	156.893	135.132	127.142	128.380	-27,36%
VERCELLI	185.326	164.395	178.358	223.770	227.639	378.365	387.352	109,01%
Totale Regionale	**4.719.373**	**3.897.667**	**4.285.548**	**4.515.496**	**4.187.383**	**4.488.212**	**4.618.342**	-2,14%

I rifiuti pericolosi, comprensivi dei rifiuti da demolizione e costruzione con CER 17 pericolosi, costituiscono nel 2014 il 9% del totale dichiarato e il loro quantitativo si è mantenuto negli ultimi anni al di sopra delle 700.000 tonnellate, anche a causa delle numerose operazioni di bonifica di terreni e di siti contaminati da amianto o altri rifiuti pericolosi avviate negli ultimi anni. In modo particolare nel 2014 sono aumentati dell'11%, rispetto all'anno precedente, i rifiuti speciali pericolosi prodotti in Piemonte, limitatamente alla Città Metropolitana di Torino (aumento di ceneri e scorie pericolose) e alla provincia di Alessandria (aumento di produzione di ballast ferroviario).

Tabella 9.2 - Rifiuti speciali pericolosi prodotti per Provincia/Città Metropolitana (t/anni)

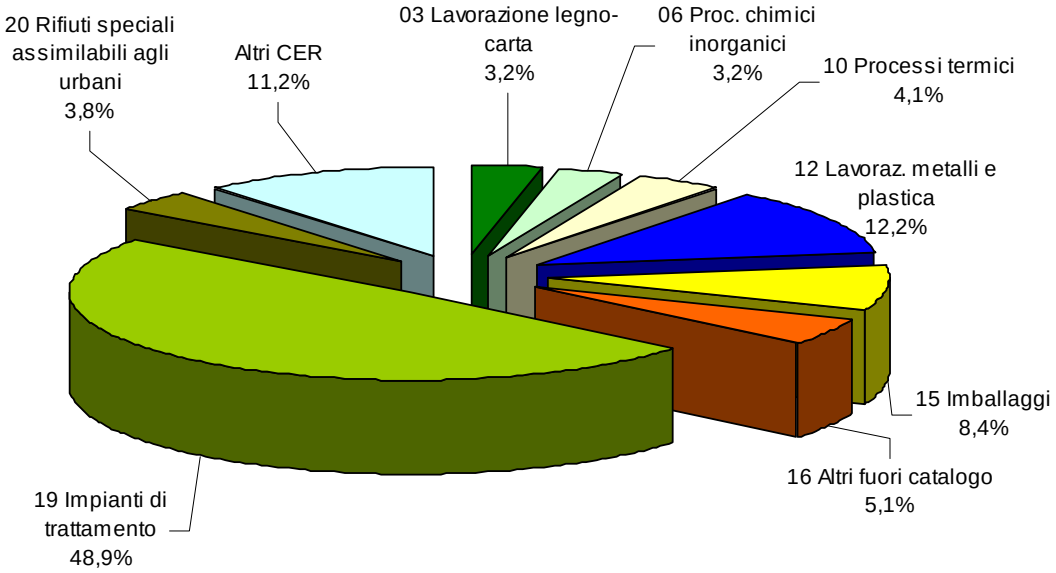
PROVINCIA / CM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Var % 14/08
ALESSANDRIA	102.145	88.384	144.852	140.461	114.804	131.161	156.060	53%
ASTI	12.697	9.414	11.774	9.352	11.879	15.270	12.690	0%
BIELLA	8.019	8.765	9.174	8.581	7.709	7.301	7.120	-11%
CUNEO	59.017	61.033	74.110	67.769	53.801	49.853	50.236	-15%
NOVARA	87.452	80.625	76.593	82.336	71.477	66.451	63.625	-27%
TORINO	380.158	339.175	301.272	341.758	336.297	393.297	468.670	23%
VERBANIA	14.585	20.592	15.778	19.650	11.901	12.965	12.844	-12%
VERCELLI	34.080	24.962	25.493	34.810	59.111	62.505	51.500	51%
Totale Regionale	**698.153**	**632.950**	**659.046**	**704.717**	**666.979**	**739.434**	**822.746**	18%

In merito alla produzione dei rifiuti speciali, di seguito viene effettuata l'analisi per singolo capitolo CER, considerando sia i pericolosi sia i non pericolosi, ad esclusione dei CER 17 non pericolosi. Dalla tabella sottostante (tabella 9.3) e dal grafico 9.1 risulta che i rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (capitolo CER 19) costituiscono il 49% del totale, seguiti dai rifiuti derivanti dal trattamento superficiale di metalli e plastiche (capitolo CER 12), che ne costituiscono il 12%, e dai rifiuti di imballaggio con l'8% (capitolo CER 15).

Tabella 9.3 - Rifiuti speciali non pericolosi (senza CER 17 NP) e pericolosi prodotti per capitolo CER – ton/2014

Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Non pericolosi	Pericolosi	Totali	% sul tot
01	Estrazioni e lavorazione minerali	94.317	13	94.330	1,7%
02	Agricoltura, caccia e pesca	107.398	10	107.407	2,0%
03	Lavorazione legno e produzione carta	173.862	505	174.367	3,2%
04	Produzione conciaria e tessile	27.521	21	27.542	0,5%
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	561	2.521	3.082	0,1%
06	Processi chimici inorganici	165.568	7.039	172.607	3,2%
07	Processi chimici organici	52.243	78.205	130.448	2,4%
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	19.699	8.753	28.452	0,5%
09	Industria fotografica	55	1.298	1.353	0,0%
10	Rifiuti inorganici da processi termici	180.609	42.305	222.914	4,1%
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	13.754	24.314	38.068	0,7%
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	580.697	84.698	665.395	12,2%
13	Oli esauriti		46.202	46.202	0,8%
14	Sostanze organiche usate come solventi		4.180	4.180	0,1%
15	Imballaggi	436.443	18.244	454.687	8,4%
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	220.140	59.389	279.529	5,1%
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione		115.251	115.251	2,1%
18	Ricerca medica e veterinaria	293	10.602	10.895	0,2%
19	Impianti di trattamento	2.342.973	316.882	2.659.855	48,9%
20	Rifiuti speciali assimilabili agli urbani	202.209	2.314	204.523	3,8%
Quantità totale prodotta		**4.618.342**	**822.746**	**5.441.088**	100%

Figura 9.1 – Rifiuti speciali totali (esclusi CER 17 NP) prodotti suddivisi per capitolo CER – anno 2014



Analisi di dettaglio sulle “tipologie di rifiuti” prevalenti

Partendo dai dati di produzione e dalle analisi presentate nei paragrafi precedenti, si è deciso di analizzare separatamente, visti gli elevati quantitativi in gioco di alcune categorie di rifiuti, i dati relativi ai rifiuti

provenienti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (capitolo CER 19) e i dati relativi ai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo CER 17) da tutti gli altri CER.

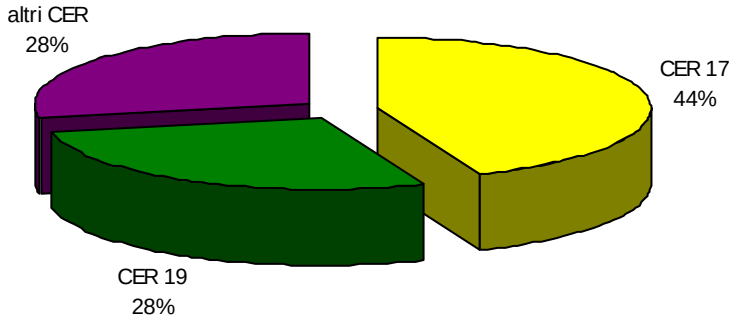
Infatti considerando i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi complessivamente prodotti in Piemonte nel 2014 (9.492.180 t) emerge che:

- ✓ il 44% è rappresentato dai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo CER 17);
- ✓ il 28% da rifiuti da trattamento rifiuti e acque (capitolo CER 19);
- ✓ il 28% da tutti gli altri CER.

