ALLEGATO 2

Proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali



Rapporto Ambientale

(ex art.13 d.lgs. 152/2006)



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.

Indice

1. Premessa ..... pag. 1
2. Percorso di definizione del Piano di Gestione dei rifiuti speciali ..... pag. 2
2.1 Il contesto normativo e programmatico di riferimento ..... pag. 2
2.2 Sintesi della Proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali ..... pag. 11
2.2.1. Stato di fatto: produzione e gestione dei rifiuti speciali ..... pag. 13
2.2.2. Stato di fatto: impianti di trattamento rifiuti presenti in Piemonte ..... pag. 42
2.2.3. Obiettivi generali di Piano, obiettivi specifici trasversali e corrispondenti azioni ..... pag. 46
2.2.4. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale ..... pag. 55
3. Riferimenti normativi e metodologici per la VAS ..... pag. 56
3.1 Inquadramento normativo, funzioni e contenuti ..... pag. 56
3.2 Struttura metodologica e fasi della VAS ..... pag. 57
3.3 Consultazione, concertazione e partecipazione ..... pag. 59
3.4 La fase di Scoping: le risultanze della consultazione ..... pag. 61
4. Identificazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati - analisi di contesto ..... pag. 65
4.1 Clima ..... pag. 65
4.2 Aria ..... pag. 66
4.3 Acqua superficiale e sotterranea ..... pag. 71
4.4 Suolo ..... pag. 74
4.5 Natura e biodiversità ..... pag. 76
4.6 Paesaggio ..... pag. 79
4.7 Energia ..... pag. 82
4.8 Industria ..... pag. 87
4.9 Trasporti ..... pag. 88
4.10 Rumore ..... pag. 89
4.11 Salute ..... pag. 89
5. Analisi di Coerenza esterna ed interna del Piano ..... pag. 91
5.1 Verifica della coerenza interna ..... pag. 91
5.2 Definizione del percorso per l'analisi di coerenza esterna ..... pag. 97
6. Individuazione e valutazione degli scenari di Piano e analisi degli effetti ambientali ..... pag. 105
6.1 Scenario di Piano e valutazione dei sottoscenari ..... pag. 107
6.2 Analisi degli effetti del Piano sulle principali componenti ambientali ..... pag. 120
7. Valutazione di Incidenza ..... pag. 122
8. Mitigazioni e compensazioni ..... pag. 128
9. Monitoraggio ambientale ..... pag. 130

CAPITOLO 1

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il “Rapporto Ambientale”, previsto nell’ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ed ha lo scopo di restituire il quadro delle informazioni e dei dati conoscitivi relativi al Piano e dei contesti ambientali e territoriali potenzialmente interferiti.
L'art. 199 del d.lgs. n. 152/06 prevede che le Regioni predispongano e adottino i Piani regionali di Gestione dei Rifiuti. Tali Piani devono essere coordinati con gli altri strumenti di pianificazione, di competenza regionale, previsti dalla normativa.
La gestione “ambientalmente sostenibile” dei rifiuti speciali prodotti rappresenta un impegno di particolare rilevanza in un contesto di pianificazione orientata alla “sostenibilità” delle attività antropiche condotte sul territorio piemontese.
La pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali fornisce gli indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse e ottimizzazione tecnica. Essendo inoltre la gestione dei rifiuti in genere un’attività di pubblico interesse per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di recupero e smaltimento, anche dei rifiuti speciali, devono essere disciplinate, autorizzate e controllate dagli enti pubblici in base alle rispettive competenze.

L’attività di VAS del Piano di gestione dei rifiuti speciali (PRRS) è realizzato secondo le normative regionale e nazionale vigenti, e nel rispetto delle modalità individuate dalla direttiva 2001/42/CE sulla "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”. L’obiettivo fondamentale della normativa sulla VAS è garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e contribuire all’integrazione delle considerazioni ambientali nell’elaborazione ed adozione di piani e programmi, assicurando che venga effettuata una valutazione ambientale dei piani e dei programmi che possono avere effetti ambientali significativi. I risultati di queste valutazioni entrano come limiti e condizioni all’attuazione del piano o del programma in esame.

Nella tabella 1.1 sono riassunti i principali contenuti del presente documento.

Tabella 1.1 – Contenuti del Rapporto Ambientale

1 -	Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PRRS e del rapporto con altri piani o programmi
2 -	Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione
3 -	Caratteristiche ambientali e territoriali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate
4 -	Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PRRS
5 -	Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PRRS, e modalità con cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale
6 -	Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori
7 -	Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRRS
8 -	Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste
9 -	Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio ambientale

I principali contenuti delle diverse sezioni, che saranno sviluppati nei capitoli successivi, sono brevemente descritti di seguito:

- ricognizione del contesto programmatico di riferimento per la gestione dei rifiuti, illustrazione dei contenuti principali del PRRS, con particolare attenzione alla definizione degli obiettivi, si indicano gli obiettivi di sostenibilità ambientale che sono stati presi come riferimento per la redazione del Piano;
- ricognizione dello stato attuale relativo alle principali componenti ambientali che caratterizzano il territorio regionale e che potrebbero essere significatamene interessate dal PRRS;
- analisi di coerenza esterna ed interna del PRRS, con lo scopo di verificare la possibile esistenza di "incoerenze" rispetto alla pianificazione/programmazione vigente; in particolare la "coerenza esterna" verifica la compatibilità degli obiettivi del Piano rispetto agli obiettivi/indirizzi/principi di sostenibilità ambientale desunti dai Piani e Programmi territoriale e di settore pertinenti, al fine di evidenziare eventuali sinergie o conflitti; la "coerenza interna", invece, permette di esplicitare il legame tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e gli obiettivi e azioni del PRRS con lo scopo di valutare e orientare i contenuti del Piano in base ai criteri di sostenibilità ambientale;
- valutazioni degli effetti ambientali diretti e indiretti che potrebbero scaturire dall'attuazione delle scelte specifiche e di dettaglio del PRRS; la valutazione ambientale si articola in:
    - definizione dello "scenario 0" nel quale non è prevista l'adozione di nessuna azione di Piano e dello "scenario di Piano" nel quale si preveda il raggiungimento degli obiettivi;

- definizione dei diversi sottoscenari, relativi alle filiere dei rifiuti indagati, che concorrono all'individuazione dello scenario di Piano;
- valutazione degli sottoscenari utilizzando l'analisi SWOT con lo scopo di identificare, nell'ambito di applicazione di uno sottoscenario, l'esistenza e la natura dei punti di forza e debolezza e la presenza di opportunità e di minacce.

– mitigazioni e compensazioni ambientali nel quale sono fornite le indicazioni, in riferimento ai sistemi ambientali, sugli orientamenti ed indicazioni al fine di assicurare che le previsioni del PRRS siano comunque e sempre compatibili dal punto di vista ambientale;

– monitoraggio ambientale il monitoraggio rappresenta un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del PRRS e individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi. Questo presuppone la predisposizione di Misure per il Monitoraggio Ambientale per la fase di attuazione e gestione del Piano finalizzate a:

- verificare gli effetti ambientali riferibili all'attuazione del Piano;
- verificare il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Ambientale;
- individuare tempestivamente gli effetti ambientali imprevisti;
- adottare opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel Piano;
- informare le autorità con competenza ambientale ed il pubblico sui risultati periodici del monitoraggio attraverso l'attività di reporting.

CAPITOLO 2

PERCORSO DI DEFINIZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.1 Il contesto normativo e programmatico di riferimento

Della legislazione comunitaria e di quella nazionale di recepimento in materia dei rifiuti sono state prese in considerazione le norme generali più rilevanti e le norme relative ad alcuni flussi di rifiuti di particolare interesse per la loro rilevanza quantitativa o perché disciplinati da normativa specifica (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).

Norme e programmi comunitari

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 da 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. n. 209/1999, 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, oltre che 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 (R.A.E.E.) 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. 27/2014; il recepimento della direttiva sui rifiuti elettrici ed elettronici è stato effettuato con il d.lgs. n. 49/2014.
Il d.lgs. n. 49/2014 incrementa le quantità di R.A.E.E. che dovranno essere raccolte, nonché stabilisce obiettivi di riciclaggio suddivisi per categoria di R.A.E.E. di origine domestica e professionale, con uno specifico cronoprogramma dettato dalla direttiva, avente scadenza al 2018.

Norme e programmi nazionali

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'articolo199 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.

Norme e programmi regionali

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.

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

- ✓ 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 bonifica delle aree inquinate, approvato con legge regionale n. 42 del 7 aprile 2000;
- ✓ 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.

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

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**[3], approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 124 - 7279 del 1 marzo 2016 affronta, come previsto dalla l.r. n. 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 gennaio 2015 – 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

[2] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/18/attach/dcr_del140.pdf
[3] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/10/attach/dcr124%20ambiente.pdf

impianti attualmente in esercizio sono ubicati nel territorio della Città Metropolitana di Torino, risulta necessario agevolare la realizzazione di impianti in altre aree regionali.

Con **deliberazione del Consiglio regionale n. 140-14161 del 19 aprile 2016** è stato adottato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione 2015-2020.
Il contenuto del Piano dei rifiuti urbani costituisce un riferimento per quanto riguarda obiettivi ed azioni che si possono considerare trasversali all'intera tematica dei rifiuti e per obiettivi ed azioni specifici relative a filiere di rifiuti che possono originarsi tanto da utenze domestiche (rientranti quindi nella gestione dei rifiuti urbani) quanto da utenze non domestiche (e quindi rifiuti speciali) quali RAEE, rifiuti di imballaggio, pile ed accumulatori.
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.

2.2 Sintesi della Proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali (PRRS) prende in considerazione i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, con approfondimenti dedicati ad alcune filiere di rifiuti di particolare interesse per la loro rilevanza quantitativa o perché disciplinati da normativa specifica quali ad esempio rifiuti contenenti amianto, rifiuti da costruzione e demolizione, veicoli fuori uso, rifiuti sanitari, pneumatici fuori uso, ecc.
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;
- filiere di rifiuti di particolare interesse.

L'analisi, condotta sui dati estrapolati dai Modelli unici di dichiarazione ambientale (MUD)[4], 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.

[4] 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)

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, oli usati.

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[5] 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 riportati al capitolo 8 del PRRS riprendono quelli già approvati dal Consiglio regionale con il Piano di gestione dei rifiuti urbani, integrati con gli aggiornamenti di pianificazione nel frattempo intervenuti e con le indicazioni pervenute durante la fase di scoping del PRRS.

Con l'approvazione del PRRS questi saranno da considerare i criteri di localizzazione di riferimento.

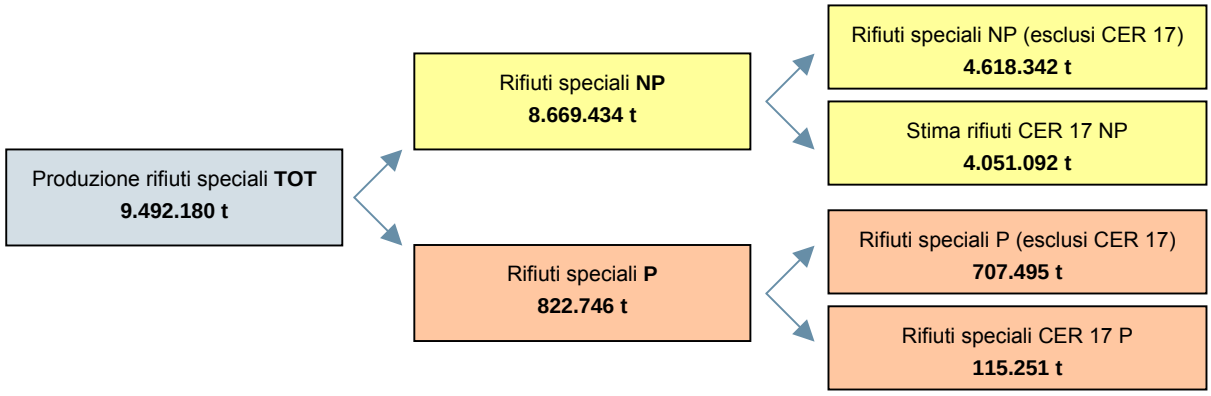
La definizione dei contenuti e degli obiettivi del PRRS, di seguito riassunti, si basa sui principi e sugli indirizzi della normativa comunitaria e nazionale e considera le specifiche caratteristiche ambientali e di gestione del contesto regionale.

[5] [5] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/18/attach/dcr_del140.pdf

2.2.1 Stato di fatto: produzione e gestione dei rifiuti speciali

Il presente paragrafo contiene una sintesi dei 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)[6]; per una trattazione completa si rimanda ai capitoli 4 e 7 del PRRS.

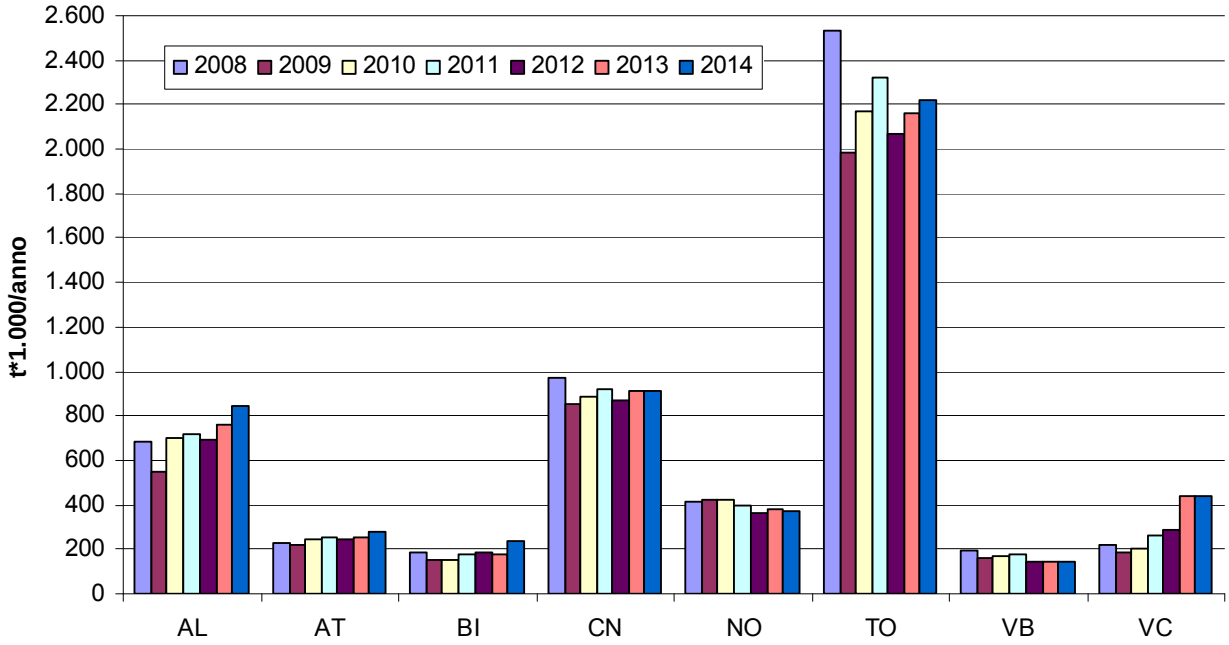
Nel 2014 la produzione complessiva di rifiuti speciali è stata di circa 9,5 milioni di tonnellate corrispondenti a una quota annua pro capite di circa 2,15 tonnellate, costituiti per il 91% da rifiuti non pericolosi. Di questi ultimi il 47%, pari a circa 4,1 milioni di tonnellate, è costituito da rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) appartenenti al capitolo CER 17.



La produzione di rifiuti speciali è concentrata in modo particolare sul territorio della Città metropolitana di Torino (40% della produzione regionale) 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 come l'attività di trattamento rifiuti e trattamento acque sia l'attività economica che produce il maggior quantitativo di rifiuti speciali.
In Figura 2.1 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.

[6] 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.

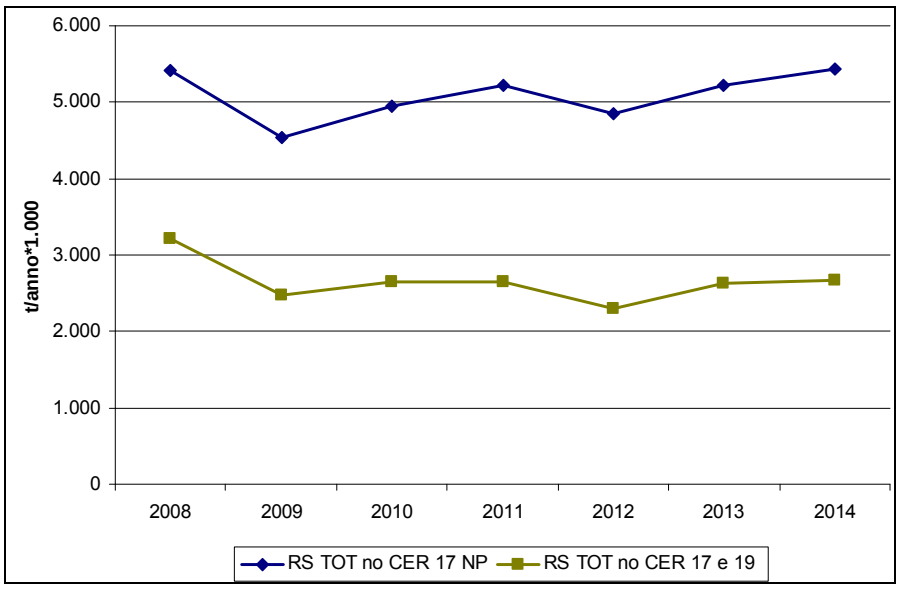
Figura 2.1 - Produzione di rifiuti speciali* per provincia in base alla dichiarazione MUD (migliaia t/anno) – anni 2008-2014



* esclusi CER 17 non pericolosi

Come evidenziato nel grafico sottostante, la produzione dei rifiuti speciali nel 2014 registra un lieve incremento rispetto agli anni precedenti, 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 2.2 - Andamento della produzione dei rifiuti speciali senza CER 17 e senza CER 17 e 19 – anni 2008 - 2014

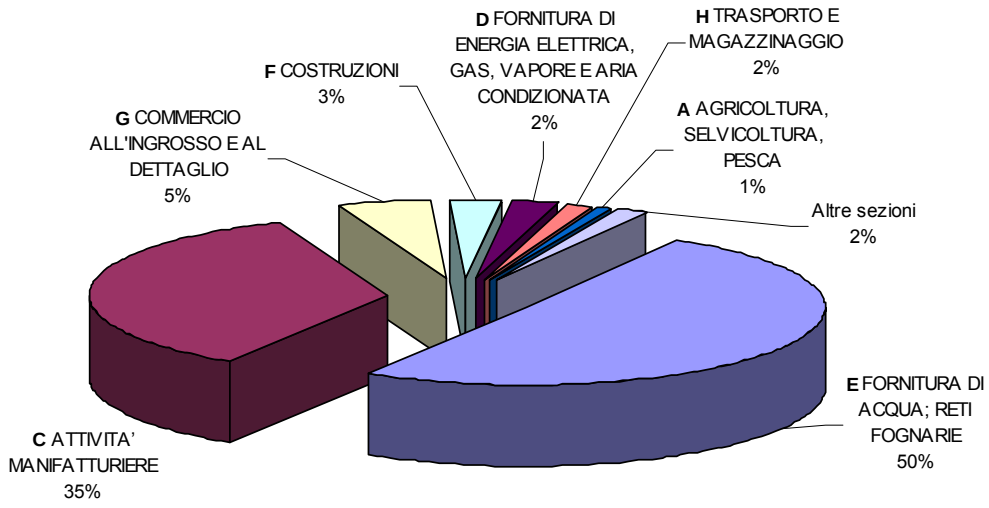


La produzione di rifiuti speciali per settori di produzione (categorie di attività economiche ATECO 2007)

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.

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 riporta di seguito il grafico con le attività economiche che generano il maggiore quantitativo di rifiuti.

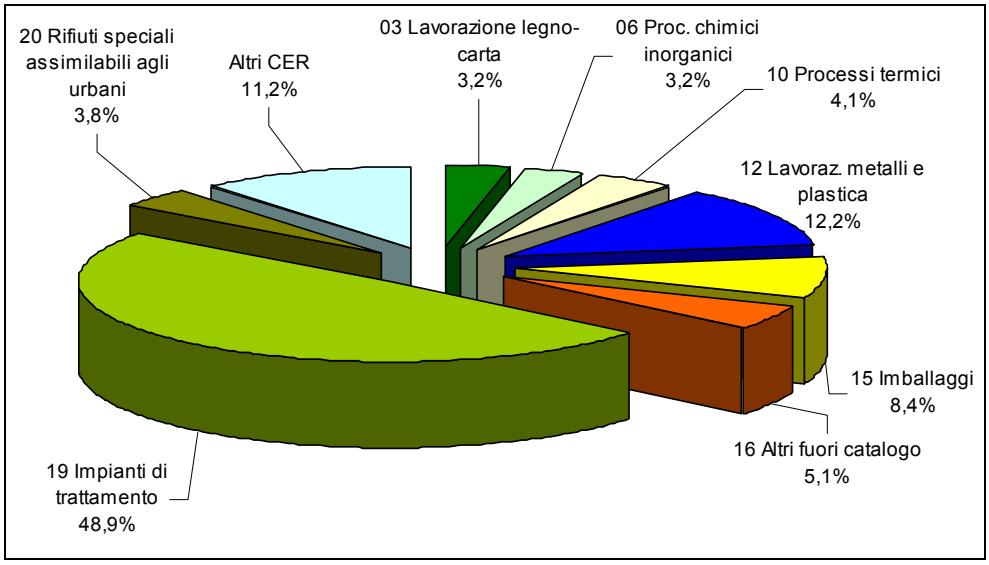
Figura 2.3 – Rifiuti speciali totali (senza CER 17 NP) prodotti dalle principali attività economiche (sezioni Ateco 2007)



La produzione dei rifiuti speciali per capitolo CER

L'analisi dei dati di produzione di rifiuti speciali per singolo capitolo CER, considerando sia i rifiuti pericolosi sia i non pericolosi, ad esclusione dei CER 17 non pericolosi evidenzia come 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 (capitolo CER 15, l'8%).

Figura 2.4 – Rifiuti speciali totali (esclusi CER 17 NP) prodotti suddivisi per capitolo CER – anno 2014

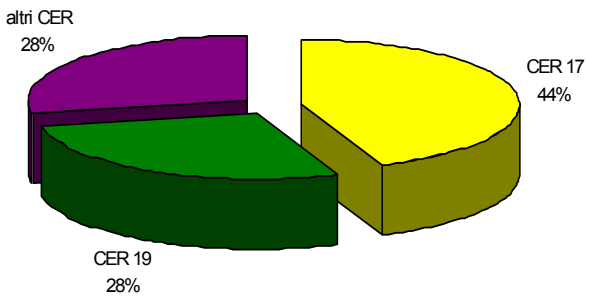


In sintesi dall'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi complessivamente prodotti in Piemonte nel 2014 (9.492.180 t) emerge che:

- ✓ 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.