Tabella 9.4 – Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi – anno 2014

Capitoli CER	tonnellate	%
rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17)	4.166.343	44
rifiuti da trattamento rifiuti ed acque (CER 19)	2.659.855	28
Altri CER	2.665.982	28
Totale	9.492.180	

Figura 9.2 – Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi – anno 2014



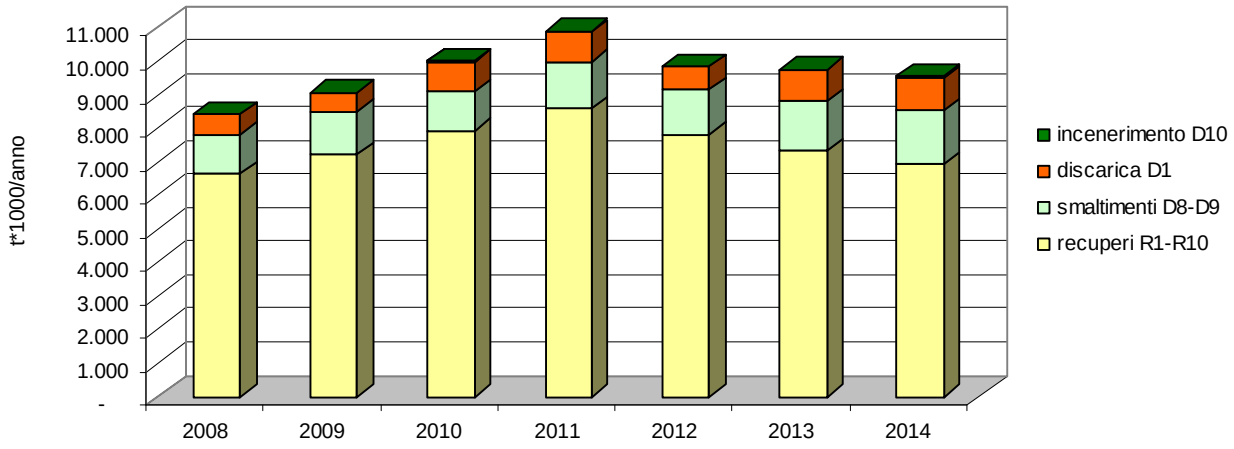
Pertanto considerata la loro rilevanza quantitativa, i rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17) e i rifiuti derivanti da attività di trattamento rifiuti e acque (CER 19) sono analizzati separatamente e con maggiore dettaglio, per meglio evidenziare l'andamento della produzione. Un'analisi di dettaglio viene eseguita anche per la porzione relativa a tutti gli altri CER. Per gli approfondimenti si rimanda agli specifici paragrafi del capitolo 4.

Gestione dei rifiuti speciali

Il 94% dei rifiuti gestiti nel 2014 è costituito da rifiuti non pericolosi.

Da un confronto tra i dati di gestione riferiti al 2014 e i dati riferiti al 2013, risulta che complessivamente i quantitativi di rifiuti gestiti è diminuito del 2%, ma andando ad analizzare le diverse tipologie di attività di gestione, risulta che solo le attività di recupero sono diminuite, mentre sono aumentate le attività di smaltimento, l'incenerimento e lo smaltimento in discarica.

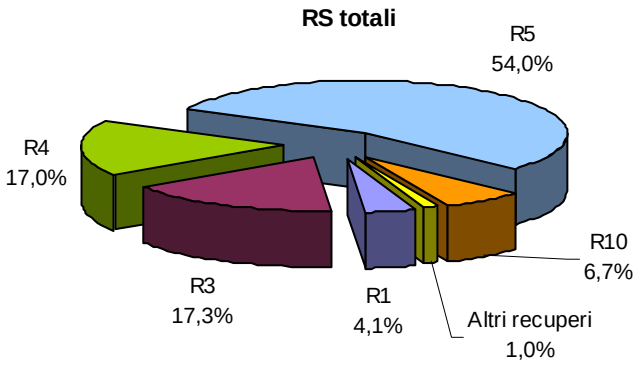
Figura 9.3 – Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali (migliaia t/a) - anni 2008-2014



Nel 2014 sono stati sottoposti alle operazioni di recupero 6,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, la maggior parte dei quali è costituita da rifiuti non pericolosi (98%).

La principale attività di recupero è rappresentata dal recupero di sostanze inorganiche (R5), che nel 2014 ammonta a circa 3,7 milioni di tonnellate, a cui seguono il recupero di metalli (R4) e il recupero di sostanze organiche (R3) ognuno dei quali con quasi 1,2 milioni di tonnellate. Un ulteriore 7% è costituito dai rifiuti impiegati nello spandimento sul suolo, in agricoltura o per recuperi ambientali (R10) e il 4% da rifiuti utilizzati principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1).

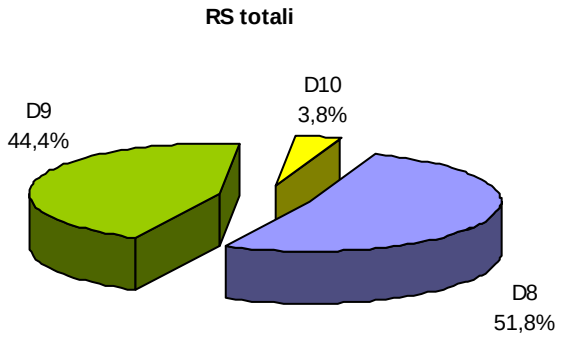
Figura 9.4 – Incidenza percentuale delle attività di recupero svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di recupero nel 2014



Le quantità totali di rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi, avviati alle operazioni di smaltimento, diverse dal deposito in discarica, nel corso del 2014 ammontano a poco meno di 1,7 milioni di tonnellate, valore che non include le operazioni di deposito preliminare (D15), raggruppamento preliminare (D13) e ricondizionamento preliminare (D14) che se considerate, essendo attività propedeutiche alle altre operazioni di smaltimento, farebbero aumentare in modo errato il quantitativo di rifiuti smaltiti.

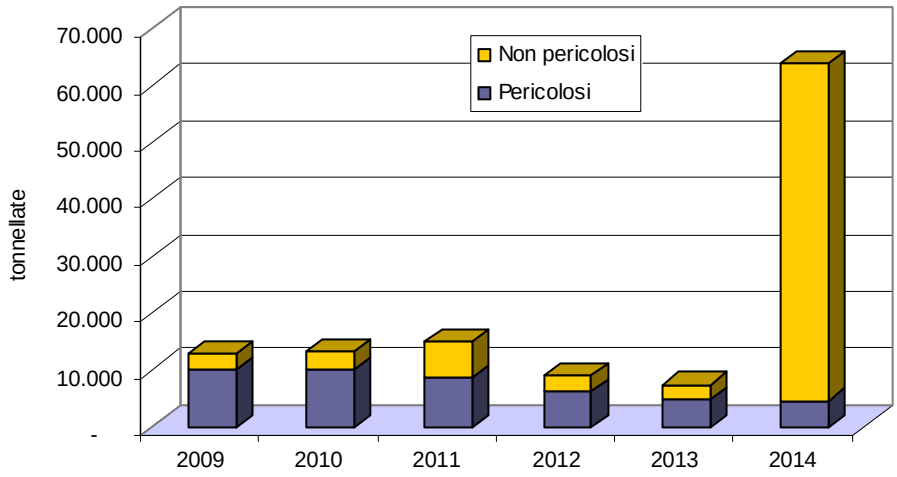
Le operazioni di smaltimento a cui sono stati sottoposti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali nel 2014 (Figura 9.5) sono il trattamento biologico (D8), con circa 872 mila tonnellate, quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi, e il trattamento chimico-fisico (D9), con circa 748 mila tonnellate, di cui il 37% di rifiuti pericolosi. Vi sono poi quasi 64 mila tonnellate di rifiuti inceneriti (D10).

Figura 9.5 - Incidenza percentuale delle attività di smaltimento svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di smaltimento nel 2014



Il quantitativo di speciali avviati a incenerimento [1] si è mantenuto sempre molto ridotto nel corso degli anni, ma nel 2014 si è registrato un notevole incremento dei quantitativi totali trattati, dovuto all'entrata in esercizio a regime dell'inceneritore di Torino. Come evidenziato nella figura sottostante, l'incremento riguarda soprattutto i rifiuti non pericolosi, mentre la quota relativa ai rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento ha subito nel corso degli ultimi anni una consistente diminuzione.