Figura 2.5 - 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	

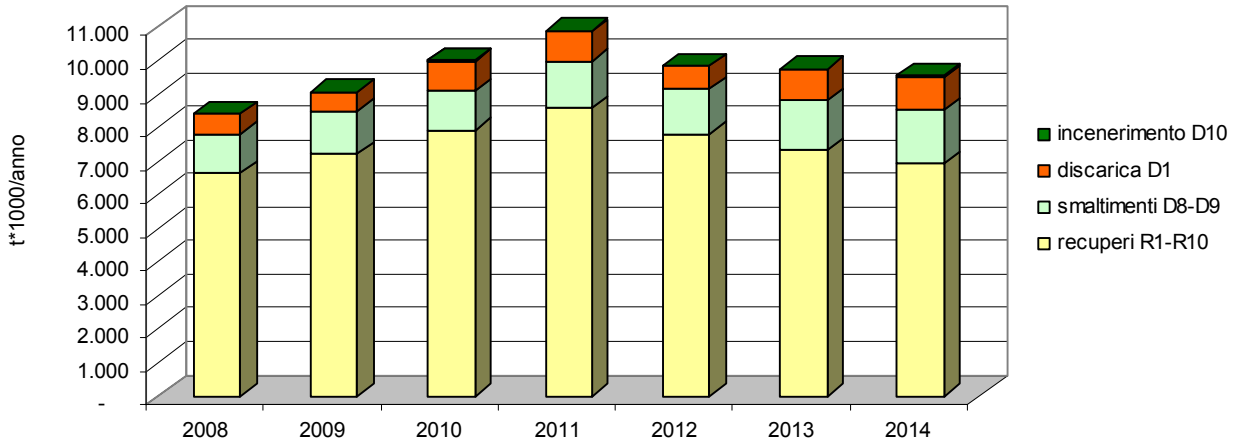


Gestione dei rifiuti speciali

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.

I rifiuti speciali trattati nel 2014 in impianti piemontesi, comprese le discariche, ammontano a poco più di 9,5 milioni di tonnellate; 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 0,6 % dei rifiuti è stato sottoposto a recupero energetico. Il 94% dei rifiuti gestiti nel 2014 è costituito da rifiuti non pericolosi.

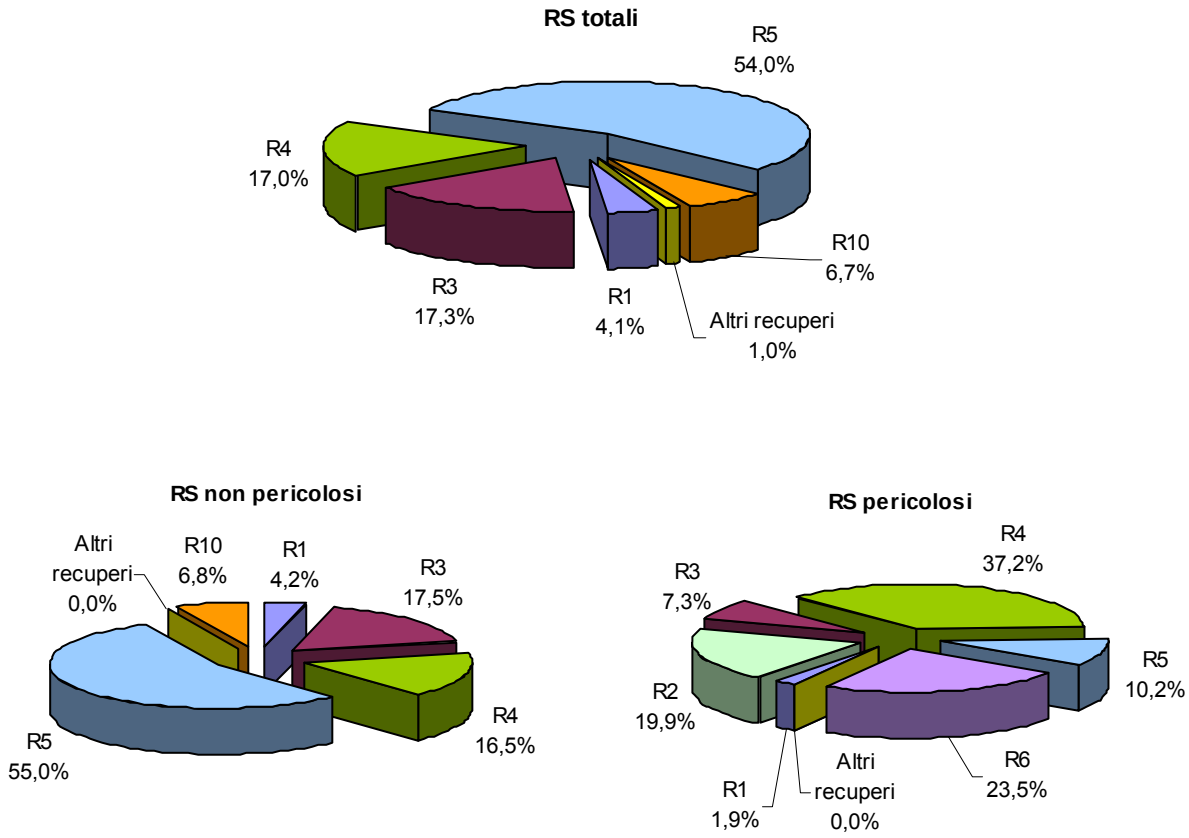
Figura 2.6 – Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali (migliaia t/a) - anni 2008-2014



Nel 2014 sono stati sottoposti ad **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) con quasi 1,2 milioni di tonnellate ciascuno. 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 2.7 – Incidenza percentuale delle attività di recupero svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di recupero nel 2014

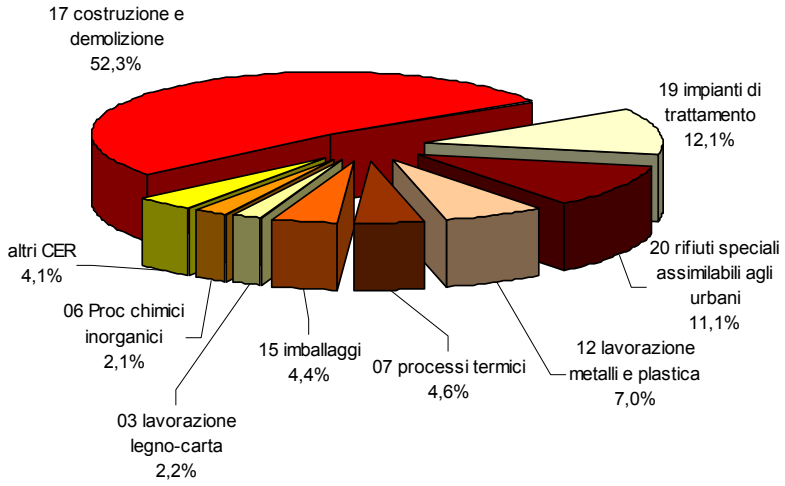


Le attività di recupero svolte sui rifiuti pericolosi sono differenti da quelle svolte sui rifiuti non pericolosi. I rifiuti pericolosi, che rappresentano solamente il 2% del totale dei rifiuti recuperati, sono stati prevalentemente sottoposti a recupero di metalli (R4), per un quantitativo di poco superiore 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.

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.

Oltre il 52% dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero nel 2014 appartiene al capitolo CER 17, mentre per il 12% si tratta di rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti (CER 19), per l'11% di rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani (CER 20).

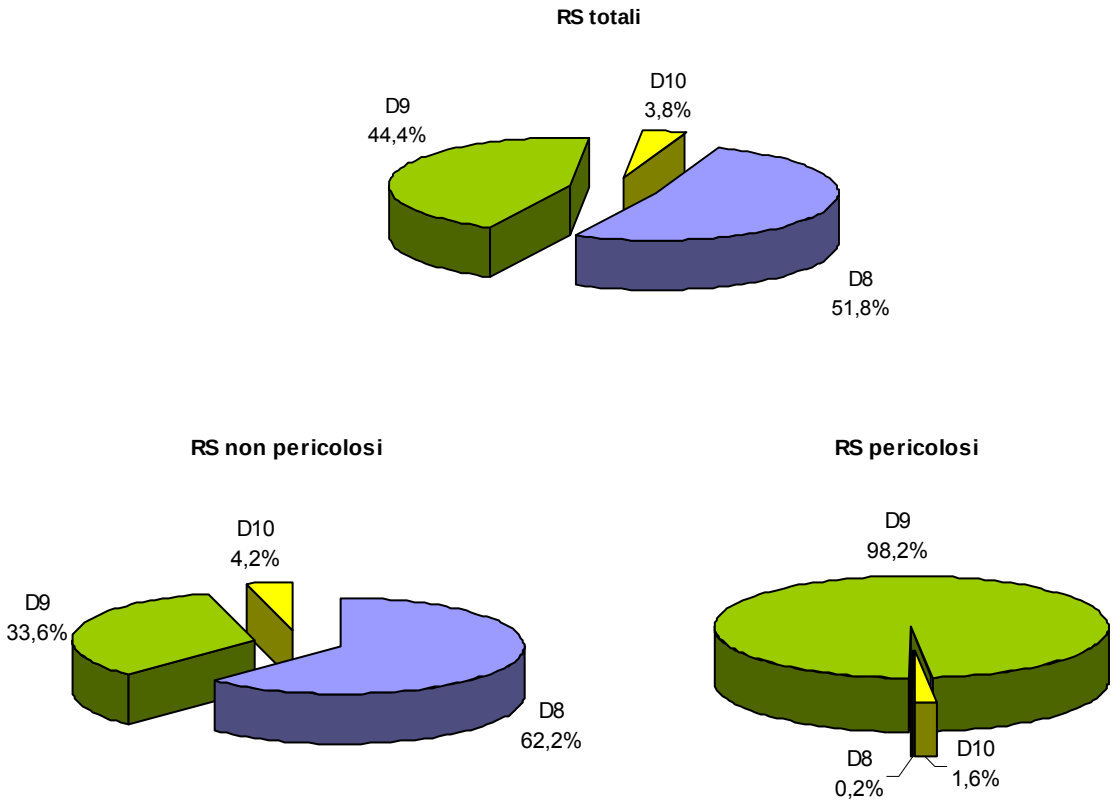
Figura 2.8 - Rifiuti speciali recuperati suddivisi per capitolo CER di origine (%) - anno 2014



I rifiuti da costruzione e demolizione (CER 17), i rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti e acque del capitolo CER 19 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).

Le quantità totali di rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi, avviate alle **operazioni di smaltimento diverse dallo smaltimento 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 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. I rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10) rappresentano una quantità irrilevante (64.000 t) se paragonati ai quantitativi di rifiuti sottoposti ai trattamenti biologico e chimico-fisico.

Figura 2.9 - Incidenza percentuale delle attività di smaltimento svolte sui rifiuti speciali sottoposti a operazioni di smaltimento nel 2014 (escluso smaltimento in discarica)



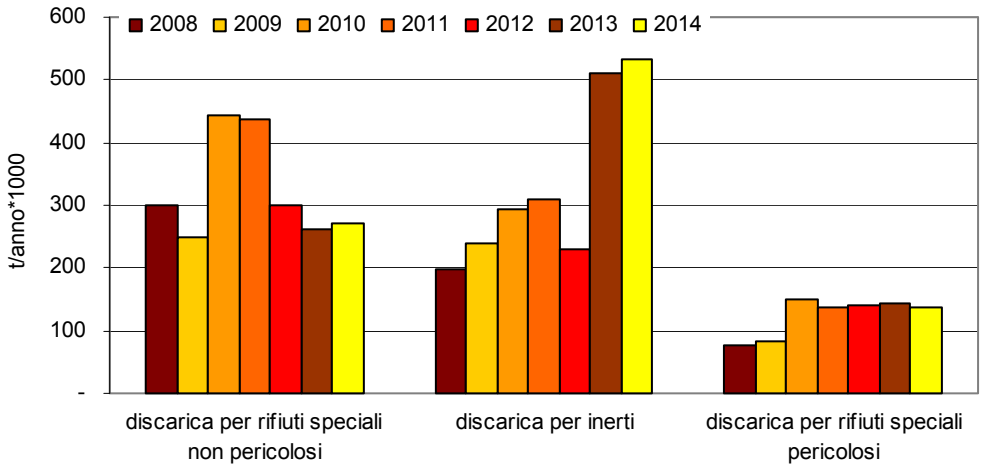
Le attività di smaltimento svolte sui rifiuti pericolosi (che sono il 17% del totale) sono differenti da quelle svolte sui rifiuti non pericolosi. In particolare, i rifiuti pericolosi vengono sottoposti quasi esclusivamente a trattamento fisico-chimico (D9) per un quantitativo di circa 277 mila tonnellate 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.

Nel 2014 sono state sottoposte a **smaltimento in discarica** circa 941mila tonnellate di rifiuti speciali. Gli impianti di discarica complessivamente presenti sul territorio piemontese sono 40,24 dei quali dedicati esclusivamente allo smaltimento dei rifiuti speciali.

Rispetto all'anno precedente, nel 2014 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 2.10 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica (migliaia t/a), anni 2008 – 2014

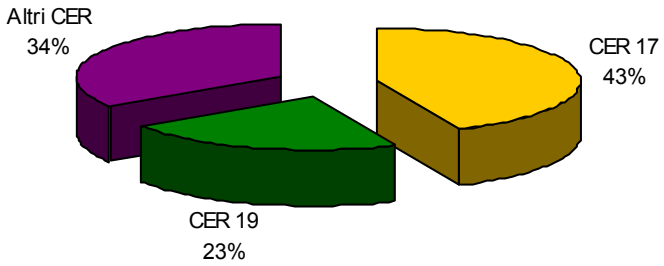


I maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono stati smaltiti nelle discariche per inerti per un quantitativo di poco superiore a 533 mila tonnellate, pari al 57% dei rifiuti speciali depositati in discarica nel corso del 2014, mentre il 29% dei rifiuti speciali è stato smaltito presso discariche per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

In sintesi dall'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali sottoposti a trattamento in Piemonte nel 2014 emerge che il 43% di tali rifiuti 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 2.11 – Incidenza percentuale dei capitoli CER sottoposti ad operazioni di trattamento presso impianti piemontesi nel 2014



Import ed export con le altre regioni italiane e con l'estero

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

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).

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. I flussi più rilevanti, in termini quantitativi, avvengono, come negli anni precedenti, con la confinante Lombardia con più di 4 milioni di tonnellate (60%), alla quale segue la Liguria anche se con quantitativi decisamente inferiori, pari complessivamente a 884 mila tonnellate.

743 mila tonnellate, ossia l'11% del totale dei rifiuti speciali soggetti a scambio con le altre regioni, sono costituite da rifiuti pericolosi.

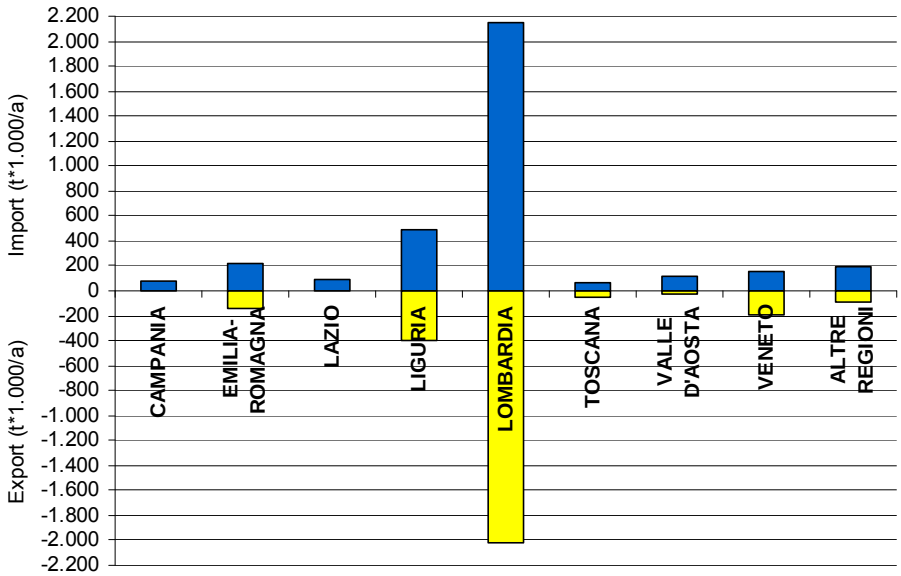
Dalla Lombardia vengono importati complessivamente 2,15 milioni di tonnellate di rifiuti, costituiti principalmente da rifiuti non pericolosi di terre e rocce, rifiuti misti derivanti dalle attività di demolizione, rifiuti da trattamento meccanico di rifiuti e percolato di discarica.

Analogamente ai rifiuti in ingresso, i rifiuti in uscita dal Piemonte 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 inferiori.

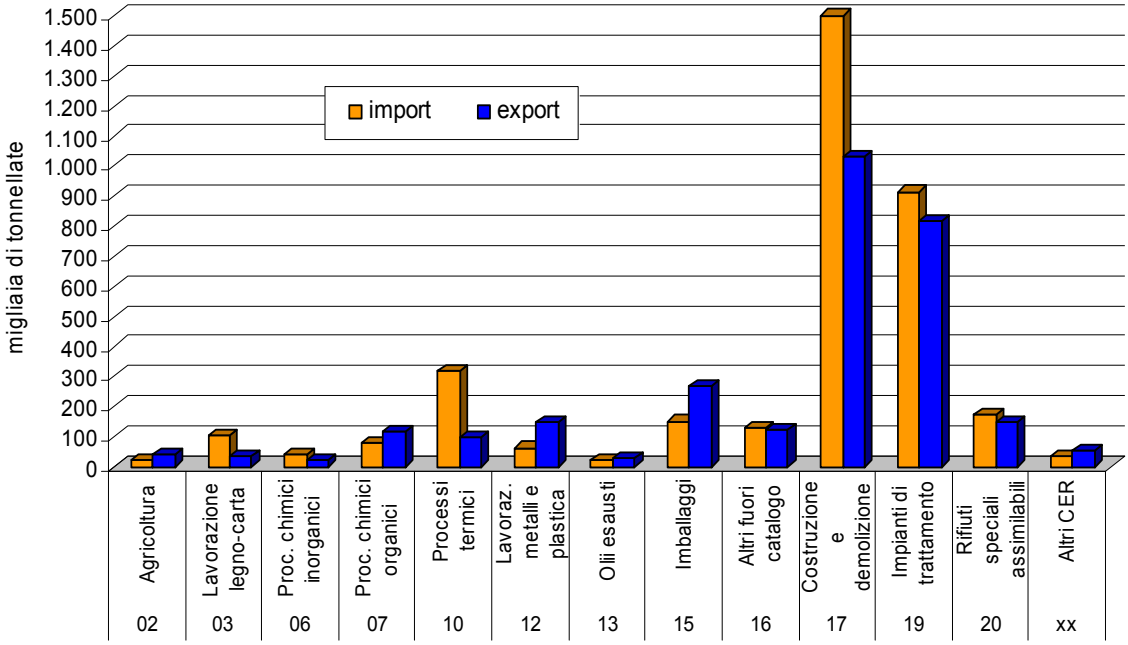
I rifiuti importati dal Lazio e Valle d'Aosta sono per lo più rifiuti da costruzione e demolizione, mentre dalla Campania vi è una prevalenza di rifiuti da impianti di trattamento rifiuti.

Figura 2.12 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e le altre regioni italiane – anno 2014



Nella Figura 2.13 sono sintetizzati i risultati dell'analisi di dettaglio effettuata per individuare quali sono i capitoli CER principalmente soggetti a scambio con le altre regioni italiane.

Figura 2.13 – Rifiuti speciali in ingresso e in uscita dal territorio regionale suddivisi per capitolo CER - anno 2014

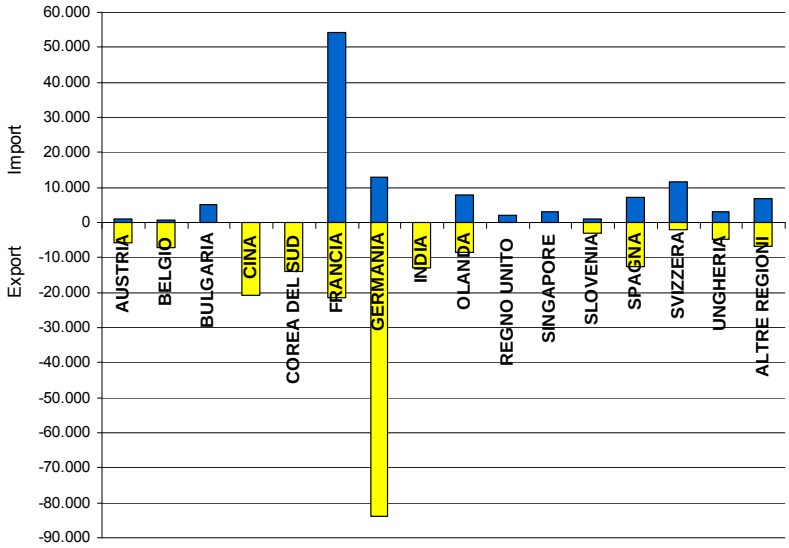


L'import e l'export con l'estero interessa quantità modeste di rifiuti speciali rispetto ai rifiuti scambiati con le altre regioni italiane nonché rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti e gestiti in Piemonte.

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 inviati 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 2.14 – Flusso di rifiuti speciali tra il Piemonte e l'estero – tonnellate/anno - 2014



Dalla Francia vengono importati principalmente rifiuti di imballaggio 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.

Approfondimenti sui flussi di rifiuti

Il PRRS, dopo un inquadramento generale sui rifiuti speciali nel loro complesso, analizza con maggiore dettaglio alcune filiere di rifiuti di particolare interesse per i quantitativi prodotti o perché disciplinati da una normativa di settore specifica.

a. Rifiuti speciali appartenenti al capitolo CER 17 – Rifiuti da costruzione e demolizione

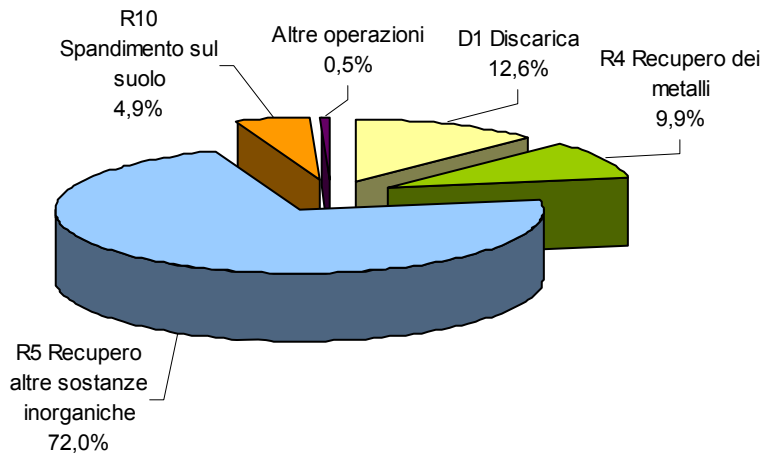
La produzione in Piemonte di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) non pericolosi risulta molto elevata, tale da rappresentare, tra i rifiuti speciali, la categoria preponderante. La produzione di questa tipologia di rifiuti nel 2014, così come stimata a partire dai dati di gestione, risulta estremamente 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.

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. 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%).

La produzione di rifiuti da C&D pericolosi 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.