Figura 9.6 - Quantità di rifiuti speciali inceneriti in Piemonte (t) - anni 2008 - 2014



[1] Nei quantitativi sottoposti ad incenerimento non sono stati conteggiati i rifiuti appartenenti al capitolo CER 20

Le discariche sono autorizzate all'esercizio ai sensi del d.lgs. 36/03, che prevede la distinzione in sole tre categorie: discariche per rifiuti non pericolosi (ex urbani e speciali), discariche per rifiuti inerti e discariche per rifiuti pericolosi.

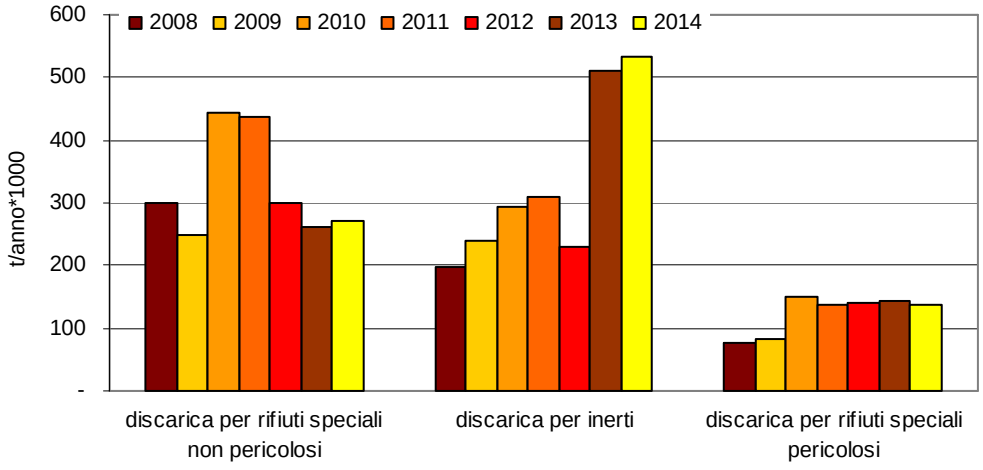
Gli impianti di discarica complessivamente presenti sul territorio piemontese durante il 2014 sono 40, dei quali 24 sono gli impianti dedicati esclusivamente allo smaltimento dei rifiuti speciali, presso cui sono state smaltite circa 941 mila tonnellate di rifiuti, il cui elenco è riportato nel capitolo 5 del presente Piano.

Tabella 9.5 – Numero di discariche [2] per rifiuti speciali nelle diverse province – anno 2014

Provincia / CM	Discariche per rifiuti speciali Non Pericolosi	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti speciali Pericolosi
Alessandria	3	2	1
Asti	-	-	-
Biella	1	-	-
Cuneo	2	-	-
Novara	0	3	-
Torino	4	2	2
Verbania	-	-	-
Vercelli	-	4	-
Regione	**10**	**11**	**3**

Nel 2014, rispetto all'anno precedente, i rifiuti inviati nelle discariche per speciali pericolosi si sono leggermente ridotti (- 3%), mentre sono aumentati i rifiuti speciali non pericolosi e i rifiuti inerti smaltiti, questi ultimi a causa di conferimenti provenienti dalla Lombardia (l'89% del totale), molto probabilmente dai cantieri dell'Expo. Questo incremento ha interessato in modo particolare le discariche situate nelle province di Novara e Vercelli, ossia le province confinanti con quelle lombarde.

Figura 9.7 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica (migliaia t/a), anni 2008 – 2014



[2] Non sono considerate le ex discariche per rifiuti urbani, ossia le discariche classificate dal d.lgs 22/97 come discariche di prima categoria

I maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono stati smaltiti nelle discariche per inerti per un quantitativo di poco superiore a 533 mila tonnellate, pari al 57% dei rifiuti speciali depositati in discarica nel corso del 2014, mentre il 29% dei rifiuti speciali è stato smaltito presso discariche per rifiuti non pericolosi e la restante quota nelle discariche per rifiuti pericolosi.

In particolare, presso le discariche per inerti il 56% dei rifiuti smaltiti è rappresentato dal CER 170504 - terra e rocce, con poco meno di 300 mila tonnellate a cui seguono il CER 100202 - scorie non trattate dell'industria siderurgica, con 72 mila tonnellate e il CER 170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione, con quasi 66 mila tonnellate.

Import ed export

L'import e l'export di rifiuti speciali con le altre regioni italiane presenta quantitativi piuttosto cospicui, calcolato per il 2014 in quasi 6 milioni e mezzo di tonnellate, decisamente inferiori sono invece i quantitativi scambiati con l'estero (circa 320 mila tonnellate).

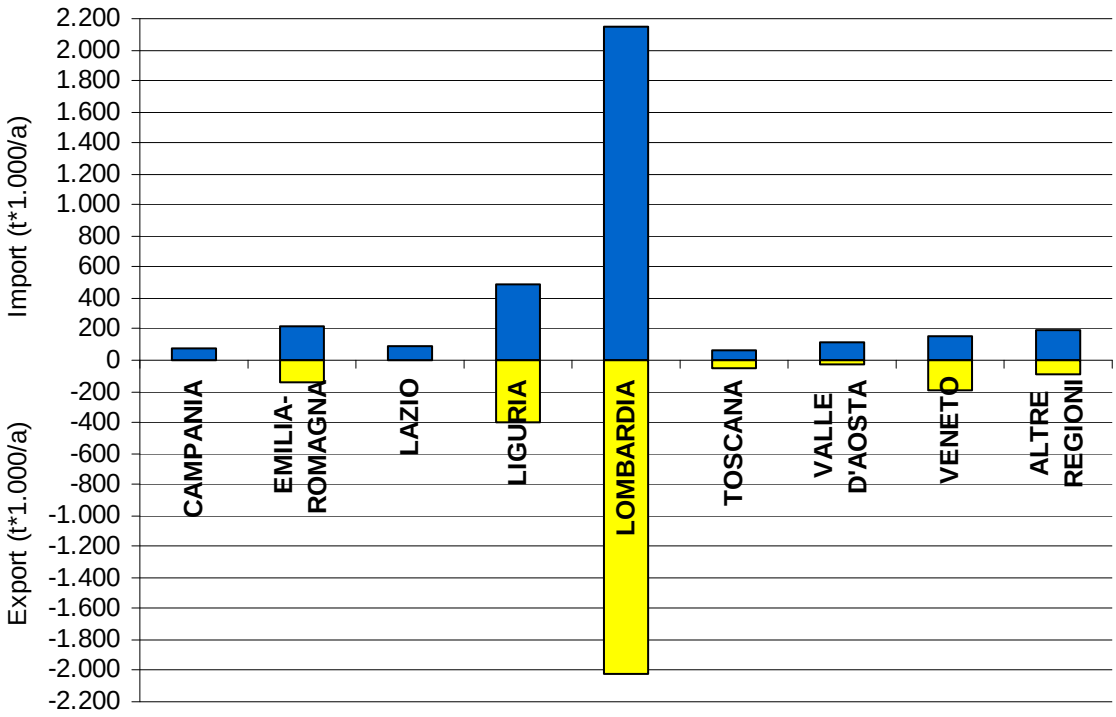
I flussi intesi come sommatoria di import ed export, più rilevanti, in termini di quantitativi, avvengono, come già negli anni scorsi, con la confinante Lombardia con più di 4 milioni di tonnellate (60%), alla quale segue la Liguria anche se con quantitativi decisamente inferiori che ammontano complessivamente a 884 mila tonnellate. Del flusso dei rifiuti speciali solo 743 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali pericolosi, ossia l'11% del totale dei rifiuti soggetti a scambio. Del flusso dei rifiuti speciali solo 743 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali pericolosi, ossia l'11% del totale dei rifiuti soggetti a scambio.

Dalla Lombardia vengono importati complessivamente 2,15 milioni di tonnellate di rifiuti, costituiti principalmente da rifiuti non pericolosi di terre e rocce, rifiuti misti derivanti dalle attività di demolizione, rifiuti da trattamento meccanico e percolato di discarica. Analogamente ai rifiuti in ingresso, i rifiuti in uscita dalla regione sono destinati prevalentemente a impianti situati in Lombardia, per un quantitativo pari a circa 2 milioni di tonnellate, costituiti prevalentemente da rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e da rifiuti di impianti di trattamento rifiuti ed acque.