I rifiuti da C&D 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 2.15 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti appartenenti al capitolo CER 17 nel corso del 2014



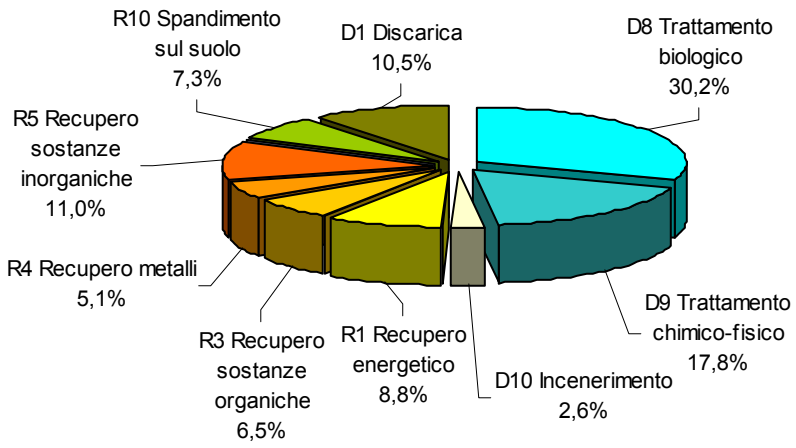
La direttiva 2008/98 CE fissa per l'anno 2020 un obiettivo di recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi pari al 70%.
Il Tasso di recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi in Piemonte – anno 2013 – è pari all'86,7%, calcolato ai sensi della Decisione Commissione 2011/753/UE.
L'elevato tasso di recupero raggiunto non corrisponde però ad un effettivo riutilizzo di tutti i rifiuti da C&D "recuperati" in 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.
Occorre pertanto mettere in atto azioni affinché alle operazioni di recupero segua un effettivo utilizzo dei materiali ottenuti.

b. 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.
Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti non pericolosi 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 %).
I rifiuti pericolosi 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).

I rifiuti appartenenti al capitolo CER 19 sottoposti ad operazioni di trattamento 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 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).

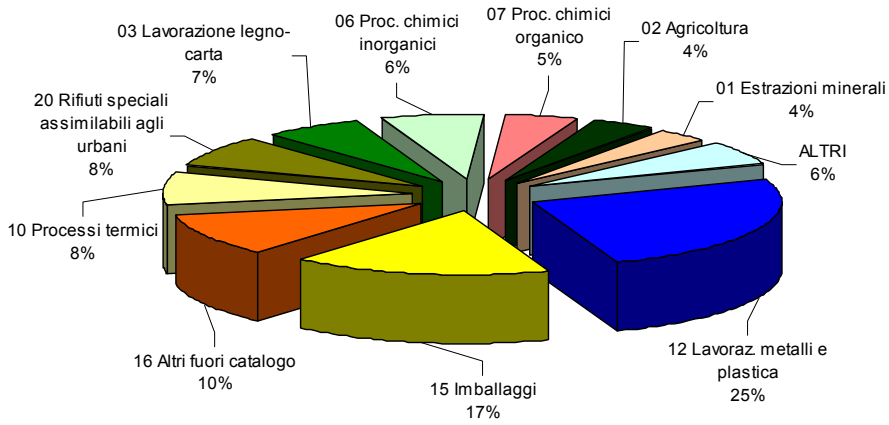
Figura 2.16 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti appartenenti al capitolo CER 19 nel corso del 2014



c. 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%).

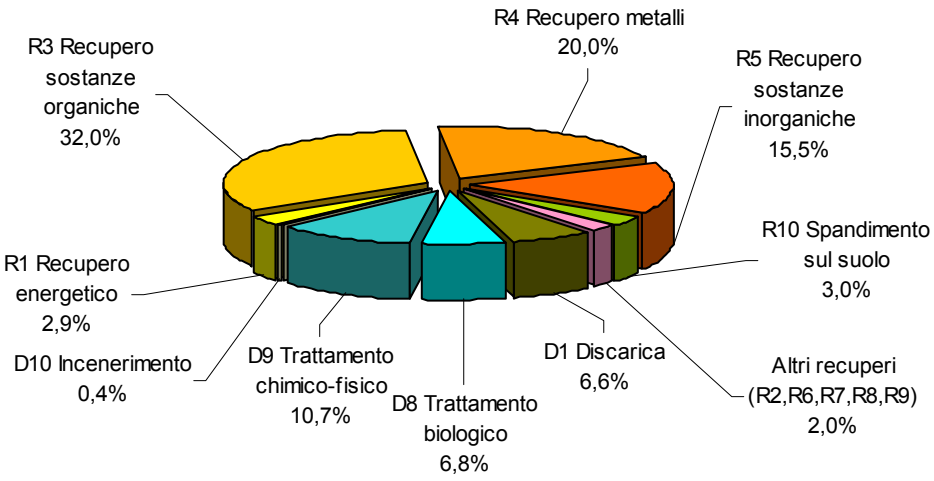
Figura 2.17 – Incidenza percentuale dei rifiuti speciali, ad esclusione dei CER 17 e 19, anno 2014



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).

Le operazioni di trattamento dei rifiuti appartenenti ai capitoli CER diversi dal 17 e dal 19 hanno interessato nel corso del 2014 circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti, di cui il 75% sottoposti ad operazioni di recupero. 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 2.18 – Operazioni di recupero e di smaltimento a cui sono stati sottoposti i rifiuti ad esclusione dei CER 17 e 19 nel corso del 2014



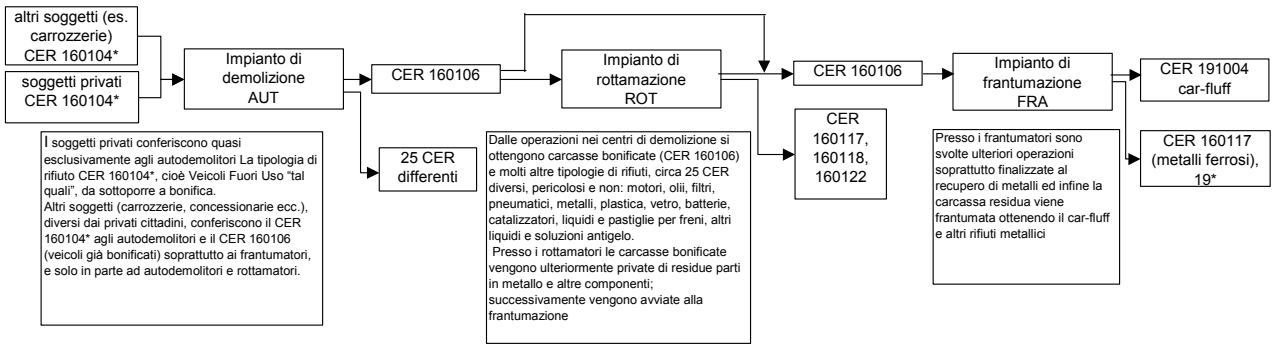
Per le successive filiere i dati si riferiscono all'anno di produzione 2013. Per gli approfondimenti si rinvia ai rispettivi paragrafi del capitolo 7 del PRRS.

d. Veicoli fuori uso

Si tratta di rifiuti speciali pericolosi classificati con il codice CER 160104*.

La filiera di trattamento dei veicoli fuori uso (VFU) è estremamente complessa, coinvolge una pluralità di soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei VFU e dei relativi componenti e materiali (autodemolitori, rottamatori e frantumatori).

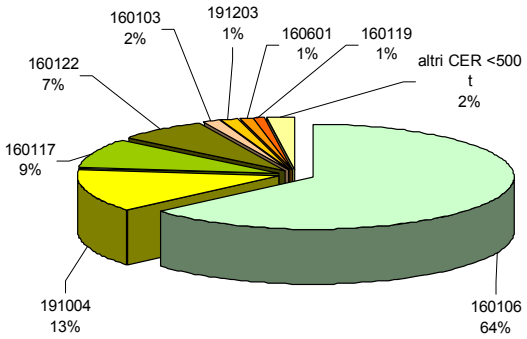
Figura 2.19 – Schema di flusso delle operazioni di trattamento dei VFU



I rifiuti CER 160104* prodotti nel 2013 in Piemonte ammontano a 74.470 tonnellate. Presso gli impianti di demolizione sono rimossi e separati i materiali e i componenti pericolosi. I veicoli bonificati (CER 160106) sono sottoposti poi a successive operazioni di trattamento presso impianti di rottamazione e/o frantumazione principalmente per il recupero di metalli (R4) ed in parte sottoposti ad attività di messa in riserva (R13).

La sottostante Figura evidenzia in sintesi i principali rifiuti prodotti dal trattamento dei VFU. Oltre ai veicoli bonificati spicca il quantitativo di car-fluff CER 191004 (15% del totale dei rifiuti). Si tratta di un rifiuto estremamente eterogeneo (merceologicamente e granulometricamente), caratterizzato da un notevole contenuto energetico in termini di potere calorifico inferiore (PCI), costituito da una miscela 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 prodotto in Piemonte nel 2013 è stato smaltito in discarica, per l'80% in regione e il restante 20% fuori regione (parte in Liguria, parte in Lombardia).

Figura 2.20 – Principali rifiuti prodotti dal trattamento VFU 160104* suddivisi per CER - ripartizione % – anno 2013



Oltre ai VFU bonificati (160106) e al car-fluff (190104), i rifiuti derivanti dal trattamento dei VFU appartengono ai CER:

- 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

e. Pneumatici fuori uso

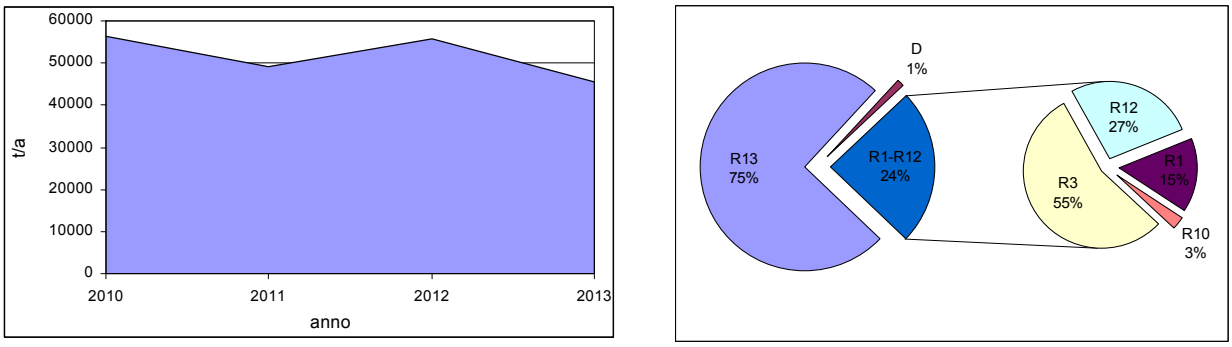
Si tratta di rifiuti speciali identificati dal codice CER 160103 appartenenti alla categoria dei rifiuti prodotti dal trattamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli.

La produzione degli pneumatici fuori uso (PFU) è stata quindi calcolata analizzando i quantitativi degli PFU che i gestori piemontesi di questa tipologia di rifiuti dichiarano di avere ricevuto da 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 di PFU 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 2.21 - PFU ricevuti e gestiti da soggetti gestori piemontesi e provenienti da aziende piemontesi – anno 2013



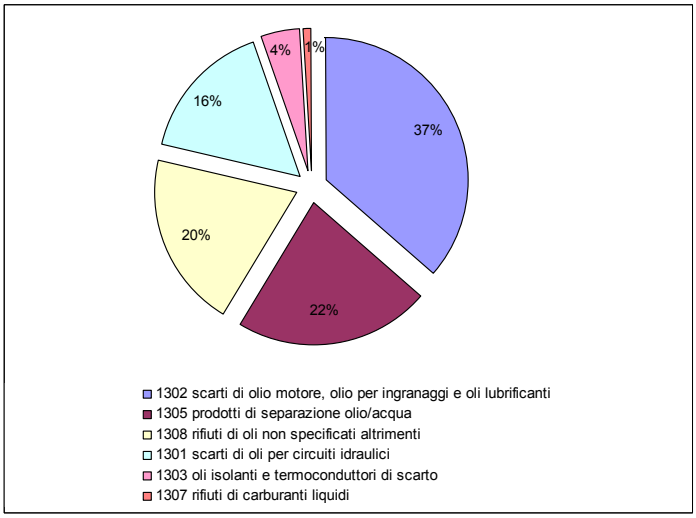
Nel 2013 in Piemonte sono state sottoposte ad operazioni di trattamento 47.173 tonnellate di PFU, di cui il 75% è stato sottoposto a operazioni di messa in riserva (R13), il 24% a trattamenti di recupero (R1, R3, R10, R12) e l'1% avviato a smaltimento. Per questa tipologia di rifiuto, la messa in riserva 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.

f. <u>Rifiuti costituiti da oli minerali usati</u>

Nel 2013 sono state prodotte in Piemonte 43.504 tonnellate di oli minerali usati, in aumento di circa il 3% rispetto agli ultimi due anni ed in linea con l'andamento dei valori di immesso a consumo nazionale (Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2014).

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 2.22 - 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[7]) è pari a 38.622 tonnellate. Le attività prevalenti sono rappresentate da attività di smaltimento (D9 - trattamenti chimico-fisici - cui è sottoposto il 56% di oli usati) consistenti in interventi finalizzati al trattamento delle emulsioni oleose in grado di generare 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 sono 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. Le attività di recupero sono svolte su quantitativi minori di oli usati (7.420 t pari al 19% degli oli usati) e tra queste prevale l'attività R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (12%).

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[8]. 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%).

g. Rifiuti contenenti policlorodifenili (PCB)

Il capitolo del PRRS dedicato a tali rifiuti rappresenta 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 dlgs 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.

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.

Per quanto riguarda gli apparecchi operativi (1.293), 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

[7] Oltre 28.000 t nel 2013 – fonte MUD – elaborazione effettuata sui codice CER famiglia 13, operazione D15 e R13

[8] All'atto delle 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.

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).

In tabella è riportato il dettaglio relativo alla dislocazione provinciale degli apparecchi operativi e soggetti a comunicazione alla sezione regionale del catasto rifiuti.

Tabella 2.1 – Apparecchi operativi e soggetti a comunicazione suddivisi per provincia e classe di concentrazione dichiarata - situazione al 31/12/2014

Provincia localizzazione apparecchio	Fascia di concentrazione PCB			Totale
	> 500 ppm	50 ÷ 500 ppm trasformatori	50 ÷ 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**

La Sezione Regionale del Catasto Rifiuti, nell'ambito dell'attività di coordinamento, ha fornito annualmente ai servizi territoriali di Arpa gli elenchi dei detentori di apparecchiature contenenti PCB da controllare. Gli apparecchi con concentrazione > 500 ppm sono tutti dislocati in aziende chiuse, fallite o con procedura fallimentare in corso, pertanto nessuno di tali apparecchi risulta ancora effettivamente operativo. 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.

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 sono 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 ad 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 ad inventario possono essere ricavate dal MUD poiché, trattandosi di rifiuti pericolosi, i soggetti detentori e i soggetti gestori sono tenuti ad 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 contenenti PCB 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, risulta evidente che i CER 130301* e 160209* siano riconducibili ad apparecchiature soggette ad 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 2.2 – 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 sottoposti a trattamento 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 2.3 – Rifiuti contenenti PCB sottoposti a trattamento 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). 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.

La destinazione finale 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.

h. Rifiuti sanitari

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 classi ISTAT di attività ATECO 75 – 86 – 87 - 88. Tale analisi, in linea con quella nazionale, non prende in considerazione i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani ("RSAU"). Tale aspetto è approfondito nel capitolo 7.5 del PRRS.

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 2.4 - Rifiuti sanitari prodotti in Piemonte, suddivisi per settore di produzione codici ISTAT Ateco - anno 2013

ISTAT Ateco 2007	Descrizione	Produzione RSNP (t)	Produzione RSP (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 nella 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.[9]

Tabella 2.5 – 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".

[9] Unica eccezione è l'inserimento del CER 070704* non previsto nell'Accordo.

Tabella 2.6 - 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 Tot		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 Tot		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 Tot		85,67	2,35	2,55	120,60	211,17
Totale		**8.843,78**	**509,41**	**1.128,87**	**779,45**	**11.261,51**

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 2.7 – Quantità di rifiuti (t) sottoposti a trattamento in Piemonte – anno 2013

Tipo rifiuto	KCER	Produzione (t)		Trattamento in Piemonte (t) (esclusi depositi preliminari, raggruppamenti e ricondizionamenti)			
		Ospedali	Totale	Incenerimento	Altro smaltimento	Recupero	Totale
RSP-I	180103	7.380,03	8.976,20	323,43	-	-	**323,43**
RSP-nonI	180106	1.190,14	1.440,35	-	723,66	-	**723,66**
	180108	136,17	142,37	-	-	-	**-**
RSNP	180107	82,27	204,61	-	195,16	-	**195,16**
	180109	3,40	81,60	19,59	16,11	-	**35,70**

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.

i. Rifiuti contenenti amianto

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.

A partire da quanto già analizzato nel suddetto Piano, nel PRRS sono ripresi gli elementi relativi alla quantificazione della produzione dei rifiuti contenenti amianto (RCA) ed all'analisi dello stato di fatto di fatto relativo al loro trattamento al fine di determinare le necessità impiantistiche di smaltimento in coerenza con gli obiettivi individuati.

La produzione di rifiuti contenenti amianto in Piemonte dal 2008 al 2013 è riportata nella tabella sottostante.

Tabella 2.8 - 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 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 di materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605). Questa tipologia di rifiuti, come noto, ha una produzione molto dispersa sul territorio regionale.

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) cui segue l'invio in discarica.

Per lo smaltimento di RCA in Piemonte risultano attualmente autorizzate le seguenti discariche:

- 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.
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 (smaltimento in discarica).

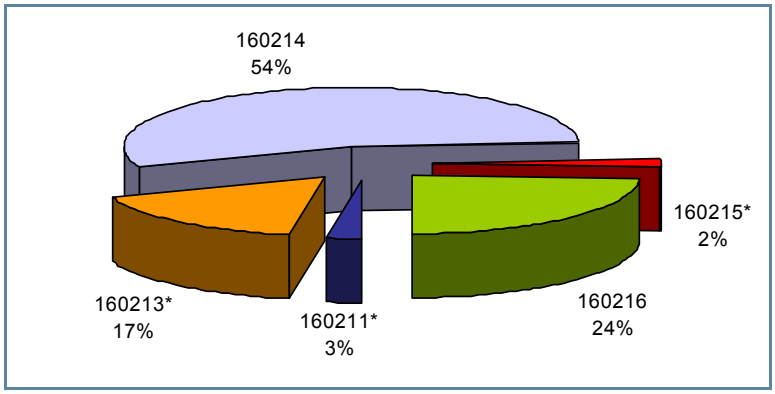
j. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche - RAEE

Il PRRS si occupa dei RAEE professionali. I RAEE provenienti dai nuclei domestici sono trattati nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.
Sono considerati RAEE professionali i rifiuti classificati con i seguenti codici CER (dichiarati nella banca dati MUD):

- 160211* - apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- 160213* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci 160209* e 160212*
- 160214 - apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209* a 160213*
- 160215* - componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
- 160216 - componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alla voce 160215*

L'ambito analizzato non prende in considerazione, oltre ai RAEE raccolti dal servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani, i RAEE contenenti PCB e quelli contenenti amianto in quanto trattati in altre sezioni del Piano.
Nella figura seguente 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%).

Figura 2.23 – Produzione di RAEE professionali con incidenza percentuale dei vari CER – anno 2013

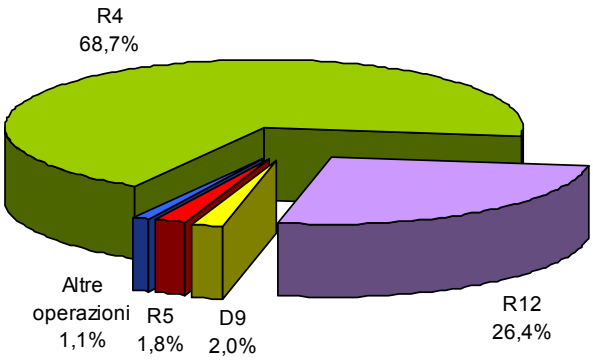


La quantità di RAEE professionali sottoposta a trattamento nel 2013 in Piemonte, intesa come recupero e smaltimento al netto delle attività di messa in riserva R13 e di deposito preliminare D15, ammonta a poco meno di 8.700 tonnellate.

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.

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 2.24 – Incidenza percentuale delle operazioni di recupero e smaltimento effettuate sui RAEE professionali (escluse R13 e D15) – anno 2013



k. <u>Rifiuti di pile ed accumulatori</u>

Nel 2013 risultano prodotte in Piemonte 13.047 tonnellate di rifiuti di pile ed accumulatori (riferiti al capitolo CER 1606) di provenienza non domestica, 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.

Le batterie al piombo (CER 160601*) rappresentano la quasi totalità del rifiuto in analisi (98%).

Tabella 2.9 - 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**

I rifiuti appartenenti ai CER 1606 sottoposti ad operazioni di trattamento (intese come recupero e smaltimento al netto delle attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15) nel 2013 ammonta a 10.666 tonnellate, la quasi totalità delle quali è avviata a recupero in modo particolare mediante operazione R4 (recupero dei metalli).

Tabella 2.10 - 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**

l. <u>Rifiuti di imballaggio</u>

Il PRRS si occupa dei rifiuti di imballaggio appartenenti al capitolo CER 1501 provenienti dalle attività commerciali e industriali (si tratta principalmente di imballaggi secondari e terziari). I rifiuti di imballaggio prodotti dai nuclei domestici (principalmente imballaggi primari) sono trattati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

La produzione di rifiuti di imballaggio in Piemonte nel 2013 ammonta a 431.743 tonnellate, quantitativo sottostimato in quanto sono esentati dalla presentazione del MUD i piccoli produttori di rifiuti non pericolosi.

I rifiuti di imballaggio in carta e cartone e quelli di imballaggi in materiali misti risultano essere le tipologie di rifiuti di imballaggio maggiormente prodotte.

Tabella 2.11 – Rifiuti di imballaggio secondari e terziari prodotti in Piemonte - anno 2013 (t)

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. Infatti, i rifiuti di imballaggi in materiali misti, gli imballaggi in plastica, in vetro e in legno sono per lo più sottoposti ad operazioni di cernita che nella quasi totalità dei casi sono autorizzate come operazione di messa in riserva.

Nel 2013 in Piemonte sono stati raggiunti – complessivamente e anche per le singole frazioni merceologiche - gli obiettivi di recupero e riciclaggio per i rifiuti di imballaggio stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale.

Sussistono tuttavia ancora margini di miglioramento non solo per mantenere ma anche per 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 2.12– 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%**

2.2.2 Stato di fatto: impianti di trattamento rifiuti presenti in Piemonte

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 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. Le tabelle successive riportano l' elenco delle discariche, degli impianti di incenerimento e degli impianti di trattamento chimico - fisico – biologico, che rappresentano le tipologie di impianto con maggior impatto ambientale nella gestione dei rifiuti.