Gli scambi che avvengono con la confinante Liguria sono pressoché analoghi a quelli che avvengono con la Lombardia per quanto riguarda le tipologie di rifiuti sia in ingresso che in uscita, seppur con quantitativi decisamente inferiori.

I rifiuti importati dal Lazio e Valle d'Aosta sono per lo più rifiuti da costruzione e demolizione, mentre dalla Campania vi è una prevalenza di rifiuti da impianti di trattamento.

Figura 9.8 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e le altre Regioni italiane – anno 2014



La maggior parte dei **rifiuti in ingresso** appartengono al capitolo CER 17 rifiuti da costruzione e demolizione con 1,5 milioni di tonnellate, 900.000 tonnellate sono invece i rifiuti importati appartenenti al capitolo CER 19 (rifiuti da impianti di trattamento). Quantitativi decisamente inferiori riguardano i rifiuti dei capitoli CER 10, CER 20 e CER 15.

Anche per il flusso dei rifiuti **speciali in uscita** i capitoli più rappresentativi sono il CER 17 con 1 milione di tonnellate e il CER 19, con 800 mila tonnellate. Inoltre, 270 mila tonnellate, pari al 9%, dei rifiuti in uscita sono costituite da rifiuti appartenenti al capitolo CER 15 rifiuti di imballaggio.

Analizzando nello specifico **l'import**, risulta, come già evidenziato, costituito principalmente da rifiuti **non pericolosi** (3.180.000 tonnellate pari al 89% dei rifiuti importati complessivamente), di questi il 46% deriva da rifiuti appartenenti al capitolo CER 17, il 28% al capitolo CER 19 e in percentuali minori dagli altri capitoli CER. Si evidenzia inoltre che i rifiuti del capitolo CER 17 non pericolosi sono costituiti per 1 milione di tonnellate da rifiuti di terre e rocce (CER 170504) e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904), che vengono gestiti per la quasi totalità da impianti piemontesi siti nelle province di Novara e Vercelli mediante smaltimento in discarica o mediante operazioni di recupero di altre sostanze inorganiche (R5). Circa 500.000 tonnellate sono invece costituite da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico (CER 191212) e da percolato di discarica (CER 191703), che vengono smaltiti mediante trattamento biologico e chimico-fisico (D8, D9). Complessivamente si evidenzia che 600.000 tonnellate (19%) di rifiuti speciali non pericolosi importati da altre regioni italiane, quasi esclusivamente dalla Lombardia, vengono conferiti in discarica. Altre tipologie di trattamento rilevanti risultano essere il recupero (R4, R5 e R10) e i trattamenti chimico fisici e biologici (D8 e D9).

Per quanto riguarda **l'import dei rifiuti pericolosi** (375.000 tonnellate pari al 11% dei rifiuti importati complessivamente), questi rappresentano una minima parte del totale dell'import ma sono invece rilevanti se

rapportati alla produzione regionale (822.000 tonnellate); sono costituiti per più del 50% dai capitoli CER 17, 07, 10 e 19.

In merito ai **rifiuti speciali non pericolosi in uscita**, questi ammontano a 2.560 tonnellate e i capitoli più rappresentativi sono il CER 17 con quasi 1 milione di tonnellate e il CER 19, con 700 mila tonnellate. Inoltre, più di 250 mila tonnellate dei rifiuti in uscita sono costituite da rifiuti appartenenti al capitolo CER 15 rifiuti di imballaggio e si tratta prevalentemente di imballaggi in vetro (CER 150107) e in plastica (CER 150102).

I **rifiuti pericolosi in uscita** dal Piemonte verso altre regioni (367 tonnellate) sono invece costituiti per la maggior parte dai capitoli CER 19 e 07.

Si tratta per lo più di rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (CER 190304), di rifiuti da incenerimento (CER 190111) e di rifiuti da altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (CER 070104). Questi vengono ricevuti da aziende che effettuano operazioni di recupero localizzante in Lombardia.

L'import e l'export con l'estero interessano quantità modeste di rifiuti speciali rispetto ai rifiuti scambiati con le altre regioni italiane nonché rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti e gestiti in Piemonte.

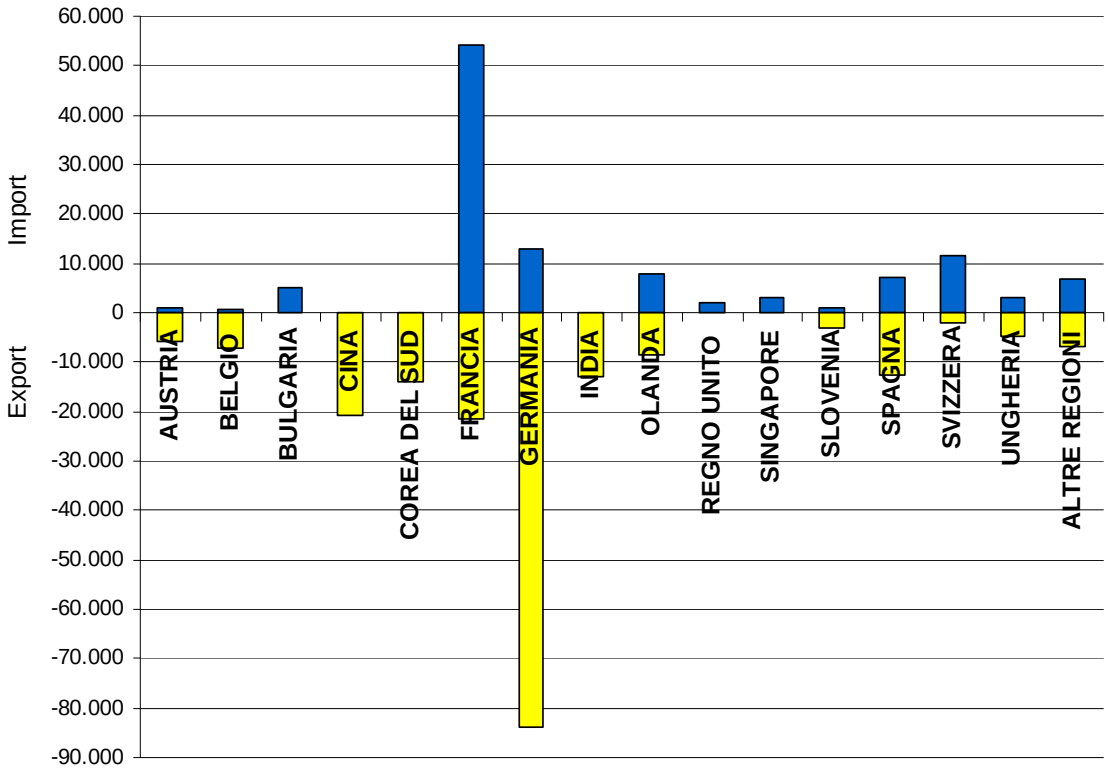
Infatti, complessivamente, nel 2014, il quantitativo è pari a circa 320 mila tonnellate, delle quali prevale il flusso in uscita con 205 mila tonnellate, contro le 115 mila tonnellate di rifiuti in entrata.

L'import e l'export con l'estero interessano quantità modeste di rifiuti speciali rispetto ai rifiuti scambiati con le altre regioni italiane nonché rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti e gestiti in Piemonte.

Infatti, complessivamente, nel 2014, il quantitativo è pari a circa 320 mila tonnellate, delle quali prevale il flusso in uscita con 205 mila tonnellate, contro le 115 mila tonnellate di rifiuti in entrata.

I flussi di import provengono, come già negli anni scorsi, dalla Francia (47%), Germania (11%), Svizzera (10%), Olanda (7%) e Spagna (6%), e si tratta quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi (91%). Per quanto riguarda l'export i rifiuti vengono mandati in Germania (41%), Francia (10%), Cina (10%) e in misura minore verso altri Stati, a differenza dei flussi in ingresso, i rifiuti esportati sono per il 43% pericolosi.

Figura 9.9 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e l'estero (t) –anno 2014

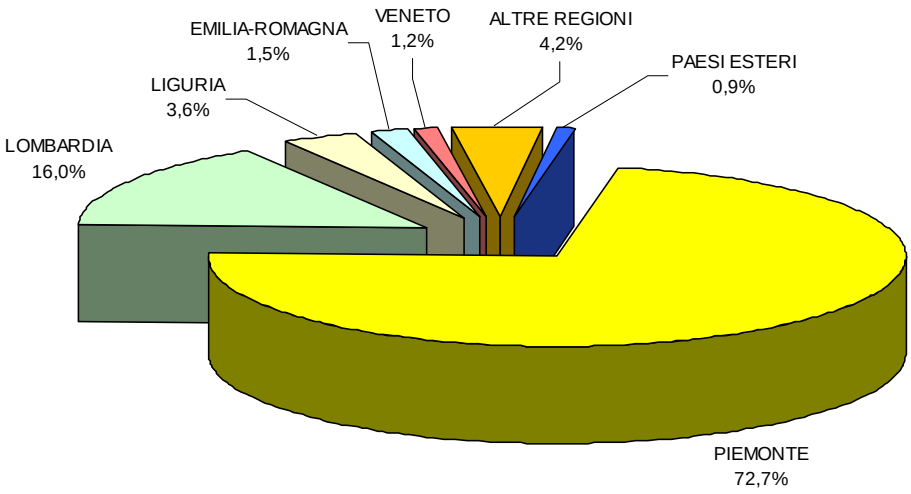


I rifiuti esportati sono per quasi la metà **pericolosi**, per un quantitativo pari a 89 mila tonnellate, di cui il 90% è compreso nei capitoli CER 17 e 19. Tra i CER 19 risultano prevalere i miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (CER 190204) che sono destinati principalmente ad una ditta francese specializzata nel trattamento rifiuti mediante incenerimento, e i rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (190304) provenienti da una ditta della Città metropolitana di Torino destinati ad una ditta tedesca. Tra i CER17 i quantitativi risultano elevati per il 2014 per la presenza di pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (CER 170507) provenienti da un'azienda sita in provincia di Alessandria ed esportati in Germania per essere collocati in discarica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti non pericolosi inviati all'estero (116.000 t) risultano prevalere i CER 160103 (pneumatici fuori uso) che vengono per la quasi totalità esportati in Corea del Sud e India dove vengono sottoposti a recupero energetico presso cementifici e i CER 150102 (imballaggi in plastica) inviati a recupero in Cina.

Riepilogando risulta che gli impianti dislocati nelle varie province non gestiscono rifiuti speciali provenienti esclusivamente dalle province stesse, ma trattano rifiuti provenienti da tutto il Piemonte (73%) e da altre regioni italiane (per quantitativi pari al 26%). In particolare, il 16% dei rifiuti arriva dalla Lombardia, il 3,6% dalla Liguria, l'1,5% dall'Emilia, l'1,2% dal Veneto, mentre le altre regioni contribuiscono ciascuna con percentuali inferiori all'1%. I rifiuti provenienti dall'estero rappresentano una percentuale minima, di poco inferiore all'1%.

Figura 9.10 - Rifiuti speciali gestiti in Piemonte suddivisi per provenienza - anno 2014



9.2 Analisi dei fabbisogni

Per effettuare una corretta analisi dei fabbisogni impiantistici è necessario fare un calcolo corretto del bilancio regionale, andando a considerare tutti gli apporti, compresa la quota di rifiuti da costruzione e demolizione realmente prodotta. Tale quota è stata stimata partendo dal dato relativo ai quantitativi gestiti in Piemonte al quale sono stati sommati i quantitativi di rifiuti prodotti e inviati fuori regione nonché sottratti i quantitativi importati in Piemonte (per il calcolo si rimanda allo specifico capitolo 7.1 del presente Piano).

Al fine di valutare gli eventuali fabbisogni impiantistici è stata effettuata un'analisi basata sul confronto tra produzione di rifiuti speciali, flussi di importazione/esportazione e quantitativi gestiti (comprensivi di operazioni di recupero, operazioni di smaltimento e deposito in discarica, al netto dei trattamenti preliminari).

Per tale tipo di analisi sono stati considerati i rifiuti pericolosi separatamente dai rifiuti non pericolosi; in entrambi i casi è stata effettuata un'analisi sui capitoli CER di origine.

Una successiva analisi è stata effettuata per singole filiere.

Rifiuti speciali pericolosi

Nella tabella seguente sono riportati in modo sintetico i dati di produzione e gestione per i rifiuti appartenenti ad ogni singolo capitolo CER e viene evidenziato un primo bilancio che considera la differenza tra gestione e produzione. Il segno negativo indica una situazione di carenza gestionale, in quanto i quantitativi di rifiuti prodotti risultano maggiori di quelli gestiti in Piemonte.

Tabella 9.6 – Bilancio di gestione dei rifiuti pericolosi suddivisi per capitolo CER – anno 2014 (tonnellate)

Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Produzione	Gestione	Bilancio gestione-produzione
01	Estrazioni e lavorazione minerali	13	5.172	5.158
02	Agricoltura, caccia e pesca	10	0	-10
03	Lavorazione legno e produzione carta	505	3.493	2.989
04	Produzione conciaria e tessile	21	0	-21
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	2.521	12.264	9.743
06	Processi chimici inorganici	7.039	34.493	27.454
07	Processi chimici organici	78.205	59.784	-18.422
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	8.753	1.418	-7.335
09	Industria fotografica	1.298	1.669	371
10	Rifiuti inorganici da processi termici	42.305	74.455	32.150
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	24.314	19.588	-4.727
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	84.698	80.062	-4.636
13	Oli esauriti	46.202	21.919	-24.283
14	Sostanze organiche usate come solventi	4.180	166	-4.014
15	Imballaggi	18.244	3.184	-15.060
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	59.389	42.057	-17.332
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione	115.251	100.363	-14.888
18	Ricerca medica e veterinaria	10.602	834	-9.768
19	Impianti di trattamento	316.882	130.367	-186.516
20	Rifiuti speciali assimilabili agli urbani	2.314	1.013	-1.301
Totale		**822.746**	**592.299**	**-230.447**

Per i rifiuti pericolosi emerge che il sistema impiantistico piemontese è sprovvisto di aziende che effettuato specifiche operazioni di recupero o smaltimento su numerosi capitoli CER. Il deficit impiantistico risulta però più o meno marcato a seconda dei quantitativi in gioco.

Sicuramente i capitoli CER per i quali si risente maggiormente degli insufficienti quantitativi trattati (per i dettagli vedere specifico capitolo di riferimento) sono quelli relativi ai rifiuti da trattamento (CER 19), rifiuti da costruzione (CER 17), rifiuti di imballaggio (CER 15), rifiuti da veicoli ed apparecchiature fuori uso (CER 16) e i rifiuti sanitari (CER 18).

Le criticità relative ai rifiuti appartenenti ai capitoli CER 17 (rifiuti inerti), 15 (rifiuti da imballaggio), 18 (rifiuti sanitari) e 16 (veicoli ed apparecchiature fuori uso) sono analizzate nel presente Piano al Capitolo 7 Approfondimenti su particolari categorie di rifiuti.

Rifiuti speciali non pericolosi

Come per i rifiuti pericolosi, vengono riportati in tabella i dati di produzione e gestione.

Tabella 9.7 – Bilancio di gestione dei rifiuti non pericolosi suddivisi per capitolo CER - anno 2014 (tonnellate)

Capitolo CER	Principale origine del rifiuto	Produzione	Gestione	Bilancio gestione-produzione
01	Estrazioni e lavorazione minerali	94.317	72.457	-21.859
02	Agricoltura, caccia e pesca	107.398	117.086	9.688
03	Lavorazione legno e produzione carta	173.862	216.752	42.890
04	Produzione conciaria e tessile	27.521	11.336	-16.185
05	Trattamento del petrolio, gas naturale e carbone	561	23	-539
06	Processi chimici inorganici	165.568	151.244	-14.324
07	Processi chimici organici	52.243	20.173	-32.070
08	Produzione ed utilizzo vernici, sigillanti, inchiostri	19.699	15.408	-4.291
09	Industria fotografica	55	9	-46
10	Rifiuti inorganici da processi termici	180.609	372.128	191.519
11	Rifiuti inorganici dal trattamento e ricopertura metalli	13.754	12.704	-1.050
12	Lavorazioni e trattamento superficiale metalli e plastica	580.697	486.298	-94.399
13	Oli esauriti		0	0
14	Sostanze organiche usate come solventi		0	0
15	Imballaggi	436.443	313.386	-123.057
16	Altri fuori catalogo (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	220.140	183.182	-36.957
17	Rifiuti inerti da costruzione e demolizione	4.309.207	4.309.207	0
18	Ricerca medica e veterinaria	293	293	0
19	Impianti di trattamento	2.342.973	2.018.389	-324.584
20	Rifiuti speciali assimilabili agli urbani	202.209	916.809	714.600
Totale		**8.927.549**	**8.936.577**	**9.028**

I dati relativi al bilancio dei rifiuti non pericolosi delineano una carenza impiantistica più o meno marcata a seconda dei quantitativi in gioco. Si può rilevare un deficit impiantistico per i rifiuti di imballaggio (CER 15), per i rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli e plastica (CER 12) e per i rifiuti derivati da processi chimici e organici (CER 07).