Tabella 2.13 - 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

Tabella 2.14- 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

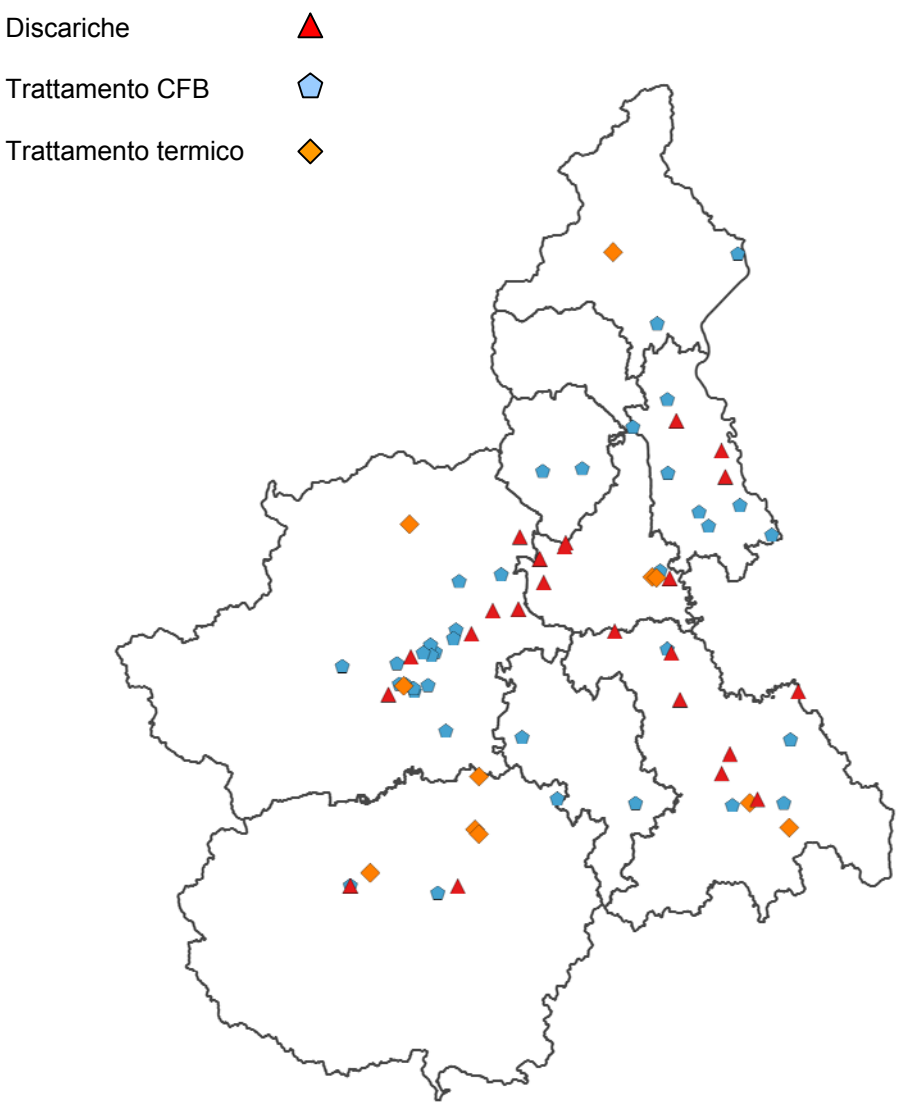
Tabella 2.15 - Impianti di trattamento chimico fisico e biologico (esclusi gli impianti del servizio integrato dei rifiuti urbani) – autorizzati alla gestione dei rifiuti

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 del4/6/15	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 2.25 – localizzazione degli impianti



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

Il punto di partenza per l'individuazione degli obiettivi generali del PRRS non può che essere il quadro normativo e programmatico prima delineato, il Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare e la direttiva 2008/98/CE che costituisce il riferimento base per la prevenzione e gestione dei rifiuti ed individua le seguenti priorità gestionali:

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

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.

In merito al trattamento dei rifiuti occorre inoltre 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.

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 dagli obiettivi generali sono formulati **obiettivi specifici trasversali** e relative azioni per tutti i rifiuti speciali pericolosi e non, prodotti e gestiti sul territorio regionale. Sono inoltre individuati ulteriori obiettivi specifici "di filiera" e azioni che concorrono - insieme a quelli trasversali - a definire la strategia della Regione Piemonte sulla gestione 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 capitolo 5 del presente documento, dedicato all'analisi di coerenza interna, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

La tabella sottostante riassume gli obiettivi generali e specifici con le azioni correlate. Gli obiettivi specifici e le azioni individuate sono stati rielaborati ed aggregati in gruppi riconducibili ad obiettivi ed azioni uguali o simili attribuiti alle diverse filiere. L'introduzione di un "codice di aggregazione" permette di visualizzare l'aggregazione effettuata (descritta nelle successiva tabelle 2.17 e 2.18).

Tabella 2.16 – Obiettivi specifici ed azioni del PRRS

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali					
Obiettivo Specifico		**Filiera interessata**	**Obiettivo Codice di aggregazione**	**Azione correlate**	**Azione Codice di aggregazione**
1.1 X	Ridurre la produzione dei rifiuti speciali ad un quantitativo non superiore a 9.330.000 t/a dal 2020	TRASV	1X	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 eco progettazione).	X_c
				Coinvolgere le Province/Città Metropolitana Torino (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinché 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)	X_o
				Attivare dei percorsi formativi per i dipendenti delle imprese che producono e gestiscono rifiuti in accordo con associazioni di categoria	X_a
				Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), misure per la riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti	X_i
1.1_AM	Raccogliere i RCA presenti sul territorio	AM	1E	Promuovere la raccolta ed il corretto smaltimento di piccoli quantitativi di manufatti contenenti amianto	E_a
1.1_C&D	Intervenire al fine di ridurre la pericolosità dei rifiuti da C&D	C&D	1B	Predisposizione di linee guida regionali che prevedevano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizione e costruzione	A_a
1.1_IMB	Favorire ed incentivare, da parte dei produttori di imballaggio, l'impiego di modalità di progettazione e di fabbricazione che consentano una maggiore efficienza ambientale.	IMB	1A	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti	X_c
1.2_IMB	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, ecc)	IMB	1F		
1.3_IMB	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.	IMB	1I		
1.1_OLI	Garantire il massimo impegno nelle prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale.	OLI	1A	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	X_c
1.1_PCB	*Apparecchiature non inventariate contenenti PCB.* Raccogliere ed avviare a smaltimento le apparecchiature non soggette ad inventario ancora presenti sul territorio regionale	PCB	1G	Promuovere la demolizione selettiva attraverso delle linee guida per raccogliere i rifiuti contenenti PCB ancora presenti negli edifici.	A_a
				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.	G_a
1.2_PCB	*Apparecchiature inventariate contenenti PCB.* Garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal d.lgs. 209/1999.	PCB	1C	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.	C_a
1.1_PILE	Favorire ed incentivare, da parte dei produttori di imballaggio, l'impiego di modalita' di progettazione e di fabbricazione che consentano una maggiore efficienza ambientale.	PILE	1A	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti	X_c
1.1_RAEE	Favorire la progettazione e la produzione ecocompatibile di AEE	RAEE	1A	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.	X_c
				Attivazione di start up.	X_i
1.1_SAN	Riduzione della produzione di RSAU	SAN	1C	Incentivare l'adozione di azioni specifiche che prevedano la riduzione dell'utilizzo di imballaggi, la dematerializzazione, la limitazione dell'uso, ove possibile, del 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.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.).	C_b C_c

1.2_SAN	Riduzione della produzione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.	SAN	1C	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)	A_a
				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.	X_d
				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	C_f
				Adozione, ove possibile, di contenitori riutilizzabili in sostituzione dei contenitori monouso (prevedendone un punteggio premiante in sede di gara d'appalto)	C_g
1.3_SAN	Ottimizzare la gestione delle filiere dei rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie	SAN	1I	Indicazioni affinché le gare d'appalto per la raccolta e trattamento dei rifiuti sanitari tengano in considerazione le buone pratiche già adottate o adottabili presso le strutture sanitarie finalizzate alla riduzione e all'ottimizzazione della gestione dei rifiuti. Collaborazione con SCR Piemonte ai fini della redazione di capitolati di appalto per i servizi del DPCM 24/12/2015.	A_a
1.1_VFU	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).	VFU	1A	Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per promuovere la prevenzione dei rifiuti	X_c

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia					
Obiettivo Specifico		**Filiera interessata**	**Obiettivo codice di aggregazione**	**Azione correlate**	**Azione Codice di aggregazione**
2.1_X	Supporto tecnico su aspetti normativi che attualmente sfavoriscono il riciclaggio/recupero di materia	TRASV	2XX	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	X_o
				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	X_o
2.2_X	Individuazione dei flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento, che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero	TRASV	2X	Monitoraggio periodico dei rifiuti inviati a recupero ed a smaltimento	X_d
				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	X_e
2.1_C&D	Aumentare il recupero delle componenti valorizzabili contenuti nei rifiuti di C&D	C&D	2B	Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione	A_a
				Incentivazione al recupero ambientale in siti produttivi dismessi (es. cave e miniere esaurite) o altre operazioni di recupero ambientale;	A_d
				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;	C_f
2-2_ C&D	Garantire un "tasso di recupero" dei rifiuti da C&D non pericolosi superiore al 70%	C&D	2E	Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione	A_a
				Incentivazione al recupero ambientale in siti produttivi dismessi (es. cave e miniere esaurite) o altre operazioni di recupero ambientale;	A_d
				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;	C_f
2.1_IMB	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 ³ 60% - Metalli ³ 50% - Plastica ³ 26% - Legno ³ 35%	IMB	2A	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)	X_r
				Individuazione di flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero	A_c
2.1_PILE	Garantire il tasso di raccolta minimo di pile ed accumulatori portatili entro il 26 settembre 2016 del 45% rispetto all'immesso al consumo.	PILE	2A	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.	X_s

2.2_PILE	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.	PILE	2A	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)	X_r
2.1_RAEE	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..	RAEE	2A	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)	X_r
				Favorire degli accordi per incrementare la raccolta dei RAEE presso i distributori (ritiro "one to one" e "one to zero")	X_c
2.2_RAEE	Concorrere al raggiungimento, a livello nazionale, degli obiettivi minimi di recupero e riciclaggio per categoria di AEE (allegato V d.lgs. n. 49/2014)	RAEE	2A	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)	X_r
				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.	X_c
2.3_RAEE	Individuazione di flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.	RAEE	2X	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)	X_r
2.1_SAN	Incrementare, sia a livello qualitativo sia quantitativo i rifiuti raccolti differenziatamente, con riduzione dei rifiuti sanitari assimilati indifferenziati.	SAN	2C	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.	C_f
2.2_SAN	Ottimizzazione della raccolta dei rifiuti prodotti durante l'assistenza domiciliare	SAN	2D	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.	D_a

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

Obiettivo Specifico		Filiera interessata	Obiettivo codice di aggregazione	Azione correlate	Azione Codice di aggregazione
3.1_X	Avvio al recupero energetico delle sole frazioni di rifiuti per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia	TRASV	3X	Monitoraggio dei flussi dei rifiuti per i quali si prevede il recupero energetico	X_d
				Promozione della produzione e del successivo recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti, in sostituzione dei combustibili fossili tradizionale	X_f
3.2_X	Evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	TRASV	3B	Promozione della produzione e del successivo recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti, in sostituzione dei combustibili fossili tradizionale	X_f
3.1_C&D	Evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	C&D	3B	Predisposizione di linee guida regionali che prevedevano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizione e costruzione	A_a
3.1_IMB	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	IMB	3-6XA	Attivazione di gruppi di lavoro finalizzati all'individuazione di "consorzi" di società/enti in grado di presentare progetti in ambito comunitario	D_a
3.1_VFU	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	VFU	3-6XA	Attivazione di gruppi di lavoro finalizzati all'individuazione di "consorzi" di società/enti in grado di presentare progetti in ambito comunitario	D_a

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

Obiettivo Specifico		Filiera interessata	Obiettivo codice di aggregazione	Azione correlate	Azione Codice di aggregazione
4.1_X	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe	TRASV	4XA	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	X_a
				Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica	X_g
4.2_X	Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio piemontese	TRASV	4XA	Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining	X_t

4.1_AM	Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio piemontese	AM	4XA	Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining	X_t
4.1_ C&D	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in Piemonte che in regioni limitrofe	C&D	4XA	Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizione e costruzione	A_a
				Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica	X_g
4.1_ VFU	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe	VFU	4XA	Favorire la realizzazione di una rete impiantistica in grado di valorizzare al massimo i rifiuti derivanti dal trattamento dei VFU.	X_p
				Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica	X_g

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		Filiera interessata	Obiettivo codice di aggregazione	Azione correlate	Azione Codice di aggregazione
5.1_X	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	TRASV	5XA	Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.	X_d
				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.	X_p
				Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.	X_d
5.2_X	Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti	TRASV	5X	Misure rivolte alle imprese, finalizzate a rendere operativo il processo di semplificazione amministrativa (agenda digitale, presentazione delle istanze in formato digitale)	X_q
				Messa a disposizione di un sistema informativo contenente la localizzazione geografica degli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati sul territorio	X_r
				Stimolare i Poli di innovazione regionali nell'investire su ricerca, sviluppo e applicazione di tecnologie sempre più ambientalmente sostenibili	X_i
5.1_Am	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Am	5XA	Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.	X_d
				Promuovere l'adozione di tecniche di landfill □ffinc da rendere disponibili per il conferimento di RCA, minimizzando il consumo di suolo ed limitando la realizzazione di nuove discariche.	X_t
				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).	X_s
				Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.	X_s
5.1_IMB	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	IMB	5XA	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.	X_p
				Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.	X_d
				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.	X_p
5.1_OLI	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	OLI	5XA	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.	X_p
				Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.	X_d
				Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.	X_d
5.1_PFU	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	PFU	5XA	Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico in grado di effettuare operazioni di recupero PFU che non siano semplicemente la "messa in riserva".	X_p
5.1_PILE	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	PILE	5XA	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.	X_p
				Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.	X_d
				Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.	X_d
5.1_RAEE	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	RAEE	5XA	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.	X_p
				Collaborazione con poli specialistici, specializzati nel settore delle materie prime "strategiche" (ed in particolare nel recupero delle terre rare).	X_c

5.1_SAN	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	SAN	5XA	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.	X_s
5.1_VFU	Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi (in particolar modo extraeuropei) individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	VFU	5XA	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.	X_p
				Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.	X_d
				Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.	X_d

Obiettivo 6 - Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale					
Obiettivo Specifico		**Filiera interessata**	**Obiettivo codice di aggregazione**	**Azione correlate**	**Azione Codice di aggregazione**
6.1_X	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	TRASV	3-6XA	Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale – POR), misure per l'Economia Circolare	X_i
				Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta	X_r
6.2_X	Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	TRASV	6A	Redazione del Piano regionale GPP che stabilisca obiettivi e vincoli di applicazione del GPP in Piemonte	X_l
6.3_X	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	TRASV	6X	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)	X_h
				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.	X_m
				Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale	X_n
				Promuovere in sede di progettazione l'utilizzo di specifici stumenti (es. Life Cycle Assessment – LCA) per la valutazione e la quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto	X_m
6.1_ C&D	Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	C&D	6A	Prevedere specifiche voci di prezzo nel Prezziario regionale OOPP	A_b
6.1_IMB	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	IMB	3-6XA	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta	X_r
6.2_IMB	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.	IMB	6B	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale	X_n
6.1_OLI	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	OLI	3-6XA	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.	X_s
				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	X_r
				Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale	X_n
6.2_OLI	Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	OLI	6A	Nell'ambito del GPP, prevedere l'utilizzo di oli lubrificanti contenenti una quota percentuale di basi rigenerate (trasporto pubblico, trasporto scolastico, raccolta rifiuti)	X_l
6.1_PFU	Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	PFU	6A	Prevedere specifiche voci di prezzo nel Prezziario regionale OOPP	A_b
6.2_PFU	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,).	PFU	3-6XA	Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche tramite la previsione di specifiche misure nell'ambito degli strumenti regionali per l'utilizzo dei fondi europei	X_s
				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	X_r

6.1_PILE	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	PILE	3-6XA	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta	X_r
6.2_PILE	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.	PILE	6B	Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale	X_n

6.1_RAEE	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.	RAEE	6B	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta	X_r
				Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining	X_t
				Stimolare le aziende, anche attraverso bandi specifici regionali affinché si attivino nell'adozione della simbiosi industriale	X_n
				Collaborazione con poli specialistici, specializzati nel settore delle materie prime "strategiche" (ed in particolare nel recupero delle terre rare).	X_c
6.1_VFU	Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	VFU	3-6XA	Predisposizione di un sistema informativo in grado di mettere in comunicazione domanda ed offerta	X_r
				Incrementare le ricerche e la sperimentazione anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari.	X_s
				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)	X_r
6.2_VFU	Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe	VFU	4XA	Promozione di studi e ricerche finalizzati a mettere in atto tecniche di landfill mining	X_t

Nelle tabelle sottostanti si riportano il "codice di aggregazione" per gli obiettivi specifici (tabella 2.17) e per le azioni (tabella 2.18), con una descrizione riassuntiva ai soli fini di semplificarne la lettura. In generale la lettera X del codice individua obiettivi ed azioni con valenza trasversale.

Tabella 2.17 – Obiettivi specifici del PRRS aggregati

Codice di aggregazione°	Descrizione sintetica obiettivo aggregato	Filiere interessate
1A	Favorire la progettazione di prodotti con minor impatto ambientale	VFU, OLI, RAEE, IMB, PILE
1B	Riduzione della pericolosità dei rifiuti da C&D	C&D
1C	Favorire la riduzione della produzione dei rifiuti di specifiche filiere	PCB, SAN
1E	Raccogliere i RCA presenti sul territorio	AM
1F	Incentivare il reimpiego di imballaggi	IMB
1G	Raccolta apparecchiature PCB non inventariate	PCB
1I	Ottimizzazione dei flussi interni delle aziende	SAN, IMB
1X	Riduzione della produzione sino a 9.330.000 t/a dal 2020	TRASV
2A°	Raggiungimento degli obiettivi specifici di riciclaggio per filiera	RAEE, IMB, PILE
2B	Aumentare il recupero dei C&D	C&D
2C	Miglioramento delle RD dei rifiuti sanitari	SAN
2D	Ottimizzazione dell'assistenza domiciliare	SAN
2X	Tasso di recupero inerti	TRASV
2XX	Individuazione di flussi di rifiuti da inviare al recupero	TRASV
3-6XA	Promuovere ricerca e sperimentazione, anche tramite utilizzo fondi europei	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, RAEE, IMB, PILE
3B	Evitare il conferimento in discarica dei C&D	C&D
3X	Avvio a recupero energetico	TRASV

4AX	Riduzione dei conferimenti in discarica	TRASV; con particolare riferimento a RAEE; C&D, VFU
5AX	Individuazione delle carenze impiantistiche regionali per ridurre l'esportazione	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, SAN, AM, RAEE, IMB, PILE
5X	Incentivare l'installazione di tecnologie impiantistiche oggi carenti	TRASV
6A	Promuovere il GPP	TRASV, con particolare riferimento a C&D, PFU, OLI
6B	Collaborazione con i soggetti interessati su alcune filiere	RAEE, IMB, PILE
6X	Transizione verso un economia circolare	TRASV

Tabella 2.18 – Azioni del PRRS aggregate

Codice di aggregazione	Descrizione sintetica azione
X_a	Formazione per i dipendenti/operatori del settore
X_c	Promozione di accordi per il raggiungimento dell'obiettivo specifico
X_d	Monitoraggio recupero/smaltimento
X_e	Interventi economici al fine di favorire il recupero
X_f	Promozione della produzione e del recupero energetico del CSS
X_g	Disincentivare economicamente lo smaltimento in discarica
X_h	Promuovere l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti
X_i	Incentivare l'innovazione tecnologica delle imprese
X_l	Redazione Piano GPP
X_m	Promuovere presso l'azienda che in fase di progettazione siano presi in considerazione gli impatti ambientali dei prodotti e dei cicli produttivi
X_n	Simbiosi industriale
X_o	Interventi legislativi anche in collaborazione con Province/CMT
A_a	Linee guida regionali per la gestione di alcune specifiche filiere
A_d	Incentivare il Recupero Ambientale con rifiuti C&D
X_p	Interventi per valorizzare la potenzialità impiantistica
X_q	Semplificazione amministrativa (agenda digitale)
X_r	Predisposizione di un sistema informativo di raccolta e condivisione delle informazioni
A_b	Inserimento della specifica voce nel prezziario regionale
X_s	Promuovere ricerca/sperimentazione/studi
X_t	Promozione di tecniche di landfill mining
G_a	Incentivare l'intercettazione delle apparecchiature non inventariate contenenti PCB
C_a	Aumento dei controlli per l'aggiornamento dell'inventario PCB
C_b	Incentivare l'adozione di azioni specifiche per ridurre l'utilizzo di imballaggi, per la dematerializzazione, applicazione dei CAM per le forniture di beni e servizi
C_c	Realizzazione di una "piattaforma regionale integrata di sanità elettronica"
C_f	Coinvolgimento delle associazione di categoria o gli enti interessati
C_g	Incentivare l'utilizzo di contenitori riutilizzabili
D_a	Attivazione di gruppi di lavoro/protocolli
E_a	Incentivo alla raccolta di piccoli quantitativi amianto
A_c	Individuazione flussi di IMB attualmente destinati allo smaltimento

2.2.4 Individuazione degli 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 può 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 3

RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI PER LA VAS

3.1 Inquadramento normativo, funzioni e contenuti

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) introdotta dalla direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, è obbligatoria, per gli Stati Membri, a far data dal 21 luglio 2004.
La direttiva definisce la VAS come: *"…il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile…".*

La valutazione ambientale si inserisce all'interno di un sistema dinamico di programmazione e valutazione degli interventi, la cui finalità è quella di verificare la corrispondenza dei Piani/Programmi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, tenendo conto degli effettivi vincoli ambientali e della diretta incidenza dei piani sulla qualità dell'ambiente; infatti si caratterizza come un processo finalizzato a conseguire una migliore qualità ambientale attraverso la valutazione comparata delle diverse alternative d'intervento, oltre a consentire una migliore definizione dei problemi strategici in discussione, internalizzando nel processo decisionale le tematiche ambientali, anche come opportunità di crescita e sviluppo economico.
La VAS, in quanto strumento di supporto alle decisioni, ispirata ai principi della partecipazione e dell'informazione, rappresenta non solamente il mezzo per garantire in modo sistematico l'integrazione delle considerazioni ambientali con il piano, ma permette una "programmazione partecipata" che non si esaurirà nella fase di valutazione *ex ante*, ma che proseguirà *in itinere* con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano, per poi consentire *ex post* una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte con una conseguente retroazione, secondo il principio della ciclicità del processo programmatorio.

Per quel che riguarda l'ordinamento nazionale, la materia, come noto, ha subito un'evoluzione normativa che ha condotto ad un punto di approdo organico con la nuova formulazione del d.lgs. 152/06, parte II *"Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)"*, ad opera del d.lgs. 4/08, che recepisce pienamente la direttiva 2001/42/CE ed in ultimo anche mediante il d.lgs. 128/2010 del 29 giugno del 2010.