Invece, per i rifiuti appartenenti ai capitoli CER 20 (rifiuti assimilabili agli urbani), CER 10 (rifiuti prodotti da processi termici), CER 03 (rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone) e CER 02 (rifiuti prodotti da agricoltura), le quantità di rifiuti gestiti sono maggiori delle quantità dei rifiuti prodotti, pertanto, per queste tipologie di rifiuti risulta che sussista un'autosufficienza impiantistica a livello regionale.

Rifiuti relativi a specifiche filiere

In questo paragrafo sono riassunti gli aspetti rilevanti emersi nell'analisi di specifiche filiere di rifiuti (riportate nel dettaglio nel capitolo 7).

Tabella 9.8 – sintesi dell'analisi delle specifiche filiere

Specifiche filiere	Quantità prodotte (t/a 2013)	Aspetti rilevati
Rifiuti da costruzione e demolizione (C&D)	**4.300.000** circa di non pericolosi e **124.000** di pericolosi	Tasso di recupero: 86,7% (obiettivo nazionale 70%). I quantitativi in ingresso sono oltre il doppio di quelli esportati. I rifiuti da C&D non pericolosi smaltiti in discarica ammontano nel 2013 a circa 422 mila tonnellate, il 91% in discariche per rifiuti inerti, la restante quota in discariche per rifiuti non pericolosi (comprese le discariche riservate ai rifiuti urbani) e per rifiuti pericolosi. Le "terre e rocce da scavo" (CER 170504) costituiscono il rifiuto maggiormente smaltito in discarica (87%). I rifiuti in ingresso in Piemonte arrivano principalmente da Lombardia, Liguria ed Emilia Romagna. Problematiche in merito alle tipologie di recupero che allo stato attuale risultano essere limitate all'utilizzo dei rifiuti per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e per piazzali e, nel caso di rifiuti misti, in attività di recupero ambientale.

Specifiche filiere	Quantità prodotte (t/a 2013)	Aspetti rilevati
Veicoli Fuori Uso (VFU)	I CER 160104* (VFU da bonificare) ricevuti dagli impianti di autodemolizione ammontano nel 2013 a **74.470** tonnellate, praticamente tutte di provenienza piemontese (solo 1.840 t provengono da fuori regione).	La percentuale di reimpiego e riciclaggio raggiunge l'82,2% del peso medio del veicolo, il recupero totale, comprensivo della quota avviata a recupero energetico, risulta ancora essere al di sotto del target previsto per il 2015, corrispondente al 95% (obiettivo previsto dal d.lgs. n. 209/2003). Gli scambi di rifiuti con le regioni limitrofe non sembrano dovuti ad una carenza impiantistica specifica del territorio piemontese. L'elaborazione dei dati, conferma un problema legato al conferimento del "car-fluff" che allo stato attuale, vista all'assenza di impianti specifici di trattamento e di recupero energetico, non trova nessuna possibilità di impiego, soprattutto in regione.
Pneumatici Fuori Uso (PFU)	La produzione degli PFU, individuata con il codice CER 160103, risulta pari a circa **45.500** tonnellate.	Non è facilmente verificabile il raggiungimento degli obiettivi posti dal d.m. 82/2011, che prevede al 31 dicembre 2013 e per gli anni successivi la gestione del 100% del quantitativo di pneumatici immessi nel 2012 e successivi. Un aspetto che è emerso in questi ultimi anni riguarda la presenza sul territorio nazionale di pneumatici fuori uso in eccesso rispetto ai quantitativi immessi regolarmente sul mercato. I flussi di rifiuti esportati corrispondono a quelli importati. Circa il 50% degli PFU prodotti in Piemonte nel 2013 è stato consegnato ad aziende piemontesi, mentre il restante 50% è stato consegnato fuori regione (22.777 t) preferenzialmente ad imprese ubicate al di fuori del territorio nazionale (circa 12.200 tonnellate), in particolar modo ad aziende localizzate al di fuori dei confini europei. Difficoltà nell'utilizzo di prodotti riciclati da PFU.

Specifiche filiere	Quantità prodotte (t/a 2013)	Aspetti rilevati
Rifiuti costituiti da oli minerali usati	**43.500** circa	Tasso di raccolta: la quota intercettata risulta essere molto vicina al limite massimo teorico raggiungibile. I flussi di rifiuti esportati sono superiori a quelli importati. La maggior parte degli oli esportati viene sottoposta ad operazioni di rigenerazione e in misura minore a combustione. In Piemonte sono presenti aziende che effettuano operazioni di trattamento preparatori alla effettiva rigenerazione, non sono invece presenti impianti di rigenerazione degli oli, di una certa rilevanza. Allo stato attuale esistono diversi impianti di rigenerazione di oli usati in Italia.
Rifiuti sanitari	**11.260** (9.000 circa a rischio infettivo)	I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono tutti esportati, non esistono flussi in entrata. In Regione Piemonte non sono presenti impianti di incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, né impianti di sterilizzazione. L'ultimo impianto dedicato all'incenerimento (inceneritore di Vercelli) ha chiuso l'attività nel 2013.
Rifiuti contenenti amianto (RCA)	Escludendo il pietrisco ferroviario contaminato da amianto, prodotto una tantum da specifiche operazioni di bonifica, la produzione piemontese di RCA oscilla tra le **40.000** e le **60.000** t/a, con una netta prevalenza in peso di lastre in cemento amianto**.**	Flusso di rifiuti in uscita prevalente su quello in entrata. Particolarmente evidente in questo senso è l'esportazione di pietrisco ferroviario contaminato da amianto verso la Germania. Smaltimento prevalente: conferimento in discarica. Problematica delle coperture in cemento-amianto e la necessità di disporre di impianti per almeno 2 milioni di mc , attualmente non presenti.

Specifiche filiere	Quantità prodotte (t/a 2013)	Aspetti rilevati
Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)	**22.000** circa	Previsti obiettivi minimi di recupero e riciclaggio di cui al d.lgs. 49/2014 suddivisi per categoria differenziati nel tempo. Flusso di rifiuti in uscita prevalente su quello in entrata (12.000 t in uscita contro 7.100 t in entrata). Oltre allo scambio con le regioni limitrofe si segnala la presenza di un ulteriore flusso di rifiuti con i paesi esteri (sia dell'Ue che extra Ue) piuttosto rilevante (7.600 t in uscita e circa 240 t in entrata). I RAEE che invece vengono inviati in paesi dell'Ue ed extra Ue, in gran parte ad aziende situate in Cina (60% rispetto al totale dei RAEE esportati all'estero), in Germania (20%) e in Spagna (14%), sono sottoposti a operazioni di recupero di materia presso impianti altamente specializzati.
Rifiuti di pile ed accumulatori	**13.000** circa	La normativa prevede un tasso di raccolta minimo di pile ed accumulatori portatili del 45% rispetto all'immesso al consumo e vari tassi di riciclo. I flussi di rifiuti esportati sono superiori a quelli importati. Gli scambi maggiori avvengono con la Lombardia, sia in ingresso ma soprattutto in uscita, dove viene destinato il 92% delle batterie al piombo non recuperate in Piemonte. Assenza in regione di impianti altamente specializzati nel recupero di materia.

Specifiche filiere	Quantità prodotte (t/a 2013)	Aspetti rilevati
Rifiuti di imballaggio	**430.000** circa	Il d.lgs 152/06 individua specifici obiettivi di riciclaggio e recupero complessivo da raggiungere (obiettivi raggiunti in Regione Piemonte). La proposta di modifica della direttiva 94/62/CE, in discussione nell'ambito del Piano d'azione per l'Economia circolare, prevede di innalzare l'obiettivo di riciclaggio al 65% entro il 2025 e al 75% entro il 2030. Sono state esportate in altre regioni italiane quasi 298.000 tonnellate di rifiuti di imballaggio, un quantitativo pari a più del doppio rispetto a quello dei rifiuti di imballaggio importati (circa 132.000 t). Dal punto di vista degli Stati con cui si sono verificati gli scambi (decisamente inferiori rispetto a quelli con le altre regioni), risulta che i maggiori quantitativi siano stati importati da stati appartenenti all'Unione Europea, in particolare dalla Francia, mentre l'esportazione si è verificata soprattutto in Cina.
Rifiuti contenenti PCB/PCT	Numero di apparecchi (vedere sezione specifica)	Risultano ancora operativi degli apparecchi che dovevano essere smaltiti entro il 31 dicembre 2009; in particolare 61 apparecchi (pari al 4,7% del totale degli apparecchi operativi presenti in inventario) con concentrazione superiore a 500 ppm e 173 apparecchi, quali condensatori, interruttori, raddrizzatori, con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 ppm (13,4% del totale degli apparecchi operativi presenti in inventario). Rispetto al numero di apparecchi dichiarati in seguito all'entrata in vigore del d.lgs. n. 209/99, al 31.12.2014 risulta che siano stati smaltiti (o decontaminati) il 91% degli apparecchi operativi soggetti ad inventario.

9.3 Obiettivi di piano e principali azioni

La Regione Piemonte, con questo Piano, favorisce la transizione verso l'economia circolare, fa propri i principi elaborati a livello europeo e recepiti nella norma nazionale ponendo una particolare attenzione nel sostenere le azioni tendenti a far rientrare il ciclo produzione-consumo all'interno dei limiti delle risorse del pianeta, riducendo l' "impronta ecologica" e promuovendo la reimmissione dei materiali trattati nei cicli produttivi, quindi massimizzando, nell'ordine, la riduzione dei rifiuti ed il riciclaggio, privilegiando, nei limiti della sostenibilità economica e sociale, il recupero di materia rispetto al recupero di energia e minimizzando nel tempo, in modo sostanziale, lo smaltimento in discarica.

Alla luce di tali assunti ed esaminata la situazione attuale e le prospettive future, il Piano fissa obiettivi ed azioni che nei loro percorsi di attuazione devono ricevere sostegno dall'Amministrazione Regionale, da tutti gli Enti Pubblici e dagli operatori di settore per le competenze loro attribuite.
Le decisioni che saranno prese sul territorio regionale e che incidono sugli obiettivi della programmazione in materia di rifiuti non solo non dovranno contrastare con tali obiettivi ma dovranno anche contribuire al loro raggiungimento nei termini temporali previsti.
A fronte di quanto sopra premesso, gli obiettivi generali di Piano sono i seguenti:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia;
- prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia;
- minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti;
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale.

A partire da questi obiettivi generali sono formulati obiettivi specifici trasversali e relative azioni per tutti i rifiuti speciali pericolosi e non, prodotti e gestiti sul nostro territorio, così come individuati e descritti nel capitolo 4.

9.3.1 Obiettivi specifici trasversali

Gli obiettivi specifici trasversali sono stati individuati con un "criterio di prevalenza" e sono pertanto riportati in funzione del principale obiettivo generale che concorrono a raggiungere. Alcuni obiettivi specifici e relative azioni possono concorrere al raggiungimento di più obiettivi generali. Le "sinergie" in tal senso sono state analizzate nel Rapporto Ambientale, capitolo 5 dedicato all'analisi di coerenza interna a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Gli obiettivi generali e le relative azioni, di cui al capitolo 6, sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 9.9 - descrizione obiettivi

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Ridurre la produzione dei Rifiuti speciali ad un quantitativo non superiore a 9.330.000 t/a dal 2020	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno nelle prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione, in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale, nonché siano rese più efficienti le operazioni di dissemblaggio (ecodesign o ecoprogettazione).
	Coinvolgere le Province/Città Metropolitana Torino (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure e le operazioni di cui agli art. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto).
	Attivare dei percorsi formativi per i dipendenti delle imprese che producono e gestiscono rifiuti in accordo con associazioni di categoria.
	Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), di misure per favorire la riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti.

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Individuazione di flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento, che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.	Monitoraggio periodico dei rifiuti inviati a recupero ed allo smaltimento.
	Interventi, anche economici (es. uso dei proventi del tributo speciale), al fine di favorire il recupero di alcune tipologie di rifiuti tra i quali i fanghi di depurazione in luoghi prossimi ai centri di produzione.
Supporto tecnico su aspetti normativi che attualmente sfavoriscono il riciclaggio/recupero di materia	Favorire ed incentivare, in collaborazione con Province/Città Metropolitana Torino, le misure e le operazioni di cui all'art 184 ter del d.lgs. 152/06, ai sensi del quale, i rifiuti sottoposti a recupero che rispettano le condizioni ivi previste, cessano la qualifica di rifiuto.
	Intervenire nelle opportune sedi legislative al fine di giungere alla definizione di specifiche tecniche per le materie prime seconde prodotte dagli impianti di recupero che al momento sono prive di specifiche norme di riferimento.

Obiettivo 3 - Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Avvio al recupero energetico delle sole frazioni di rifiuti per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia	Monitoraggio dei flussi dei rifiuti per i quali si prevede il recupero energetico
Evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	Promozione della produzione e del successivo recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti, in sostituzione dei combustibili fossili tradizionale

Obiettivo 4 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	
Obiettivi specifici trasversali	**Azioni**
Riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe.	Promuovere presso gli operatori del settore il rispetto della gerarchia nella gestione dei rifiuti. Lo smaltimento in discarica deve essere a valle dei processi di trattamento, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti
	Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica.
Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio piemontese.	Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining su discariche esaurite

Obiettivo 5 - Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti	
Obiettivo specifico	**Azione**
Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
	Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.
	Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti	Misure rivolte alle imprese, finalizzate a rendere operativo il processo di semplificazione amministrativa (agenda digitale, presentazione delle istanze in formato digitale).
	Messa a disposizione di un sistema informativo contenente la localizzazione geografica degli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati sul territorio.
	Stimolare i Poli di innovazione regionali nell'investire su ricerca, sviluppo ed applicazione di tecnologie sempre più ambientalmente sostenibili.

Obiettivo 6 - Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	
Obiettivo specifico	**Azione**
Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale gli stessi rientrano una volta recuperati nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse	Promuovere l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti (es. Ecolabel) da parte delle aziende attraverso iniziative di formazione presso enti ed imprese, riduzione delle spese di istruttoria per il rilascio di tutte le autorizzazioni/concessioni in materia ambientale (VIA, AIA, AUA ecc), aumento del punteggio nelle graduatorie di assegnazione di contributi erogati dalla Regione (con particolare riferimento ai fondi strutturali)
	Promuovere in sede di progettazione l'utilizzo di specifici strumenti (es. Life Cycle Assessment - LCA) per la valutazione e la quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto
	Promuovere presso le aziende il concetto di eco-design e di eco-progettazione che prende in considerazione gli impatti ambientali dei prodotti durante l'intero ciclo di vita.
	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali, affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale
Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), di misure per l'Economia Circolare.
	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta
Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP)	Redazione del Piano regionale GPP che stabilisca obiettivi e vincoli di applicazione del GPP in Piemonte.

Ulteriori obiettivi specifici ("di filiera"), e azioni che concorrono - insieme a quelli trasversali trattati qui di seguito - a definire la strategia della Regione Piemonte sulla gestione dei rifiuti speciali sono individuati nel capitolo 7, all'interno degli approfondimenti dedicati a specifiche filiere dei rifiuti speciali.

9.4 Indirizzi programmatici di medio e lungo termine (2025 e 2030)

Gli attuali sistemi di produzione e di consumo generano molti rifiuti e, assieme alla domanda crescente di beni e servizi e all'esaurimento delle risorse, contribuiscono ad aumentare i costi delle materie prime e dell'energia, generando ancora più inquinamento e rifiuti, aumentando le emissioni globali di gas a effetto serra e causando il degrado del suolo, deforestazione e la perdita di biodiversità.