La Regione Piemonte, in attesa dell'adeguamento dell'ordinamento regionale alla norma nazionale, applica l'articolo 20 della l.r. 40/98, in quanto coerente con la direttiva 2001/42/CE. L'articolo 20 della l.r. n. 40/98 recita infatti *"gli strumenti di programmazione e pianificazione, che rientrano nel processo decisionale volto all'assetto territoriale e che costituiscono il quadro di riferimento per le successive decisioni d'autorizzazione, devono essere predisposti in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali, e sono studiati ed organizzati sulla base di analisi di compatibilità ambientale".* Inoltre, al fine di garantire la

compatibilità di tale legge con la norma statale di recepimento, l'Amministrazione regionale ha emanato, quale atto di indirizzo e di coordinamento in materia di VAS, la D.G.R. 12-8931 del 9/06/2008 ("d.lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale. Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi").

3.2 Struttura metodologica e fasi della VAS

Sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica il PRRS comporta sia la predisposizione dei seguenti documenti utili alla valutazione:

- Rapporto ambientale che individua, descrive e valuta gli effetti significativi generati dall'attuazione del programma, nonché delle ragionevoli alternative;
- Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale che riassume i contenuti del Rapporto ambientale,
- Piano di Monitoraggio ambientale, documento a se stante che contiene gli indicatori ambientali che permetteranno di verificare l'attuazione del PRRS,

sia l' effettuazione di alcuni importanti adempimenti quali:

- le consultazioni, in particolare con le autorità ambientali e con il pubblico;
- l'integrazione del rapporto ambientale e del PRRS con le risultanze delle consultazioni;
- l'informazione in merito alla decisione, incluso il modo in cui il risultato delle consultazioni è stato considerato.

Dalle disposizioni comunitarie, nazionali e regionali emerge, in complesso, che la procedura di VAS è costituita dall'insieme delle seguenti fasi o attività:

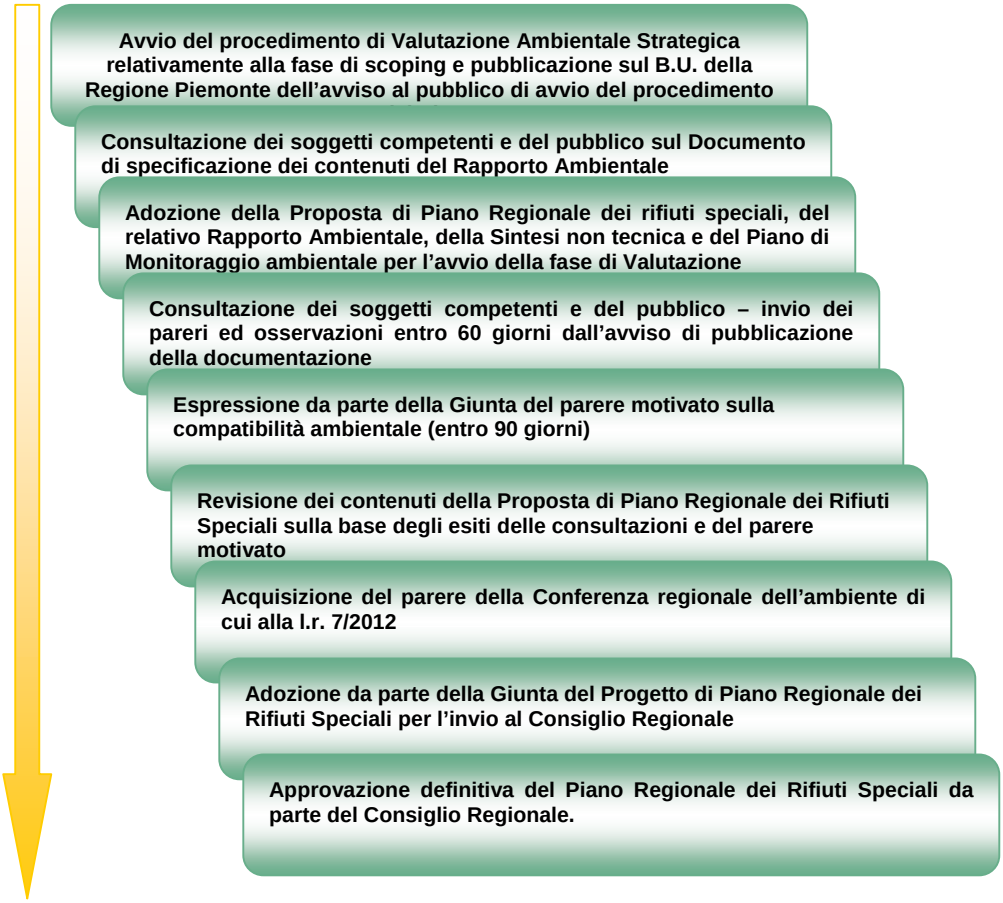
a) verifica preventiva, ove necessario, della necessità di sottoporre a valutazione ambientale il Piano o il Programma;
b) fase di specificazione: Scoping;
c) redazione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica e del Piano di monitoraggio degli effetti ambientali significativi;
d) consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e per materie che influiscono sul Piano o Programma o ne sono influenzate, del pubblico interessato e del pubblico genericamente inteso;
e) eventuale consultazione di Stati o Regioni confinanti;
f) valutazione della compatibilità ambientale della proposta di Piano o Programma;
g) integrazione degli esiti della valutazione nella proposta di Piano o Programma e sua adozione;
h) informazione al pubblico sul processo decisionale e dei suoi risultati;
i) monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano o Programma.

Queste fasi, comuni sia al processo di pianificazione sia a quello di valutazione, permettono l'integrazione della componente ambientale nella pianificazione e programmazione dalla prima fase di impostazione fino alla fase di attuazione e revisione; ciò comporta che l'integrazione debba svilupparsi durante tutte le fasi del

percorso di redazione/valutazione del Piano o Programma e che i due processi di elaborazione del Piano e di Valutazione Ambientale dello stesso non possano essere separati e distinti.

Nello schema della figura 3.1 sono sintetizzate le fasi del processo di pianificazione e di valutazione del PRRS.

Figura 3.1: Fasi del processo di pianificazione e di valutazione del Piano regionale dei Rifiuti Speciali (PRRS)



Come evidenziato nello schema precedente, l'adozione da parte della Giunta regionale del presente Rapporto Ambientale e della Proposta di PRRS non conclude la procedura di VAS, ma dovranno seguire i seguenti momenti principali:

Fase delle consultazioni: gli elaborati (Proposta di PRRS, Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica e Piano di monitoraggio ambientale) verranno messi a disposizione del pubblico interessato e dei soggetti competenti in materia ambientale. Le osservazioni dovranno pervenire entro il termine di 60 giorni;

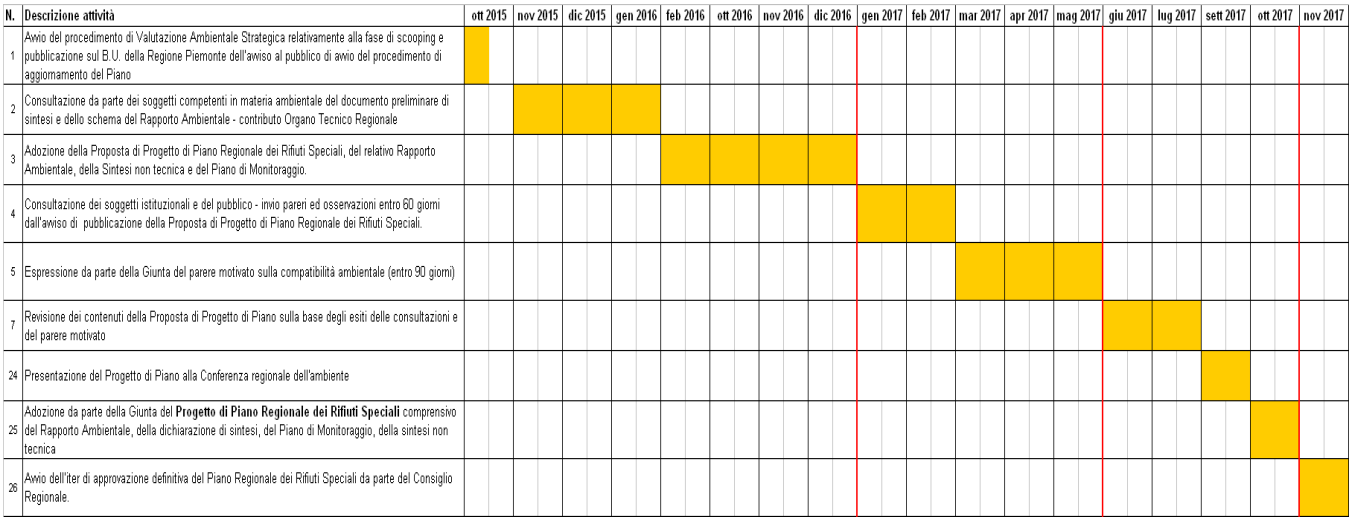
Istruttoria e Parere motivato: a cura dell'Autorità competente che provvede a valutare tutta la documentazione nonché le eventuali osservazioni pervenute. Il Parere motivato deve essere espresso entro 90 giorni a decorrere dalla scadenza dei 60 giorni previsti per la consultazione;

Eventuale revisione della Proposta di Piano alla luce del parere motivato espresso, prima della sua adozione definitiva. Il provvedimento di approvazione della Proposta di Piano dovrà essere accompagnato dalla

Dichiarazione di Sintesi nella quale sono illustrate le modalità con le quali le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano, come si è tenuto conto del Parere motivato e delle risultanze delle consultazioni;
Approvazione definitiva del Piano Regionale dei Rifiuti Speciali da parte del Consiglio Regionale;
Informazione sulla decisione: pubblicazione del Piano approvato sul BU e sul sito istituzionale della Regione Piemonte;
Monitoraggio ambientale: il monitoraggio dovrà assicurare il controllo sugli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRRS e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, in modo tale da individuare con tempestività gli effetti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il diagramma di Gantt riportato nella figura sottostante illustra i tempi dell'iter del procedimento di redazione e approvazione definitiva del PRRS.

Figura 3.2: Diagramma di Gantt di redazione e approvazione del Piano regionale dei Rifiuti Special



3.3 Consultazione, concertazione e partecipazione

La partecipazione dei cittadini alle politiche pubbliche rappresenta una condizione essenziale per una governance effettiva in quanto, nella società attuale, i governi da soli non riescono più ad affrontare e gestire questioni complesse come, ad esempio, quelle ambientali e sociali.
La promozione di politiche inclusive è dunque un primo e significativo elemento per accrescere la fiducia da parte dei cittadini nei confronti delle amministrazioni pubbliche.
D'altro canto i processi decisionali possono anche incidere strategicamente sulle stesse performance delle amministrazioni: lavorare insieme, nella gestione dei servizi pubblici, con i cittadini e le organizzazioni della società civile, offre alle amministrazioni pubbliche la concreta opportunità di migliorare la qualità ed il livello dei servizi offerti.
Sulla tematica dei rifiuti la Regione Piemonte, allo stesso modo, ritiene necessario costruire la propria azione politica a partire da questa forma di democrazia partecipativa, attraverso il coinvolgimento, nelle diverse fasi di pianificazione, dei soggetti competenti in materia ambientale, di soggetti competenti per materie che possono influire sul PRRS o ne sono influenzate, del pubblico interessato.

Tra i primi sono individuati:

- Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Governo e tutela del territorio e Direzioni competenti per materie che possono influire con il PRRS o che ne sono influenzate (Sanità, Agricoltura, Opere pubbliche, Competitività del sistema regionale);
- Enti locali e loro associazioni:
  Provincia di Alessandria – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Asti – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Biella – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Cuneo – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Novara – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Verbano Cusio Ossola – Struttura con competenza ambientale;
  Provincia di Vercelli – Struttura con competenza ambientale;
  Città Metropolitana di Torino – Struttura con competenza ambientale;
  ANCI Piemonte;
  ANPCI Piemonte;
  UNCEM Piemonte;
  Unione Province Piemontesi;
- Altre Autorità:
  Regioni Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Valle d'Aosta – strutture con competenza ambientale;
  Associazioni di Ambito Territoriale Ottimale per il governo del recupero e dello smaltimento dei rifiuti urbani (Piemonte);
  Consorzi di Comuni con funzioni di governo in materia di raccolta e trasporto rifiuti urbani (Consorzi di bacino piemontesi).

Il pubblico interessato è stato invece identificato nelle associazioni ambientaliste e nelle associazioni di categoria. In particolare queste ultime (Unione Industriale, Associazione Piccole Imprese, Confindustria, Confagricoltura, Confartigianato, Coldiretti, Artigiani Torino, Confcommercio, Ascom Torino) sono state informate, attraverso comunicazione via e-mail e incontri mono-tematici informali, in merito alla redazione del PRRS, sin dalle prime fasi, anche al fine di acquisire le informazioni ritenute necessarie per sviluppare un Piano che possa rispondere alle esigenze degli operatori di settore.

Infine è stata data comunicazione, tramite il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dell'avvio del procedimento al Governo francese ed a quello Federale elvetico ai fini della consultazione transfrontaliera. La Confederazione Elvetica ha comunicato il proprio interesse a partecipare alla consultazione.

Per garantire al pubblico il diritto ad un'informazione completa ed accessibile, all'espressione di osservazioni e pareri, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese, tutta la documentazione è resa disponibile sul sito ufficiale della Regione Piemonte:

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/rif_speciali.htm

Per facilitare la trasmissione delle osservazioni saranno prese in considerazione sia quelle inoltrate via posta elettronica ordinaria (serviziambientali@regione.piemonte.it), sia quelle inoltrate tramite posta elettronica certificata (territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it).
Tutte le osservazioni pervenute saranno rese disponibili sul sito web della Regione Piemonte, esaminate e tenute in considerazione per l'elaborazione della documentazione.

3.4 La fase di Scoping: le risultanze della consultazione

Ai fini dello svolgimento della fase preliminare di definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale è stato predisposto il "documento di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale" nel quale si è illustrato il contesto programmatico, i principali contenuti della proposta di Piano e l'ambito di influenza. In relazione alle questioni ambientali rilevanti individuate ed ai potenziali effetti ambientali identificati in prima approssimazione, il documento di specificazione conteneva il quadro delle informazioni ambientali da includere nel Rapporto Ambientale, con la specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale.
Con D.G.R. n. 29 – 2234 del 12/10/2015 è stato approvato il "documento di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali", ai fini dell'avvio del processo di pianificazione in materia rifiuti speciali con la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, di soggetti competenti per materie che possono influire sul PRRS o ne sono influenzate, del pubblico interessato (con le modalità descritte nel paragrafo 3.3)
In questa prima fase sono arrivate le osservazioni di Regione Liguria, Provincia di Cuneo, Pro Natura Piemonte. Inoltre con nota prot. n. 1666/2016 del 19/01/2016 è pervenuto il contributo dell'Organo Tecnico Regionale.
Si riporta una breve sintesi delle osservazioni ricevute con la valutazione di come queste sono state prese in considerazione o al contrario la motivazioni per le quali non sia stato possibile recepirle :

Regione Liguria

Concorda con i contenuti del documento ed auspica che il PRRS attui delle sinergie e collaborazioni tra le due regioni soprattutto su quegli aspetti condivisi anche nel Piano della Regione Liguria approvato dal Consiglio Regionale della Liguria in data 25 marzo 2015, tra i quali si possono citare:

- la definizione di linee guida ed indirizzi operativi per la corretta gestione dei rifiuti derivanti da particolari comparti produttivi di interesse ovvero per la corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti;
- l'incentivazione di azioni d'informazione, formazione e sensibilizzazione;
- l'attuazione di misure atte alla semplificazione amministrativa a carico delle PMI;
- la promozione dell'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (quali EMAS e ISO14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti (Ecolabel), da parte delle aziende;
- la promozione di accordi settoriali e di filiere locali di recupero.

Valutazione:
Si condivide la collaborazione con le Regioni confinanti al fine di attuare quanto il Piano si propone.

Provincia di Cuneo

Le osservazioni riguardano prevalentemente l'attenzione che il Piano deve porre al comparto acque.

Valutazione:

Il Rapporto ambientale ha tenuto conto di quanto riportato nelle osservazioni della Provincia di Cuneo.

Pro Natura Piemonte

Le osservazioni riguardano le azioni di Piano individuate nel documento di specificazione che risultano poco incisive per raggiungere gli obiettivi prefissati, soprattutto in merito alla riduzione della produzione dei rifiuti.
Per incentivare l'obiettivo di riciclaggio e recupero di materia Pro Natura propone la costituzione di un data base regionale che non si avvalga dei soli MUD ma utilizzi un'apposita "Scheda analisi/controllo" che contenga le caratteristiche dei prodotti in modo da rendere disponibile il materiale per eventuali recuperi o riciclaggi da parte di altri operatori e che persegua un profilo premiante e non solo repressivo nei confronti dei dichiaranti. I risultati ottenuti dall'analisi del suddetto data base devono diventare pubblici tramite la redazione di un report. Inoltre il Piano dovrebbe introdurre incentivi e sanzioni al fine di permettere il raggiungimento degli obiettivi.

Valutazione:

Per la predisposizione del Piano è stata condotta un'indagine di dettaglio, in collaborazione anche con le associazioni di categoria, per individuare per ciascuna filiera di rifiuti speciali azioni specifiche che possano contribuire al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici individuati nel Piano. Nello specifico continuerà il monitoraggio sistematico della produzione e della gestione dei rifiuti speciali e delle disponibilità impiantistiche presenti sul territorio; nel PRRS si prevede di attiverà un sistema informativo regionale in grado di rendere disponibile tutte le informazioni sulla produzione, 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.
Non si condivide l'utilizzo di un'apposita "Scheda analisi/controllo" in quanto risulterebbe un aggravio non giustificato per le aziende: molte delle informazioni richieste sono già disponibili alla pubblica amministrazione anche se in modo disaggregato.
Sistemi incentivanti, legati ad azioni di riduzione dei rifiuti e allo sviluppo di tecnologie innovative, sono stati previsti negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale); non si condivide invece l'introduzione nel PRRS di ulteriori sanzioni in quanto il sistema sanzionatorio già previsto dalla normativa nazionale e regionale permette di perseguire i comportamenti illeciti nella gestione dei rifiuti.

Contributo dell'Organo Tecnico Regionale .

Nella relazione tecnica dell'Organo Tecnico Regionale sono state fornite osservazioni e indicazioni sia di natura metodologica sia di contenuto, ritenute utili alla successiva fase valutativa ai fini dell'integrazione ambientale del Piano:

a osservazioni di carattere generale e metodologico
b specificazioni inerenti la Valutazione di Incidenza
c indicazioni relative alle principali componenti ambientali interessate
d indicazioni per le localizzazioni di nuovi impianti

e contributi finalizzati al coordinamento delle politiche regionali

f indicazioni per il monitoraggio ambientale

La tabella 3.1 sintetizza le indicazioni puntuali dell'OTR regionale con le valutazioni di come se ne è o non se ne è tenuto conto nella predisposizione del Rapporto Ambientale.

Tabella 3.1: Elenco osservazioni della relazione dell'OTR e valutazione in merito

Osservazione dell'OTR	dettaglio	Valutazione in merito
osservazioni di carattere generale e metodologico	Obiettivi, azioni di Piano e analisi di coerenza esterna – il RA deve contenere una descrizione degli obiettivi specifici – l'analisi della coerenza esterna deve comprendere anche le disposizioni dettate dalla vigente pianificazione di bacino e i documenti di pianificazione regionale in materia di trasporti. – il RA deve evidenziare in che modo le azioni di piano concorrano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità evidenziando quali saranno le strategie per attuare una mediazione tra obiettivi contrastanti.	**Osservazione recepita** Il RA contiene una descrizione sia degli obiettivi generali che di quelli specifici. L'analisi di coerenza è stata integrata con i documenti di pianificazione indicati; Il capitolo del RA dedicato all'analisi di coerenza interna evidenzia come le azioni di Piano permettono di raggiungere sia gli obiettivi di Piano sia quelli di sostenibilità ambientale. Inoltre per risolvere le incoerenze verificate sono state previste opportune azioni di mitigazione descritte nell'apposito capitolo del RA
	Analisi di contesto – nel RA sarebbe utile riportare, se noto, il contributo che il settore dei rifiuti speciali determina, a livello regionale, sulle diverse componenti individuate	**Osservazione recepita in parte** Il capitolo del RA dedicato all'analisi di contesto è stato integrato con quanto richiesto per le matrici ambientali per le quali si avevano delle informazioni.
	Valutazione degli scenari di Piano – sarebbe opportuno costruire differenti alternative di piano possibili – sarebbe utile esplicitare le scelte alternative possibili per tipologia di impianto e per le diverse azioni del piano in base alla situazione pregressa – si segnala che le definizioni di scenario 0 e di scenario di riferimento utilizzate nel documento di specificazione possono creare ambiguità – procedere nell'analisi delle azioni previste definendo gli effetti ambientali positivi o negativi derivanti dall'azione in esame e derivanti dalla mancanza di applicazione dell'azione stessa	**Osservazione recepita** Nel RA è stata effettuata una valutazione degli scenari considerando lo scenario 0 e lo scenario di Piano (non più definito "scenario di riferimento"). Sono stati individuati diversi sottoscenari corrispondenti alle filiere dei rifiuti prese in esame. Per ciascuna filiera, con l'utilizzo dell'analisi SWOT, sono state verificate l'esistenza e la natura dei punti di forza e debolezza e la presenza di opportunità e di minacce derivate dalle azioni che il Piano prevede.
	Analisi di coerenza interna – occorre mettere in relazione obiettivi ed azioni al fine di verificare che le azioni previste dal piano riescano a concorrere al raggiungimento degli obiettivi prefissati	**Osservazione recepita** Il RA è stato integrato con l'analisi di coerenza interna al fine di individuare e gestire eventuali situazioni di interferenza.
	Partecipazione – il RA deve contenere una descrizione, anche sintetica, di come siano state prese in considerazione le osservazioni ricevute o, al contrario, delle motivazioni per le quali non sia stato possibile recepirle – allegare "Sintesi non tecnica" del RA	**Osservazione recepita** Il paragrafo 3.4 del RA contiene una descrizione sintetica delle osservazioni ricevute e della valutazione effettuata ai fini del loro recepimento o meno. E' stata predisposta la Sintesi non tecnica del RA
specificazioni inerenti la Valutazione di Incidenza	All'interno del RA, deve essere predisposta la documentazione necessaria ai fini della Valutazione di Incidenza	**Osservazione recepita** Nel RA è stato predisposto uno specifico capitolo relativo alla Valutazione di Incidenza
indicazioni relative alle principali componenti ambientali interessate	Aree di interesse naturalistico – nel RA si dovrà tener conto anche di aree di interesse naturalistico (Zone Umide e Rete Ecologica)	**Osservazione recepita** Il capitolo del RA dedicato all'analisi di contesto è stato integrato con i contributi pervenuti
	Acque sotterranee – valutare le interazioni che possono sussistere tra il PRRS e la matrice acque sotterranee/sistema acquifero superficiale	
	Territorio e paesaggio – dati relativi al consumo di suolo devono fare espresso riferimento al documento "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte-edizione 2015 – occorre richiamare in primo luogo i contenuti del Piano paesaggistico regionale riadottato nel maggio 2015, piuttosto che il documento denominato "fascicolo illustrativo" e la Relazione sullo stato dell'Ambiente	
	Clima e qualità dell'aria – il RA dovrebbe approfondire e sviluppare gli aspetti di maggior dettaglio relativi alla componente clima e aria	