La transizione verso un'economia circolare sposta l'attenzione sul riutilizzare, aggiustare, rinnovare e riciclare i materiali e i prodotti esistenti. Quel che normalmente si considera come "rifiuto" può essere trasformato in una risorsa.

L'economia circolare, secondo la definizione che ne dà la Ellen MacArthur Foundation, «è un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera». L'economia circolare è dunque un sistema in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun'altro. Nell'economia lineare, invece, terminato il consumo termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento.

L'economia circolare prevede la progettazione dall'inizio di un sistema più virtuoso rispetto a quello che regola l'economia lineare: prevede innanzitutto che vengano utilizzate in modo massiccio le fonti di energia rinnovabile (elemento centrale della sostenibilità) e che ci sia un grande passaggio di informazioni tra i diversi soggetti economici. Serve anche una forte capacità di innovazione e prodotti disegnati in maniera efficiente, che durino nel tempo e che nella loro interezza o nelle loro singole parti possano essere riutilizzabili o comunque riciclabili. Ad esempio: le bottiglie dovrebbero essere fatte in modo da rendere più semplice il riutilizzo, piuttosto che il riciclo. Un telefono cellulare dovrebbe essere costruito in modo da rendere semplice ed economico riciclarne i pezzi e recuperarne i materiali rari. Questi prodotti dovrebbero inoltre avere dei prezzi accessibili per il consumatore.

Tutto questo potrebbe portare con sé la fine di uno dei meccanismi su cui si basa l'economia lineare (l'obsolescenza programmata dei prodotti) e potrebbe introdurre anche una serie di cambiamenti a livello culturale.

E' proprio in questo contesto che la Commissione europea, con Comunicazione COM (2014) 398 del 2 luglio 2014 "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti", i cui contenuti sono stati ripresi dal Consiglio UE con risoluzione del 9 luglio 2015 sull'efficienza delle risorse e verso un'economia circolare, si impegna affinché, relativamente ai rifiuti, sia rivista la normativa prevedendo la definizione di obiettivi vincolanti di riduzione dei rifiuti "urbani, commerciali ed industriali" entro il 2025, un aumento degli obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani e per i rifiuti di imballaggio, stimolare i mercati dei materiali riciclati derivanti dai rifiuti di costruzione e demolizione, una riduzione della produzione di rifiuti alimentari anche nella fase della produzione e distribuzione delle materie prime, la limitazione dell'incenerimento (anche se con recupero di energia) ai soli rifiuti non riciclabili e non biodegradabili entro il 2020, il divieto di smaltimento in discarica di rifiuti riciclabili ed una riduzione vincolante e graduale di tutti i tipi di smaltimento in discarica fino al divieto completo nel 2030, ad eccezione di determinati rifiuti pericolosi e rifiuti residuali per i quali la discarica rappresenta lo smaltimento più ecologico.

Da ultimo la Commissione UE con la Comunicazione COM (2015) 614 del 2 dicembre 2015 “L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare” ha individuato le misure che saranno attuate per i diversi settori (produzione, consumo, gestione dei rifiuti, mercato delle materie prime secondarie, materie prime essenziali, costruzione e demolizione, biomassa e biomateriali, innovazione ed investimenti ed azioni specifiche per la plastica e per i rifiuti alimentari).

In merito alla gestione dei rifiuti, in particolare, le misure che l’UE mette in campo sono relative alla revisione della legislazione (proposte di modifica delle direttive presentate a dicembre 2015), intensificare la cooperazione con gli Stati membri per una migliore attuazione della legislazione UE sui rifiuti e la lotta alla spedizione illecita dei veicoli fuori uso, migliorare il rispetto del regolamento riveduto sulla spedizione di rifiuti, promuovere la certificazione volontaria degli impianti di trattamento dei principali flussi di rifiuti/materiali riciclati, iniziativa sulla trasformazione dei rifiuti in energia nell’ambito dell’Unione dell’energia, individuare e diffondere le migliori prassi in materia di raccolta dei rifiuti.

Gli aspetti quindi contenuti in queste Comunicazioni dettano quindi gli obiettivi di qualsiasi programmazione a medio-lungo termine.

Altro aspetto da prendere in considerazione, nell’ambito di una programmazione a breve termine, è il VII Programma di Azione in materia Ambientale (PAA), relativo al periodo 2010-2020, intitolato “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”, adottato in data 20 novembre 2013 con decisione 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, l’Unione europea individua le priorità e gli obiettivi della politica ambientale comunitaria sino al 2020 ed illustra le misure da intraprendere.

I tre principi cardine risultano essere:- precauzione;- azione preventiva e riduzione dell’inquinamento alla fonte;- chi inquina paga.

Nel PAA sono inoltre fissati nove obiettivi prioritari, tra i quali si evidenziano:

1 - proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell’UE;

2 - trasformare l’Unione in un’economia verde e competitiva, con basse emissioni di carbonio ed efficiente nell’impiego delle risorse;

3 - proteggere i cittadini dell’Unione da pressioni e rischi d’origine ambientale per la salute e il benessere.

L’obiettivo quindi è quello di progredire verso un’economia “circolare” basata sul ciclo di vita dei manufatti, rimuovendo gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell’Unione e riducendo nel contempo la quantità di rifiuti non riciclabili a quantità minimali.

Nel Piano sono già contenuti questi aspetti, sia a livello di obiettivi generali, sia trasversali che di filiera.

In particolare gli obietti specifici trasversali 4, 5 e 6 trattano nello specifico di questi argomenti.

LEGENDA E ACRONIMI UTILIZZATI

- AEE: Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
- AUT : Autodemolitori
- BAT: Best Available Technique (migliori tecniche disponibili)
- CAC: Contributo Ambientale CONAI
- CAM: Criteri Ambientali Minimi
- CdC RAEE: Centro di Coordinamento RAEE
- C&D: Costruzione e Demolizione
- CCS: Combustibili Solidi Secondari
- CONAI: Consorzio Nazionale Imballaggi
- COOU: Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati
- FRA: Frantumatori
- GPP: Green Public Procurement
- MUD: Modello Unico di Dichiarazione ambientale
- PAA: Programma di Azione in materia Ambientale
- PAI: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
- PAN GPP: Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione
- PCB: Policlorodifenili
- PCT: Policlorotrifenili
- PCI: Potere Calorifico Inferiore
- PFU: Pneumatici Fuori Uso
- PRA: Pubblico Registro Automobilistico
- PTR: Piano Territoriale Regionale
- PPR: Piano Paesaggistico Regionale
- RAEE: Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
- RCA: Rifiuti Contenenti Amianto
- Rifiuti da C&D: Rifiuti da Costruzione e Demolizione
- ROT: Rottamatori
- SIC: Siti d'Importanza Comunitaria
- VFU: Veicoli Fuori Uso
- VFV: Veicoli a Fine Vita
- ZPS: Zone di protezione speciale

ATTIVITÀ DI RECUPERO E DI SMALTIMENTO DI CUI AGLI ALLEGATI B E C, PARTE QUARTA DEL D.LGS. N. 152/06

Codice attività	Descrizione attività
D1	Deposito sul suolo
D2	Trattamento in ambiente terrestre
D3	Iniezioni in profondità
D4	Lagunaggio
D5	Messa in discarica speciale
D6	Scarico dei rifiuti solidi in acqua
D7	Immersione
D8	Trattamento biologico
D9	Trattamento fisico-chimico
D10	Incenerimento a terra
D11	Incenerimento in mare
D12	Deposito permanente
D13	Raggruppamento preliminare
D14	Ricondizionamento preliminare
D15	Deposito preliminare
R1	Utilizzazione come combustibile
R2	Rigenerazione/recupero di solventi
R3	Riciclo/recupero delle sostanze organiche
R4	Riciclo/recupero dei metalli
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
R6	Rigenerazione degli acidi o delle basi
R7	Recupero dei prodotti bonifica
R8	Recupero dei prodotti da catalizzatori
R9	Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
R10	Spandimento sul suolo
R11	Utilizzazione di rifiuti
R12	Scambio di rifiuti
R13	Messa in riserva