Osservazione dell'OTR	dettaglio	Valutazione in merito
indicazioni per le localizzazioni di nuovi impianti	Territorio e paesaggio – Inserire classi di idoneità del territorio prevedendo anche aree di esclusione e di attenzione, nonché definendo priorità localizzative Siti Rete Natura 2000 e Aree naturali protette – si dovrà debitamente tener conto delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte Aree di interesse naturalistico – Inserire "zone umide" e "rete ecologica" Rischio idrogeologico – evitare interferenze con le aree interessate dai dissesti idrogeologici/idraulici e dalle fasce fluviali di cui al Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI	**Osservazioni in parte recepite** E' stato integrato il capitolo 8 "Criteri di localizzazione" relativamente alle osservazioni sulle aree naturali e protette, sulle aree di interesse naturalistico. Si ritiene invece che elementi e indicazioni di maggior dettaglio, possano essere valutati nelle successive fasi di micro–localizzazione. I criteri di localizzazione recepiscono già le salvaguardie per la riduzione del rischio idraulico.
contributi finalizzati al coordinamento delle politiche regionali	Inserire nel Piano azioni specifiche che diano impulso alla Green Economy	**Osservazione recepita** Nel Piano sono stati accolti i suggerimenti e la tematica è stata opportunamente sviluppata negli obiettivi specifici e nelle azioni che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo generale n. 6 "Promuovere lo sviluppo di una "green economy" regionale"
	Attività estrattive e recupero rifiuti inerti: – giungere alla conoscenza delle quantità di rifiuti riciclabili nel comparto degli aggregati (inerti per riempimenti e rilevati, sabbie, ghiaie e pietrischi); – redigere le modalità operative per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione, nel rispetto di quanto disposto dalla Direttiva 2008/98/CE e quantificare l'obiettivo di materiali riciclati che andranno a supportare parte del fabbisogno di materiali inerti della Regione Piemonte.	**Osservazione recepita** Per quanto riguarda la filiera dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati individuati specifici obiettivi e azioni descritti nel capitolo 7.1 del Piano. Le modalità operative saranno individuate con una successiva DGR, condivisa con i settori regionali interessati.
	Trasporti – implementare l'analisi dei flussi con la descrizione della modalità di trasporto utilizzata – considerare, tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale, la riduzione dell'incidentalità nel trasporto dei rifiuti pericolosi e una più tempestiva ed efficace gestione per l'intervento in caso di incidente	**Osservazione in parte recepita** Pur condividendo la finalità dell'osservazione, al momento non è possibile svolgere quanto richiesto in quanto il SISTRI, unica possibile fonte dei dati di interesse, non è entrato ancora pienamente a regime ed i dati non sono accessibili alla Regione. Nelle fasi successive di attuazione del Piano si lavorerà per attivare collaborazioni con il Ministero dell'Ambiente per avere a disposizioni i dati. Inoltre in collaborazione con la Direzione regionale Trasporti, sulla base di quanto già sperimentato nell'ambito dei progetti Destination e PTA Destination in merito al trasporto di merci pericolose, si cercheranno risorse – anche nell'ambito di nuovi finanziamenti europei – per incrementare la conoscenza della tematica sollevata e per la gestione del rischi associati.
indicazioni per il monitoraggio ambientale	Si raccomanda: - di prestare particolare attenzione agli indicatori che monitorano gli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi; - di associare ogni indicatore non solo all'obiettivo specifico, ma anche all'azione a cui si riferisce; - di inserire indicatori che monitorino i flussi di rifiuti speciali a livello interregionale; - di prevedere il monitoraggio anche per le misure di mitigazione e compensazione ambientale individuate nel RA - che il Piano di monitoraggio ambientale sia scorporabile dal RA, in quanto dovrà essere pubblicabile autonomamente e costituire un documento che accompagnerà l'attuazione del Piano Si ritiene utile inserire uno o più indicatori finalizzati alla quantificazione diretta del consumo e impermeabilizzazione del suolo (nello specifico l'indicatore "Consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU)"	**Osservazione recepita** Si è predisposto il documento "Piano di Monitoraggio ambientale" - scorporato dal RA – che contiene, oltre a quanto riportato nel documento di specificazione, le osservazioni ricevute

CAPITOLO 4

IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI - ANALISI DI CONTESTO

L'analisi del contesto territoriale di riferimento è finalizzata a valutare il livello di qualità sul territorio regionale delle diverse componenti ambientali e a individuare gli elementi di vulnerabilità, in relazione alle possibili pressioni specifiche del sistema di gestione dei rifiuti speciali. L'analisi di contesto è effettuata anche in considerazione dei possibili effetti delle azioni del PRRS sulle componenti ambientali. Oltre alle principali componenti ambientali sono stati presi in considerazione altri fattori di interesse ai fini della programmazione regionale, quali energia, industria e trasporti, che possono essere ricompresi nell'ambito "uso delle risorse"; la pressione ambientale "rumore" e l'aspetto "salute umana" legato alla tematica qualità della vita.

COMPONENTI AMBIENTALI

Il riferimento principale per l'analisi del livello di qualità delle componenti ambientali in Piemonte e delle loro principali criticità è la Relazione sullo Stato dell'Ambiente (anni 2015, 2014)[1], il documento di specificazione dei contenuti del Rapporto ambientale[2] del nuovo Piano di risanamento della Qualità dell'aria, la relazione tecnica dell'Organo Tecnico Regionale (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali - PRRS Procedura di Valutazione ambientale Strategica – Fase di specificazione - D.G.R. n. 29-2234 del 12.10.2015)[3], il documento "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte – edizione 2015", approvato con D.G.R. n° 34-1915 del 27 luglio 2016[4], il Piano paesaggistico regionale adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 20-1442 del 18 maggio 2015[5] e il documento denominato "Fascicolo illustrativo"[6] che sintetizza le principali novità del Piano paesaggistico regionale.

4.1 Clima

Il cambiamento climatico è un fenomeno complesso, di medio e lungo periodo, del quale allo stato attuale delle conoscenze è possibile unicamente individuare un ventaglio di prevedibili scenari futuri da utilizzare per promuovere politiche mirate a contenere i costi degli impatti su ambiente, economia e società. Caratteristica del fenomeno è "l'incertezza", specialmente nel breve periodo e alla scala locale. Alle politiche di mitigazione, basate sul contenimento delle emissioni di gas clima alteranti, si sono affiancate nel tempo iniziative promosse a vari livelli finalizzate a promuovere l'adattamento al cambiamento climatico in atto.

[1] http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/it
[2] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2015/26/suppo1/00000001.htm
[3] la relazione tecnica dell'Organo Tecnico Regionale rappresenta il contributo dell'Organo Tecnico Regionale in merito alla fase di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRRS)
[4] http://www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/documentazione/pianificazione/Monitoraggio_consumo_2015_Allegato_1%20.pdf
[5] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2015/20/attach/dgr_01442_740_18052015.pdf
[6] http://www.regione.piemonte.it/territorio/paesaggio/index.htm

Il cambiamento climatico e il riscaldamento globale trovano conferma anche in Piemonte: il 2014 è stato infatti il secondo anno più caldo (dopo il 2011) e il terzo più piovoso (preceduto dal 1977 e dal 1960) nella serie storica degli anni compresi a partire dal 1958.
Per quanto concerne il fattore temperatura, l'anomalia positiva media di temperatura è stata di circa +1,4°C; grazie all'abbondanza di precipitazioni e al conseguente numero di giorni nuvolosi, il 2014 è stato l'anno con le temperature minime più alte mentre si trova al quarto posto per i valori massimi. Solo una stagione estiva anomala, risultata la più fresca (e piovosa) dal 1997 ha impedito al 2014 di risultare il più caldo in assoluto degli ultimi 55 anni.
Per quanto concerne l'aspetto precipitazioni, la precipitazione annua osservata sul territorio piemontese è stata di 1.418 mm, superiore di circa 420 mm (pari al 40%) rispetto alla norma climatica 1971-2000.
In Piemonte l'autunno 2014 è risultato il sesto più piovoso degli ultimi 57 anni; sono piovuti mediamente circa 513 mm con un'anomalia positiva del 64% (pari a circa 201 mm) nei confronti della norma 1971-2000.
Il contributo al surplus pluviometrico è stato dato soprattutto dal mese di novembre in cui sono caduti 377 mm sul territorio piemontese ed è risultato non solo il mese di novembre più piovoso dal 1957 ma anche quello più ricco di precipitazione dell'intera serie storica, superando i 368 mm di ottobre 1976. Ad ottobre le precipitazioni registrate sulla regione sono state inferiori del 40% rispetto alla media mensile; tuttavia tra i giorni 9 e 13 ottobre si sono verificate precipitazioni molto forti sul Verbano e soprattutto sull'Alessandrino, con l'eccezionale valore di 420,6 mm in 12 ore a Gavi (AL) nel giorno 13 ottobre.
Per quanto riguarda i venti, nel 2014 nei capoluoghi di provincia la velocità media annua del vento è variata da 1,0 m/s registrati a Boves fino a 2,2 m/s di Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (25,6 m/s) è stata misurata a Torino (Alenia) il 29 Ottobre e a Pallanza (VB) l'11 Maggio.
Invece per il fattore nebbia, i giorni di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km) sono stati leggermente inferiori (-5%) rispetto a quelli attesi dalla climatologia recente 2004-2013. Rilevante invece (-58%) lo scarto negativo dei giorni di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m); la frequenza dei giorni nuvolosi e della circolazione atlantica nei mesi autunnali ed invernali ha ridotto i periodi con stabilità anticiclonica, forte irraggiamento notturno e marcata inversione termica che usualmente caratterizzano i fenomeni nebbiosi sulla pianura piemontese.
Infine per l'aspetto innevamento la stagione invernale 2013-2014 è stata generalmente nevosa su tutto l'arco alpino piemontese. Le prime nevicate significative sono state registrate tra la seconda metà di novembre e l'inizio di dicembre. Intense precipitazioni si sono registrate durante il periodo natalizio con picchi di apporti nevosi in 24 ore superiori al metro nei settori settentrionali.
Gli obiettivi generali previsti nel piano regionale rifiuti quali la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali; la promozione del riciclaggio,la minimizzazione del ricorso alla discarica; la realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità; la promozione dello sviluppo di una "green economy" regionale sono elementi basilari della strategia di contrasto ai cambiamenti climatici e al surriscaldamento globale.

4.2 Aria

All'origine dell'inquinamento atmosferico vi sono i processi di combustione (produzione di energia, trasporto, riscaldamento, produzioni industriali, ecc.) che comportano l'emissione diretta di sostanze inquinanti quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio e altre, denominate complessivamente inquinanti

primari. A queste si aggiungono gli inquinanti che si formano in seguito ad interazioni chimico-fisiche che avvengono tra i composti (inquinanti secondari), anche di origine naturale, presenti in atmosfera e dalle condizioni meteorologiche che hanno un ruolo fondamentale nella dinamica degli inquinanti atmosferici.
In Piemonte la qualità dell'aria è misurata mediante il Sistema Regionale di Rilevamento della qualità dell'aria (SRRQA) che è costituito, al 2014, da:

- 66 stazioni fisse per il monitoraggio in continuo di parametri chimici, delle quali 6 di proprietà privata;
- 6 laboratori mobili attrezzati, per realizzare campagne brevi di monitoraggio;
- 7 Centri Operativi Provinciali (COP), presso i quali sono effettuate le operazioni di validazione sia dei dati rilevati automaticamente sia dei dati prodotti nei laboratori di ARPA Piemonte.

I dati relativi all'anno 2014 confermano la tendenza degli ultimi anni: una situazione stabile per monossido di carbonio, biossido di zolfo, metalli e benzene, i cui livelli di concentrazione si mantengono inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente. Resta critica, anche se in miglioramento rispetto gli anni passati, la situazione per il biossido di azoto, ozono e particolato PM_{10}.
In particolare per quanto concerne il **biossido di azoto (NO_2)** il decreto legislativo n. 155/10 prevede per il biossido di azoto i seguenti valori limite

Tabella 4.1 – d.lgs. n.155/10, limiti per il biossido di azoto

Biossido di azoto	
NO_2 -Limite orario per la protezione della salute umana (293 °K e 101.3 kPa)	
Periodo di mediazione: 1 ora	200 µg/m^3 da non superare più di 18 volte per anno civile
NO_2 - Limite annuale per la protezione della salute umana (293 °K e 101.3 kPa)	
Periodo di mediazione: anno civile	40 µg/m^3
NO_2 - Soglia di allarme per il biossido di azoto (293 °K e 101.3 kPa)	
Periodo di mediazione: 1 ora Evidenza: tre ore consecutive	400 µg/m^3 misurati su tre ore consecutive in località rappresentative della qualità dell'aria per almeno 100 km^2 oppure una zona o un agglomerato completi, se tale zona o agglomerati sono meno estesi.

Il valore limite di protezione della salute umana di 40 µg/m^3 su base annuale è stato superato in due aree del Piemonte, corrispondenti amministrativamente alla Città Metropolitana di Torino e alla Provincia di Novara. I superamenti si sono verificati presso le stazioni di traffico con eccezione della città di Torino, dove i superamenti si sono riscontrati anche per la stazione di fondo di Torino Lingotto.
Per quanto riguarda il numero di superamenti del valore orario di 200 µg/m^3 la legge prescrive un numero massimo pari a 18 superamenti in anno civile.
Nel 2014 i superamenti del valore limite orario si sono verificati solo per un giorno nella stazione di Torino Consolata. Nel resto della regione non si sono verificati giorni di superamento del valore orario

Per quanto concerne il PM_{10} (polveri inalabili) il decreto legislativo n. 155 del 13/08/2010 prevede due limiti per la protezione della salute umana, su base annuale e su base giornaliera:

Tabella 4.2 – d.lgs. n. 155/10, limiti PM_{10}

PM_{10}	
PM_{10} - valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	
media giornaliera	50 g/m^3 da non superare più di 35 volte per anno civile
PM_{10} - valore limite annuale per la protezione della salute umana	
media annuale	40 g/m^3

L'indicatore sintetico rappresentato dalla media annuale, per l'anno 2014, ha evidenziato un decremento generalizzato con nessun superamento del valore limite per la protezione della salute umana (40 µg/ m^3). La situazione generale ha denotato un miglioramento su tutto il territorio regionale.
Il limite dei 35 superamenti/anno è stato superato solo a Torino ed Alessandria per quanto riguarda il fondo urbano, alle quali si aggiunge la provincia di Vercelli con la stazione da traffico Gastaldi (Vercelli). Nelle altre province (AT, CN, NO, BI, VB) non si segnalano superamenti dell'indicatore, sia sulle stazioni di fondo che sulle stazioni da traffico, segnale di un netto miglioramento dell'indicatore su tutto il territorio regionale.

Per quanto concerne le polveri respirabili ($PM_{2,5}$), la norma nazionale vigente (d.lgs. n. 155/10) prevede un valore obiettivo per la protezione della salute umana da rispettare entro l'anno 2015, per gli anni precedenti è previsto che tale valore obiettivo sia incrementato di un margine di tolleranza (MOT) che per l'anno 2014 è pari a 1 g/ m^3:

Tabella 4.3 – d.lgs. n. 155/10, limiti $PM_{2,5}$

$PM_{2,5}$	
$PM_{2,5}$ - valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana per il 2015	
media annuale	25 g/m^3
media annuale + margine di tolleranza del 2011	28 g/m^3

Nel 2014 sono stati gestiti 19 campionatori di $PM_{2.5}$ in adeguamento alle disposizioni contenute nel dlgs 155/10.
Nelle due stazioni di fondo già presenti dagli anni precedenti, la rurale di Vinchio - San Michele (AT) e l'urbana di Torino - Lingotto (TO), i valori di concentrazione del $PM_{2,5}$ hanno denotato un decremento significativo rispetto agli anni passati.

Per quanto concerne l'ozono O_3 si prende in considerazione l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/ m^3), che tra i parametri definiti dalla normativa è quello che meglio descrive situazioni di inquinamento e di esposizione della popolazione mediate nel tempo. Tale parametro è stato calcolato sul periodo estivo 2014 - da aprile a settembre - sia sulla media degli ultimi tre anni (2012-2013-2014) per avere un quadro complessivo più completo: nel secondo caso il miglioramento registrato nel 2014 non viene confermato nel triennio in quanto i valori molto elevati dei due anni precedenti ne smorzano l'impatto sul valore numerico.
Si riporta la figura contenuta nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente anno 2015 (Figura 4.1) che riporta il numero dei superamenti per gli anni 2003-2014, da cui si evince che il numero medio dei giorni nei quali è

superato il valore obiettivo denota una evidente tendenza alla diminuzione per tutte le zone considerate, rurali, urbane e suburbane. Nel 2014 le condizioni meteorologiche dell'estate hanno determinato un numero inusualmente elevato di stazioni nelle quali il valore obiettivo è stato rispettato.

Figura 4.1 – O_3 trend numero superamenti, anni 2003 - 2014



da Relazione sullo Stato dell'Ambiente anno 2015

Per quanto concerne "gli altri inquinanti" come benzene e metalli i dati misurati nell'anno 2014 mostrano concentrazioni decisamente inferiori ai valori di riferimento in analogia con l'anno precedente.
Infine nel 2014 sono continuate le misure delle concentrazioni del biossido di zolfo rilevando, come negli anni precedenti, nessun superamento dei valori limite per la protezione della salute umana sia a livello orario che giornaliero.
Così come negli anni precedenti, anche nel 2014 le misure delle concentrazioni del monossido di carbonio non hanno rilevato nessun superamento dei valori limite per la protezione della salute umana calcolato come media massima giornaliera calcolata su 8 ore e pari a 10 mg/m^3.

La componente ambientale Aria risulta interessata dal sistema di gestione dei rifiuti speciali e dagli effetti delle azioni del PRRS: il sistema di gestione dei rifiuti comporta ad esempio la produzione di emissioni inquinanti da impianti di trattamento o smaltimento o derivanti dal traffico indotto, mentre la riduzione della produzione dei rifiuti ha un effetto potenzialmente positivo su tale componente.
Tuttavia risulta di difficile definizione il contributo del settore rifiuti speciali sulla componente ambientale aria e sui cambiamenti climatici. Si tratterebbe infatti di sommare una serie di situazioni diversificate, visto che i rifiuti speciali sono rappresentati da molteplici tipologie di rifiuti, che seguono percorsi di trattamento e smaltimento differenziati a seconda delle caratteristiche del rifiuto stesso e della normativa di riferimento. Si specifica inoltre che il piano prende in considerazione i rifiuti speciali nel loro complesso e, in modo specifico e dettagliato, solo determinate tipologie di filiere che risultano, per qualità o quantità, determinanti ai fini della pianificazione o che per legge devono essere contenute nel piano in sezioni ben specifiche, quali ad esempio i rifiuti da costruzione e demolizione, i RAEE, i veicoli fuori uso, i PCB, oli usati, etc. Vi è poi da

aggiungere che più del 40% dei rifiuti speciali è costituito da rifiuti da costruzione e demolizione che – in gran parte – rientrano tra quelli che la direttiva europea 1999/31/CE, recepita in Italia dal d.lgs. n. 36/03, definisce come "rifiuti inerti" ossia rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano, né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana.

Si riporta comunque a titolo non esaustivo la tabella delle emissioni a livello regionale in termini di tonnellate annue, anno 2010 contenuta nel documento di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale[7] del nuovo Piano di risanamento della Qualità dell'aria, dove per ciascuna delle sorgenti emissive – suddivise in sorgenti puntuali (singoli impianti industriali), sorgenti lineari (strade e autostrade) e sorgenti areali (fonti di emissione diffuse sul territorio) – vengono stimate le quantità di inquinanti emesse dalle diverse attività SNAP; gli inquinanti considerati sono metano (CH_4), monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO_2), protossido di azoto (N_2O), ammoniaca (NH_3), composti organici volatili non metanici (NMVOC), ossidi di azoto (NO_x), anidride solforosa (SO_2) e polveri inalabili (PM10 e PM2.5). Le emissioni degli inquinanti sopra citati sono riferite a circa 200 tipi di attività SNAP (raggruppabili in 75 settori e 11 macrosettori). Inoltre, le emissioni di gas serra (CO_2, CH_4, N_2O) sono riferite alle 151 attività IPCC (raggruppabili in 121 macroattività, 33 settori e 8 macrosettori).

Tabella 4.2 - Emissioni a livello regionale in termini di tonnellate annue, anno 2010

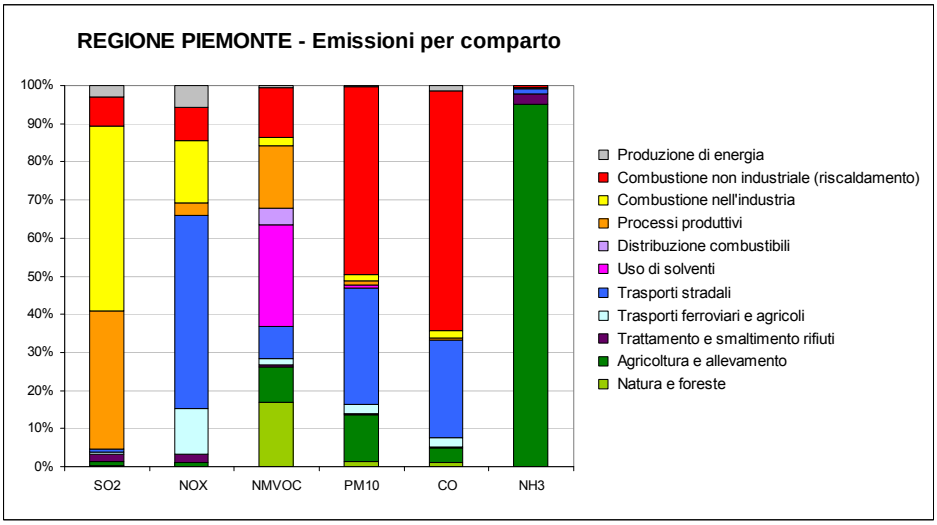
MACROSETTORI	CH4	CO (kt)	NOx	CO2	COV	N2O	NH3	PM10	PM2,5	SO2
Produzione energia e trasformazione combustibili	638,2	2.014,5	4.526,2	6.234,6	385,7	25,2	1,0	53,9	52,9	269,8
Combustione non industriale	8.253,8	98.013,8	6.940,2	6.642,0	9.193,3	475,3	234,7	9.455,4	9.354,2	717,7
Combustione nell'industria	209,0	3.025,6	12.793,5	7.711,3	1.594,2	137,5	39,3	347,6	259,6	4.487,1
Processi produttivi	626,1	719,2	2.573,8	1.275,6	11.514,4	1.824,2	38,4	198,6	142,2	3.351,3
Estrazione e distribuzione combustibili	38.382,5				3.147,1					
Uso di solventi		82,5	170,6		19.017,5		12,7	136,2	57,9	0,0
Trasporto su strada	727,9	39.660,8	40.070,8	8.677,3	5.820,1	250,5	570,2	5.856,0	2.344,8	53,0
Altre sorgenti mobili e macchinari	19,0	3.913,9	9.478,6	885,6	1.316,9	52,3	2,1	509,6	505,9	49,7
Trattamento e smaltimento rifiuti	**62.850,1**	**242,4**	**1.577,1**	**257,1**	**261,0**	**289,9**	**1.118,8**	**46,5**	**46,5**	**188,7**
Agricoltura	116.881,8	5.837,8	840,3		6.556,2	5.173,3	39.114,3	934,8	713,0	111,9
Altre sorgenti e assorbimenti	1.426,2	1.857,2	69,5	-7.630,9	12.020,3	0,7	12,0	287,4	231,0	14,1
Totale	230.014,49	155.367,70	79.040,66	24.052,59	70.826,76	8.228,81	41.143,40	17.826,01	13.708,03	9.243,49

da Piano di risanamento della Qualità dell'aria - documento di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale

7 http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2015/26/suppo1/00000001.htm

Il comparto Trattamento e smaltimento rifiuti contribuisce in modo significativo solo alle emissioni di CH_4 (27,3%), riconducibili principalmente alle attività di smaltimento in discarica.
Nella figura sottostante si riporta infine il contributo percentuale ai diversi inquinanti per comparto emissivo (Macrosettore SNAP) - IREA 2010, sempre contenuta nel documento di specificazione dei contenuti del Rapporto ambientale del nuovo Piano di risanamento della Qualità dell'aria.

Figura 4.2 – Emissioni per comparto



Va rilevato comunque il potenziale contributo alla riduzione dei gas serra e climalteranti e delle emissioni in generali derivante dalle azioni che saranno messe in atto per il raggiungimento degli obiettivi di piano:

- una riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio ovvero il recupero di materia;
- una minimizzazione del ricorso alla discarica, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti;
- 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;
- la promozione, per quanto di competenza, dello sviluppo di una "green economy" regionale in linea con i suddetti obiettivi.

Infine si segnala il possibile beneficio dell'obiettivo generale di Piano: recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia in relazione all'obiettivo "Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, compatibili con lo stato di qualità dell'aria" indicato nel documento di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale del nuovo Piano di risanamento della Qualità dell'aria.

4.3 Acqua superficiale e sotterranea

Nel 2000 la direttiva quadro sulle acque dell'Unione europea (WFD) ha adottato un approccio globale per affrontare i rischi a cui le risorse idriche sono esposte. La norma comunitaria afferma chiaramente che la gestione delle acque richiede un approccio integrato che contempli aspetti qualitativi e quantitativi e il coordinamento con tutte le altre politiche e pianificazioni del territorio collegate a questa risorsa. La sintesi

operativa di questa strategia è stato lo stabilire un obiettivo, il buono stato delle acque da raggiungere entro il 2015**,** intendendo nel concetto di "buono" che i corsi d'acqua e i laghi naturali devono essere vitali e sia permessa non solo la sopravvivenza di sporadici individui di specie animali e vegetali, bensì la possibilità di vita di comunità biologiche ampie, diversificate e ben strutturate.

Le principali cause degli impatti negativi sono molteplici e interconnesse tra loro: vi rientrano i cambiamenti climatici, l'uso del suolo, le attività economiche come la produzione energetica, l'industria, l'agricoltura e lo sviluppo urbano. Le conseguenze si manifestano sotto forma di presenza di inquinanti e, principalmente per il Piemonte, sotto forma di un utilizzo eccessivo delle acque (stress idrico), di modifiche fisiche ai corpi idrici e di eventi estremi quali alluvioni e siccità.

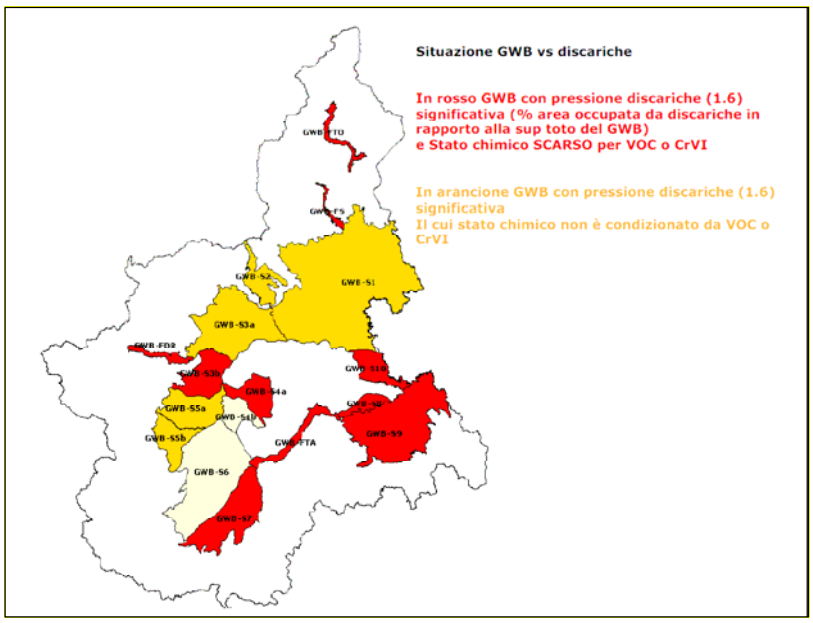
Per rappresentare lo stato della componente acqua sul territorio regionale, si fa riferimento ai risultati ottenuti dalle reti di monitoraggio regionali.

Per quanto concerne la qualità delle acque sotterranee il primo ciclo triennale di monitoraggio si è espletato nel 2009-2011, il secondo nel 2012-2014: i risultati del monitoraggio relativi ai due cicli permettono il calcolo degli indici di qualità (Stato Qualitativo e Stato Quantitativo) per l'attribuzione dello Stato Ambientale della risorsa e quindi la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti (Stato BUONO al 2015). Si ricorda che gli "oggetti" del monitoraggio sono, nel caso delle acque sotterranee, i GroundWater Bodies – GWB.

Su tutti i GWB facenti parte del sistema acquifero superficiale è stata condotta la valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti, considerando l'analisi delle pressioni e lo Stato Qualitativo sulla base dei dati di monitoraggio.

La situazione che si delinea sulla base di questi elementi, come si desume dalla figura sottostante, evidenzia 9 GWB in Stato chimico scarso a causa, tra l'altro, di VOC o CrVI, e 15 GWB che tra le pressioni significative presentano la voce "discariche" (intesa come % di area occupata da discariche in rapporto all'area del GWB considerato).

Figura 4.3 – Analisi della pressioni e stato qualitativo GWB – GWB vs discariche



Fonte: dati Regione Piemonte e Arpa Piemonte

Il capitolo 8 del PRRS, nel definire i criteri per l'individuazione – da parte delle Province/Città Metropolitana – delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti, prende in considerazione, fra i provvedimenti regionali, il Piano Tutela delle acque e il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po, al fine di evitare eventuali rischi di contaminazione delle acque.
Si ricorda che, in attuazione del comma 4 dell'articolo 24 delle Norme del Piano di Tutela della Acque, sono stati approvati i criteri 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 derivante dai succitati criteri. Ulteriori elementi per la salvaguardia deriveranno dall'introduzione di vincoli specifici, limitazioni e prescrizioni ai sensi del comma 6 dell'art 24 delle stesse Norme del PTA.

Una non corretta gestione dei rifiuti potrebbe comportare delle criticità per quanto concerne lo stato della qualità delle acque: si pensi ad esempio al rischio di contaminazione accidentale della falda o di corpi superficiali da parte del percolato di discarica.
Tuttavia risulta di difficile definizione il contributo del settore rifiuti speciali sulla componente ambientale acqua. Si tratterebbe infatti di sommare una serie di situazioni diversificate, visto che i rifiuti speciali sono rappresentati da molteplici tipologie di rifiuti, che seguono percorsi di trattamento e smaltimento differenziati a seconda delle caratteristiche del rifiuto stesso e della normativa di riferimento. Si specifica inoltre che il piano prende in considerazione i rifiuti speciali nel loro complesso e, in modo specifico e dettagliato, solo determinate tipologie di filiere che risultano, per qualità o quantità, determinanti ai fini della pianificazione o che per legge devono essere contenute nel piano in sezioni ben specifiche, quali ad esempio i rifiuti da costruzione e demolizione, i RAEE, i veicoli fuori uso, i PCB, oli usati, etc. Vi è poi da aggiungere che più del 40% dei rifiuti speciali è costituito da rifiuti da costruzione e demolizione che – in gran parte – rientrano tra quelli che la direttiva europea 1999/31/CE, recepita in Italia dal d.lgs. n. 36/03, definisce come "rifiuti inerti" ossia rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano, né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee.
Va rilevato comunque il potenziale contributo al miglioramento della qualità delle acque derivante dalle azioni che saranno messe in atto per il raggiungimento degli obiettivi di piano:

- una riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio ovvero il recupero di materia;
- una minimizzazione del ricorso alla discarica, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti;
- la promozione, per quanto di competenza, dello sviluppo di una "green economy" regionale in linea con i suddetti obiettivi.

4.4 Suolo

Il suolo è una risorsa finita, non rinnovabile, caratterizzata da velocità di degrado potenzialmente molto rapide e, allo stesso tempo, da processi di formazione e rigenerazione estremamente lenti; una risorsa di vitale importanza che esercita funzioni essenziali per la salvaguardia degli equilibri ecologico-ambientali e svolge un insieme di compiti biotici e abiotici fondamentali per la sopravvivenza delle specie animali (uomo incluso) e vegetali sulla terra ("Carta Europea del suolo", Consiglio d'Europa, 1972).

Il suolo è una risorsa limitata e non rinnovabile, è bene comune e il suo degrado ha ripercussioni dirette sulla qualità delle acque e dell'aria, sulla biodiversità e sui cambiamenti climatici. Può anche incidere sulla salute e mettere in pericolo la sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale.

In Piemonte sono tanti gli elementi che incidono sul degrado del suolo e che concorrono a renderlo un elemento vulnerabile. Negli anni passati e recenti si è assistito ad un suo uso intenso a seguito di diffusi fenomeni di disseminazione insediativa *(sprawl)* che hanno interessato anche suoli di elevata capacità produttiva dal punto di visto agro-silvo-pastorale.

Sulla risorsa suolo in questo capitolo sono sintetizzate le risultanze relative al monitoraggio dei contaminanti del suolo e del consumo di suolo in Piemonte: due aspetti fondamentali che incidono profondamente su tale matrice e ovviamente contribuiscono alla sua perdita di valore dal punto di vista ambientale ed ecosistemico.

Il Consumo di suolo riguarda l'insieme degli usi del suolo che comportano la perdita dei caratteri naturali producendo come risultato una superficie artificializzata, la cui finalità non è la produzione e la raccolta di biomassa da commerciare.

Il consumo di suolo deve essere considerato come un processo dinamico che altera la natura di un territorio, passando da condizioni naturali a condizioni artificiali, di cui l'impermeabilizzazione rappresenta l'ultimo stadio. Esso può essere declinato a seconda delle tipologie di uso del suolo che vengono prese in considerazione in:

• consumo di suolo da superficie infrastrutturata: suolo trasformato per la realizzazione di superfici infrastrutturate[8] a discapito di usi agricoli o naturali;

• consumo di suolo da superficie urbanizzata: suolo trasformato per la realizzazione di superfici urbanizzate[9] a discapito di usi agricoli o naturali;

• altri tipi di consumo di suolo: suolo trasformato, a discapito di usi agricoli o naturali, per lo svolgimento di attività che ne modificano le caratteristiche senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici etc.).

Per consentire una valutazione complessiva del fenomeno, tali tipologie possono essere aggregate come segue:

• consumo di suolo reversibile: consiste nella somma degli "Altri tipi di consumo di suolo";

• consumo di suolo irreversibile: consiste nella somma del "Consumo di suolo da superficie infrastrutturata" e del "Consumo di suolo da superficie urbanizzata";

[8] Superficie infrastrutturata (Si): Porzione di territorio, che si sviluppa al di fuori della superficie urbanizzata, ospitante il sedime di un'infrastruttura lineare di trasporto e la sua fascia di pertinenza o l'area di una piattaforma logistica o aeroportuale. È misurabile sommando le superfici dei sedimi delle infrastrutture lineari di trasporto e delle relative fasce di pertinenza e le superfici delle piattaforme logistiche o aeroportuali rilevate nella superficie territoriale di riferimento.

[9] Superficie urbanizzata (Su): Porzione di territorio composta dalla superficie edificata e dalla relativa superficie di pertinenza. È misurabile sommando la superficie edificata e la relativa superficie di pertinenza rilevate nella superficie territoriale di riferimento.

• consumo di suolo complessivo: consiste nella somma del “Consumo di suolo da superficie infrastrutturata”, del “Consumo di suolo da superficie urbanizzata” e degli “Altri tipi di consumo di suolo”.

Per il calcolo degli indici sopra descritti e per un approfondimento su ulteriori indici si rimanda al documento “Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte – edizione 2015”, approvato con D.G.R. n° 34-1915 del 27 luglio 2016.

Il monitoraggio nel tempo dei fenomeni oggetto di misurazione attraverso gli indici di cui sopra evidenzia le caratteristiche del loro andamento. Per calcolare il tasso di incremento annuo (TIA) di un indice è necessario calcolare la percentuale risultante dal rapporto tra la differenza del valore assunto dall’indice in un intervallo temporale di aggiornamento (T_1) rispetto al valore assunto allo stato zero (T_0) e il prodotto tra il numero di anni tra i due rilievi e il valore assunto allo stato zero.

$$T_{(mai)} = 100 \times \frac{T_1 - T_0}{a \times T_0}$$

T(mai): Tasso medio annuo di incremento
T_0: valore dell’indice allo stato zero

Come si evince dalla tabella seguente, nel territorio piemontese il consumo di suolo complessivo ha raggiunto poco più del 7% nel 2013.

Tabella 4.3 – Consumo del suolo, anno 2013

Schema riassuntivo dei principali dati regionali		
Superficie totale della Regione Piemonte:		2.538.699 (ha)*
Consumo di suolo per tipologia	**ha**	**%**
CSI - Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	29.761	1,17
CSU - Consumo di suolo da superficie urbanizzata	147.316	5,80
CSR - Consumo di suolo reversibile	6.005	0,24
Consumo di suolo agricolo a elevata potenzialità produttiva assoluto	**ha**	**%**
CSPa - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva	118.893	4,69
CSPa I - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe I	10.307	0,41
CSPa II - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe II	63.343	2,50
CSPa III - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe III	45.243	1,78
Consumo di suolo agricolo a elevata potenzialità produttiva relativo	**disponibile (ha)**	**% consumo su disponibile**
CSPr - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva	877.094	13,56
CSPr I - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe I	79.107	13,03
CSPr II - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe II	444.129	14,26
CSPr III - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe III	353.858	12,79
Consumo di suolo complessivo	**ha**	**%**
CSCI (CSI+CSU) - Consumo di suolo irreversibile (%)	177.077	6,97
CSC (CSCI+CSR) - Consumo di suolo complessivo (%)	183.082	7,21

Per quanto concerne invece il monitoraggio dei contaminanti del suolo, i risultati delle elaborazioni evidenziano la presenza di tre principali gruppi di contaminanti responsabili di altrettante forme di contaminazione diffusa differenti per origine e intensità:

1. Contaminanti di prevalente origine naturale: metalli pesanti (Cromo, Nichel, Cobalto, Arsenico, Vanadio) e metalloidi (Arsenico) che presentano aree critiche molto estese e ben delimitate sul territorio, con concentrazioni medie e valori di fondo molto elevati rispetto ai limiti di legge.
2. Contaminanti di prevalente origine antropica: metalli pesanti (Piombo, Rame, Zinco, Antimonio, Stagno, Berillio) che presentano aree critiche di dimensioni ridotte, concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali a indicare deposizione da contaminazione diffusa e valori di fondo leggermente superiori ai limiti di legge.
3. Contaminanti organici: Diossine - furani (PCDD/DF), policlorobifenili (PCB) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) di origine prevalentemente antropica (combustioni di idrocarburi, attività industriali, incenerimento di rifiuti etc.). Presentano forme lievi di contaminazione diffusa su tutto il territorio con concentrazioni medie e valori di fondo ampiamente al disotto dei limiti di legge. Non sono state individuate zone critiche, mentre i pochi superamenti riscontrati sono da attribuire a casi isolati di contaminazione puntuale.

I rapporti esistenti tra la gestione dei rifiuti e la qualità dei suoli sono molteplici: ad esempio il suolo funge da supporto per gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, che vanno sicuramente catalogati tra i “consumatori” di suolo o può essere direttamente interessato da attività di recupero di rifiuti a prevalente matrice organica. Infine il suolo può essere interessato dalle ricadute degli inquinanti atmosferici emessi principalmente dai processi di combustione dei rifiuti.

La riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali, la promozione del riciclaggio e la minimizzazione del ricorso alla discarica possono avere degli effetti positivi sulla qualità dei suoli (in termini di riduzione dei contaminanti) e sulla riduzione di consumo di suolo. D’altro canto invece la previsione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità (obiettivo generale n. 5 del PRRS) potrebbe impattare in modo negativo sul consumo di suolo e sulla sua impermeabilizzazione. Al fine di poter monitorare in maniera univoca il consumo e l’impermeabilizzazione del suolo a livello regionale, si è pertanto ritenuto utile inserire nel Monitoraggio degli opportuni indicatori finalizzati alla quantificazione di tale fenomeno.

4.5 Natura e biodiversità

L’Unione europea ha riconosciuto come una priorità fondamentale la tutela della biodiversità, elaborando nel 2011 la “Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020”. Tale azione strategica si propone di raggiungere l’obiettivo chiave di “porre fine alla perdita di Biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell’UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile”.

Esistono diversi fattori di perdita di biodiversità. A scala globale, i principale fattori di perdita di biodiversità animale e vegetale sono la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli habitat, a loro volta causati sia da calamità naturali (ad esempio incendi, eruzioni vulcaniche, tsunami, alluvioni, ecc.) sia e

soprattutto da profondi cambiamenti del territorio condotti ad opera dell'uomo. Altri fattori sono i cambiamenti climatici, l'inquinamento, l'introduzione di specie alloctone, la caccia e pesca eccessive e indiscriminate.
La direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (direttiva "Habitat") si prefigge di promuovere la conservazione della biodiversità mediante il mantenimento e/o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche contribuendo così all'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità su tutto il territorio europeo. Con tale direttiva l'Unione Europea si è impegnata nella conservazione della biodiversità, integrando la legislazione comunitaria sulla protezione della natura emanata con la direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (sostituita dalla direttiva 2009/147/CE). Si definisce così un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali e degli habitat, attraverso la creazione di una rete coerente di ambienti da tutelare, la cosiddetta Rete Natura 2000. In attuazione dei disposti comunitari la Regione Piemonte ha definito sul proprio territorio i siti che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive.
Lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e le misure intraprese per la loro salvaguardia, sono oggetto di monitoraggio costante: è la stessa direttiva che impone ai Paesi europei di inviare un rapporto ogni 6 anni sul loro stato di conservazione. La situazione più aggiornata è quella presentata ad inizio 2014 da Ispra con il 3° Rapporto direttiva Habitat, frutto di un lavoro congiunto tra Ministero dell'Ambiente, Regioni e Province Autonome italiane e le principali Società Scientifiche nazionali, che hanno contribuito con i dati relativi alle singole situazioni territoriali. Le Regioni hanno prodotto quasi 3.000 mappe di distribuzione delle specie e degli habitat, e oltre 2.500 schede di valutazione. Ispra ha, quindi, elaborato 802 schede di valutazione, di cui 113 per le specie vegetali, 225 per quelle animali e 132 schede di habitat consegnando il tutto all'Unione Europea a dicembre 2013. La rendicontazione e la valutazione dello stato di conservazione di queste è effettuata a scala di bioregione.

I dati sulla biodiversità in Piemonte evidenziano che il territorio piemontese è caratterizzato da una grande varietà di specie animali e vegetali. La presenza in Piemonte di 3 zone biogeografiche (alpina, continentale e mediterranea) garantisce un buon livello di biodiversità malgrado l'elevato grado di urbanizzazione, la presenza antropica diffusa e un elevato consumo di suolo.
Tuttavia la biodiversità si distribuisce in maniera disomogenea sul territorio a causa di diversi fattori di frammentazione sia naturali che antropici (principalmente l'incremento del consumo di suolo, la presenza antropica diffusa, lo sviluppo dell'agricoltura intensiva). Questi fattori determinano una riduzione del livello di biodiversità e del livello di connessione ecologica del territorio e quindi aumentano il rischio di estinzione di singole specie e una generale riduzione del livello di resilienza del territorio.
Inoltre una problematica che minaccia la biodiversità regionale é rappresentata dalla presenza di un elevato numero di specie esotiche vegetali e animali.
La Regione Piemonte con la legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" ha riconosciuto l'importanza dell'ambiente naturale in quanto valore universale attuale e per le generazioni future e ha definito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della **rete ecologica regionale**. In particolare all'art. 2 ha stabilito che la stessa è composta dalle seguenti aree: a) sistema delle Aree protette del Piemonte; a-bis) le Aree contigue b) le zone speciali di conservazione, i siti di importanza comunitaria proposti ed approvati e le zone di

protezione speciale, facenti parte della rete Natura 2000; b bis) le Zone naturali di salvaguardia, c) i corridoi ecologici. Questi ultimi sono da intendersi come le "… le aree di collegamento funzionale esterne alle aree protette ed alle aree della rete Natura 2000 che, per la loro struttura lineare continua o per il loro ruolo di raccordo, costituiscono elementi essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche."

Inoltre, oltre a quanto definito dalla l.r. n. 19/2009, la Regione Piemonte, con il contributo di ARPA Piemonte, ha approvato con D.G.R. n° 52-1979 del 31 luglio 2015 una metodologia di riferimento per il territorio regionale che permette di individuare gli elementi della rete ecologica regionale e la sua implementazione sotto gli 800 metri di quota. In particolare, tale metodologia permette di identificare le Aree di Valore Ecologico e le aree ecologicamente permeabili del territorio piemontese e stabilisce che tali aree rappresentano gli elementi di base del disegno di rete ecologica regionale. La metodologia completa è consultabile sul sito di Arpa Piemonte all'indirizzo: https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/ecosistemi-e-biodiversita/reti-ec.

Nel presente documento si tiene altresì conto delle **Zone umide**, quali aree di interesse naturalistico che potrebbero essere influenzate dall'attuazione del Piano e che, come evidenziato da diverse Convenzioni Internazionali e Direttive Comunitarie, rappresentano habitat particolarmente sensibili in quanto caratterizzati dalla presenza di acqua superficiale e falda affiorante, la cui salvaguardia si pone alla base del raggiungimento degli obiettivi di tutela della biodiversità. La presenza di tali ambienti può essere verificata tramite la banca dati Zone Umide della Regione Piemonte, consultabile all'indirizzo web: www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/zu.htm. In particolare, si ricorda la presenza delle seguenti tipologie di Zone Umide:

1. Laghi – 2. Stagni e paludi – 3. Torbiere – 4. Acquitrini e pozze – 5. Boschi umidi
6. Zone perifluviali – 7. Laghi di cava – 8. Invasi artificiali

Tabella 4.4 - Superficie di territorio tutelato in Piemonte

Tipo di area	numero siti	ettari (ha)	% su superficie regionale
Aree Protette(*)	94	185.858,63	7,32%
Aree Contigue	10	37.730,35	1,49%
Zone naturali di salvaguardia	6	10.588,05	0,42%
Totale altre aree (**)	16	48.318,40	1,90%
Totale Aree Protette + altre aree	110	234.177,03	11,12%
SIC	123	281.806,62	11,10%
ZPS	51	307.925,12	12,12%
RN2000	142	397.096,25	15,63%
RN2000 + Aree Protette		414.197,98	16,31%
RN2000 + Aree Protette + Altre Aree		446.822,40	17,60%

(*) comprese 2 nazionali (considerando solo la porzione piemontese del Gran Paradiso)
(**) Aree Contigue e Zone naturali di salvaguardia

I rapporti esistenti tra gestione dei rifiuti e biodiversità sono molteplici, essendo la gestione dei rifiuti un'attività che va potenzialmente ad incidere (in modo positivo o negativo) sulle diverse matrici ambientali e, di conseguenza, sulle popolazioni animali e vegetali che li abitano. Tuttavia se da un lato la realizzazione di nuovi impianti di trattamento rifiuti va a incidere sul consumo di suolo con possibile perdita di biodiversità dall'altro interventi di riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali, così come la minimizzazione del ricorso alla discarica contribuiscono alla diminuzione degli impatti sulle matrici ambientali considerate.
Al fine di verificare in modo più puntuale se gli interventi previsti dal PRRS possano determinare significative incidenze negative sui siti Natura 2000 è stata condotta la Valutazione di incidenza (capitolo 7 del presente documento), a cui si rinvia per ulteriori approfondimenti.

4.6 Paesaggio

Il paesaggio è definito dalla Convenzione Europea del Paesaggio come una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. Il paesaggio rappresenta un fattore determinante per il benessere individuale e sociale, contribuisce alla definizione dell'identità regionale e costituisce una risorsa strategica che, se opportunamente valorizzata, diventa uno dei fondamenti su cui basare lo sviluppo economico.

Con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015, è stato riadottato il Piano paesaggistico della Regione Piemonte (PPR), già adottato con D.G.R. n. 53-11975 dell'8 agosto 2009.

Con D.G.R. n. 31-2530 del 30 novembre 2015 sono state inoltre approvate le indicazioni per l'applicazione della salvaguardia del Piano paesaggistico regionale, finalizzate a chiarire e precisare le disposizioni in salvaguardia del PPR e ad assicurare uniformità e puntualità di applicazione, sia per quanto attiene all'incidenza delle stesse sui procedimenti pendenti relativi a interventi da realizzare sia in merito alla effettiva operatività e delimitazione delle prescrizioni di tutela.

Il Piano paesaggistico regionale (PPR) disciplina la pianificazione del paesaggio e, unitamente al Piano territoriale regionale (PTR), definisce gli indirizzi strategici per lo sviluppo sostenibile del territorio del Piemonte. E' redatto in coerenza con le disposizioni contenute nella Convenzione europea del paesaggio (Cep), nel Codice dei beni culturali e del paesaggio e nella legislazione nazionale e regionale vigente al fine di sottoporre a specifica normativa d'uso l'intero territorio regionale.

Il PPR costituisce atto di pianificazione generale regionale ed è improntato ai principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo agronaturale, salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e costituisce atto di promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali.

Il PPR definisce modalità e regole volte a garantire che il paesaggio sia adeguatamente conosciuto, tutelato, valorizzato e regolato. A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

Il PPR comprende:

- la ricognizione del territorio regionale mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla loro identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;
- l'individuazione di diversi ambiti di paesaggio e dei relativi obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo vigenti;
- l'individuazione degli interventi di recupero e di riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli interventi per la loro valorizzazione;
- l'individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, che dovranno costituire riferimento per le azioni finalizzate allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e paesaggistica in riferimento alle azioni prefigurate e dei criteri di valutazione per verificarne la corretta applicazione nei piani e nei programmi alle diverse scale;
- la definizione delle linee di azioni strategiche, integrate con quelle del PTR, per la valorizzazione delle risorse paesaggistiche, la difesa dall'abbandono e il ripristino dei valori e dei fattori strutturali;
- la definizione dei criteri di adeguamento dei piani e dei programmi vigenti all'atto di approvazione del PPR.

Per aderire il più possibile alle diversità paesaggistiche e ambientali, urbanistiche e infrastrutturali, economiche e sociali del territorio, il PPR articola le conoscenze e le valutazioni, gli obiettivi, le indicazioni strategiche e gli indirizzi normativi, in 76 “ambiti di paesaggio” distintamente riconosciuti nel territorio regionale. L’articolazione dei paesaggi in ambiti viene individuata in apposite schede con l’inquadramento dei fattori naturalistici e storico-culturali caratterizzanti ciascun ambito.

La delimitazione dei 76 ambiti di paesaggio si basa sulla evidenza degli aspetti geomorfologici, sulla presenza di ecosistemi naturali, sulla presenza di sistemi insediativi storici coerenti, sulla diffusione consolidata di modelli colturali e culturali.

Come già accennato la formazione del PPR è stata avviata congiuntamente, e in piena coerenza, con il nuovo Piano territoriale regionale.

Il coordinamento dei due strumenti è avvenuto attraverso la definizione di un sistema di strategie e obiettivi generali comuni. Le finalità di entrambi i Piani si strutturano quindi secondo cinque grandi strategie:

- strategia 1: riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio tesa a sostenere l’integrazione tra la valorizzazione del patrimonio ambientale e storico–culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse;
- strategia 2: sostenibilità ambientale, efficienza energetica, indirizzata a promuovere l’eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell’utilizzo delle risorse;
- strategia 3: integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica, finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell’ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea;
- strategia 4: ricerca, innovazione e transizione produttiva, che individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale;
- strategia 5: valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali,che coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.

Dalle cinque grandi strategie del PPR discendono 26 obiettivi generali, che sono comuni a Piano paesaggistico e Piano territoriale. Le finalità particolari e le strategie operative per gli aspetti paesaggistico-ambientali sono invece in gran parte differenti da quelle territoriali, in relazione ai temi specifici e agli interessi diversificati che PPR e PTR si trovano ad affrontare: il quadro degli obiettivi specifici, pur mantenendo un reciproco coordinamento, è pertanto differenziato per i due strumenti. Il quadro degli obiettivi specifici costituisce il riferimento per gli aspetti di qualità paesaggistica da individuare in ciascun ambito di paesaggio.

I contenuti del PPR e del PTR sono stati tenuti in considerazione per la definizione dei criteri di individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti. Il capitolo 9 del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e fanghi di depurazione 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 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). I criteri di localizzazione riportati al capitolo 8 del PRRS riprendono quelli già approvati dal Consiglio regionale con il Piano di gestione dei rifiuti urbani, integrati con gli aggiornamenti di pianificazione nel frattempo intervenuti e con le indicazioni pervenute durante la fase di scoping del PRRS.

USO DELLE RISORSE

Il riferimento principale per la redazione dei successivi paragrafi è la Relazione sullo Stato dell'Ambiente (anni 2014 e 2015).

4.7 Energia

La questione energetica ha trovato una più precisa declinazione nel nostro Paese con il recepimento della direttiva 28/2009/CE da parte del d.lgs. 28/2011 e con il d.m. 15 marzo 2012 c.d. "Burden Sharing". Con questo decreto, infatti, è stato suddiviso tra le Regioni e le Province Autonome l'obiettivo nazionale al 2020 della quota di consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, attribuendo al livello regionale obiettivi percentuali vincolanti nel rapporto tra produzione elettrica e termica dalle stesse fonti e il consumo finale lordo regionale al 2020. Al Piemonte è stato attribuito un obiettivo percentuale pari al 15,1%: un obiettivo estremamente sfidante che richiede un'attenta programmazione per il suo conseguimento. Tale programmazione è peraltro espressamente prevista dalle Linee guida nazionali sulle fonti energetiche rinnovabili di cui al d.m. 10 settembre 2010.

In considerazione dell'esigenza di dotare il Piemonte di un nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), la Regione Piemonte nel 2014 ha avviato i lavori preparatori per la predisposizione della nuova proposta di Piano. Il PEAR rappresenta lo strumento strategico fondamentale per seguire e governare lo sviluppo energetico-ambientale del territorio regionale e per sostenere e promuovere l'intera filiera energetica al fine di raggiungere gli obiettivi che la strategia Europa 2020 propone nel suo programma di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Sulla base dei principi di sostenibilità ambientale e del contesto economico, programmatorio e normativo comunitario, nazionale e regionale, è stata definita una prima serie di obiettivi del PEAR, articolati in 4 macro-obiettivi: 1. Favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, minimizzando l'impiego di fonti fossili; 2. Ridurre i consumi energetici negli usi finali; 3. Favorire il potenziamento in chiave sostenibile delle Infrastrutture energetiche; 4. Promuovere la Green Economy sul territorio piemontese per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative.

Come sinteticamente descritto al capitolo 2 del presente documento, fra gli obiettivi generali del PRRS vi è quello di incentivare il recupero energetico nelle fasi residuali della gestione del rifiuto (ovvero quando non è esperibile il recupero di materia) o il recupero di biogas prodotto dalla gestione di alcune frazioni di rifiuto biodegradabile o dalle discariche, nonché promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale. Il conseguimento di tali obiettivi può contribuire al raggiungimento di quanto previsto dai

macro-obiettivi 1 e 4 del PEAR, ossia la minimizzazione dell'impiego di fonti fossili a favore dell'utilizzo di fonti rinnovabili e lo sviluppo di un sistema produttivo improntato sulla sostenibilità ambientale.

Il 42% dell'energia elettrica prodotta nel 2013 in Piemonte proviene da fonte rinnovabile, mentre la parte restante proviene da tradizionali impianti termoelettrici. La maggior parte degli impianti qualificati e degli impianti ammessi agli incentivi del d.m. 6 luglio 2012[10] sfruttano l'energia idroelettrica**.**

La produzione lorda di energia elettrica in Piemonte nel 2013 è stata pari a 26.269,4 GWh, quella netta (ossia al netto dei fabbisogni per i servizi ausiliari della produzione) è stata di 25.710,5 GWh. Circa il 63% della produzione è stata ottenuta da impianti termoelettrici e circa il 33% da impianti idroelettrici, con una diminuzione significativa del termoelettrico a favore delle altre fonti. La produzione da fotovoltaico è ulteriormente cresciuta e rappresenta ormai il 6,28% del totale regionale.

In Tabella 4.5 si riporta la produzione di energia elettrica in Piemonte al 31/12/2013.

Tabella 4.5 - Produzione di energia elettrica in Piemonte, anno 2013

Tipologia di produzione energia	Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Totale
	GWh		
Produzione lorda			
Idroelettrica	8.272,4	136,9	8.409,3
Termoelettrica	14.295,9	1.941,9	16.237,8
Eolica	25,8		25,8
Fotovoltaica	1.596,4		1.596,4
Totale produzione lorda	**24.190,6**	**2.078,8**	**26.269,4**
Servizi ausiliari della produzione	501,3	57,5	558,8
Produzione netta			
Idroelettrica	8.164.2	135,4	8.299,7
Termoelettrica	13.928,5	1.885,8	15.814,3
Eolica	25,6	-	25,6
Fotovoltaica	1.571,0	-	1.571,0
Totale produzione netta	**23.689,3**	**2.021,2**	**25.710,5**
Energia destinata ai pompaggi	478,8		478,8
Produzione netta destinata al consumo	**23.210,4**	**2.021,3**	**25.231,7**

[10] Il d.m. 6 luglio 2012 stabilisce le nuove modalità di **incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili**, diverse da quella solare fotovoltaica, con potenza non inferiore a 1 kW. Gli incentivi previsti dal Decreto si applicano agli impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, oggetto di intervento di potenziamento o di rifacimento, che entrano in esercizio dal 1°gennaio 2013. Per tutelare gli investimenti in via di completamento, il Decreto prevede che gli impianti dotati di titolo autorizzativo antecedente all'11 luglio 2012 (data di entrata in vigore del decreto) che entrano in esercizio entro il 30 aprile 2013 e i soli impianti alimentati da rifiuti di cui all'art. 8, comma 4, lettera c) che entrano in esercizio entro il 30 giugno 2013, possono richiedere l'accesso agli incentivi con le modalità e le condizioni stabilite dal DM 18/12/08. A tali impianti saranno applicate le decurtazioni sulla tariffa onnicomprensiva o sui coefficienti moltiplicativi per i certificati verdi previste nell'art.30, comma 1 del Decreto. Il nuovo Decreto disciplina anche le modalità con cui gli impianti già in esercizio, incentivati con il DM 18/12/08, passeranno, a partire dal 2016, dal meccanismo dei certificati verdi ai nuovi meccanismi di incentivazione**.**

Tabella 4.6 - Impianti per la produzione di energia elettrica in Piemonte, anno 2013

		Produttori	Autoproduttori	Totale
Impianti idroelettrici				
Impianti	numero	671	15	686
Potenza efficiente lorda	MW	3.690,1	26,1	3.716,2
Potenza efficiente netta	MW	3.625,1	25,3	3.650,4
Producibilità media annua	GWh	9.457,2	134,8	9.592,1
Impianti termoelettrici				
Impianti	numero	362	71	433
Sezioni	numero	452	100	552
Potenza efficiente lorda	MW	4.666,8	573,4	5.240,3
Potenza efficiente netta	MW	4.551,0	559,5	5.110,4
Impianti eolici				
Impianti	numero	10	-	10
Potenza efficiente lorda	MW	18,7	-	18,7
Impianti fotovoltaici*				
Impianti	numero	40.519	-	40.519
Potenza efficiente lorda	MW	1.497,5		1.497,5

Per quanto concerne la Produzione di energia da fonti rinnovabili si ricorda che la qualificazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (Qualifica IAFR) è un prerequisito necessario per l'ottenimento dei certificati verdi (CV), in funzione dell'energia elettrica netta prodotta, o per l'accesso alla tariffa incentivante onnicomprensiva (TO), in funzione dell'energia elettrica netta prodotta e immessa in rete. La normativa vigente ha assegnato al GSE il compito di qualificare gli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili IAFR, una volta accertato il possesso dei requisiti previsti dalle diverse normative.

Tabella 4.7 - impianti alimentati da fonti rinnovabili in esercizio al 30/06/2014

Fonte	**Numero**	**POTENZA (MW)**
Idroelettrici a serbatoio	6	156
Idroelettrici a bacino	9	438
Idroelettrici ad acqua fluente	393	655
Idroelettrici su acquedotto	14	3
Eolici	7	19
Solari	2	0
Biomasse solide	30	150
Biogas	154	122
Bioliquidi	33	48
Gas di discarica	30	39
Totale complessivo	**678**	**1.630**

Tabella 4.8 - Totale impianti qualificati IAFR per provincia in esercizio al 30/6/2014

Province	Idraulica	Eolica	Solare	Biomasse solide	Biogas	Bioliquidi	Gas di discarica	Totale complessivo
	numero al 30.06.2014							
AL	17		1	5	31	7	4	65
AT	1				3		1	5
BI	24			2	2	6	2	36
CN	117	3		9	52	5	8	194
NO	26			2	16	1	1	46
TO	132	4	1	7	36	10	14	204
VB	78					2		80
VC	27			5	14	2		48
Piemonte	422	7	2	30	154	33	30	678

Per quanto concerne gli Impianti fotovoltaici a fine 2014 ne sono stati installati in Piemonte più di 38.000, per una potenza totale di 1.443 MW. Il numero di impianti installati annualmente evidenzia la crescita rapidissima avvenuta in particolare negli anni 2011 e 2012, mentre, a partire dal 2013, il numero di impianti installati è crollato, in coincidenza con la fine degli incentivi del "Conto energia". I territori della Città Metropolitana di Torino e della provincia di Cuneo hanno il maggior numero di impianti installati.

Figura 4.4 - impianti fotovoltaici in Piemonte anni 2006-2014

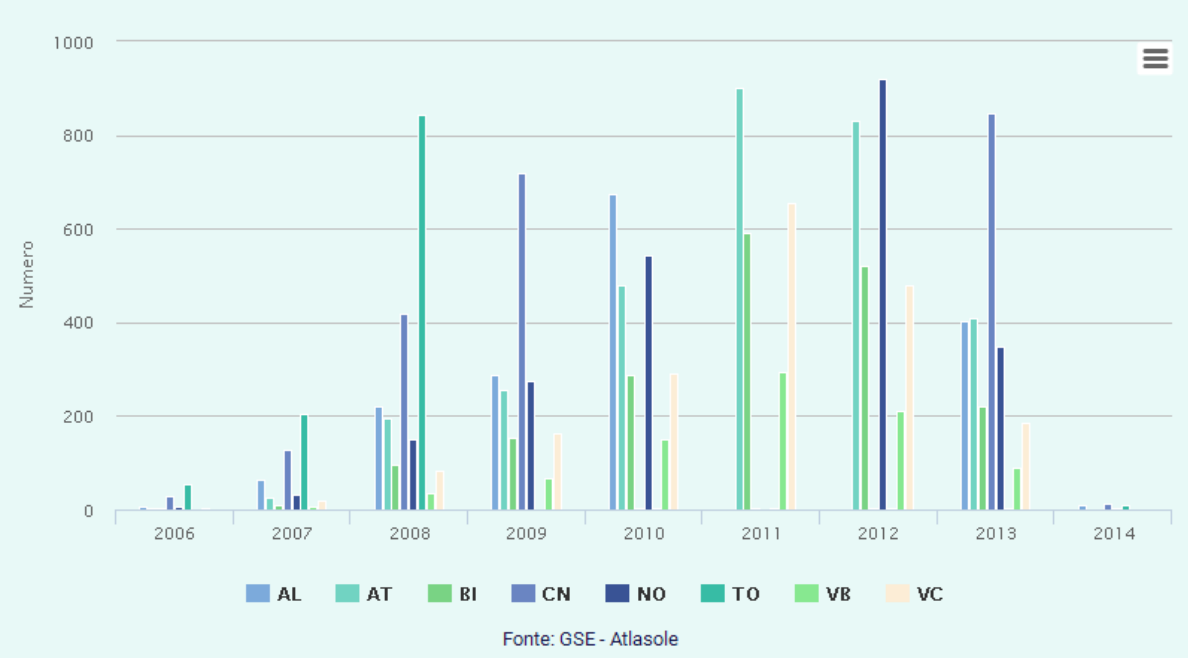
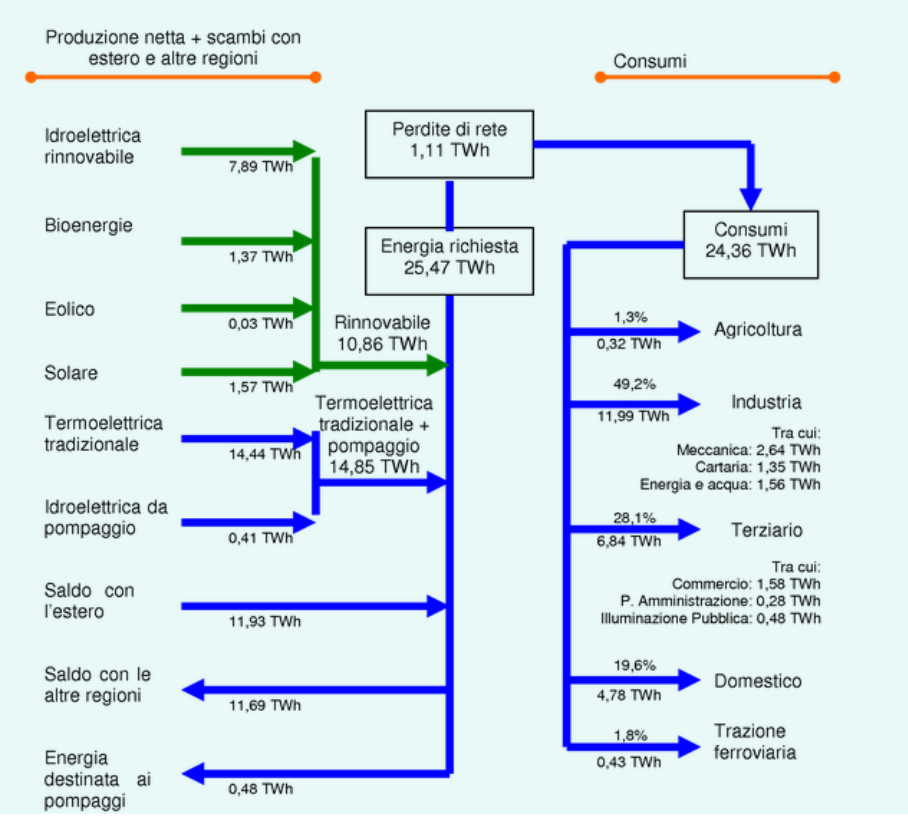


Figura 4.5 - bilancio elettrico piemontese, anno 2013



Per quanto concerne le fonti energetiche rinnovabili di natura termoelettrica si riportano alcune elaborazioni sugli impianti alimentati a fonte rinnovabile di natura termo-elettrica in esercizio in Piemonte al 2014. Gli impianti d'interesse, in quanto alimentati da rifiuti, sono sostanzialmente quelli che utilizzano biogas di natura agro-zootecnica, bioliquidi, biomasse (comprensive di materiali ligneo-cellulosici, di grassi di origine animale e della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani) e gas di discarica. In Piemonte si contano 283 impianti di questo genere, per una potenza elettrica installata (ed esercita) complessiva di 370 MW. Tali impianti, che per loro natura sono caratterizzati da processi di combustione finalizzati alla produzione di energia elettrica e termica, producono emissioni in atmosfera di inquinanti tra i quali principalmente ossidi di azoto, monossido di carbonio, ossidi di zolfo, materiale particolato, ammoniaca e composti organici volatili. È importante evidenziare come la potenza installata e l'energia prodotta annualmente dagli impianti FER individuati costituiscano due grandezze correlate all'operatività d'impianto, declinabile in ore equivalenti alla potenza nominale. Quest'ultimo parametro è estremamente variabile a seconda del combustibile utilizzato e della tecnologia di valorizzazione energetica adottata: se per gli impianti a biogas di natura agro-zootecnica e per gli impianti ORC[11] a legna le ore equivalenti possono essere normalmente superiori a 8.000 h/y, per i bioliquidi, il gas da discarica, l'incenerimento di rifiuti solidi e la gassificazione di biomasse solide le ore equivalenti annue possono ridursi sensibilmente a causa di condizioni di mercato (costo degli oli vegetali) e di disponibilità di impianto. Pertanto, l'energia prodotta annualmente dalle FER analizzate a livello piemontese può distribuirsi, per fonte e provincia, in maniera anche sensibilmente differente da quanto avviene per la potenza installata. Rispetto ai dati riferiti al 2013 si registra un incremento del 34% della

[11] ORC – Organic Rankine Cycle

potenza da FER installata a livello regionale (da 277 a 370 MW elettrici), legata in buona parte al conteggio dell'energia derivante dalla termovalorizzazione della frazione biodegradabile contenuta nei rifiuti urbani (66 MW elettrici). A livello territoriale, al netto della quota parte legata ai rifiuti urbani di cui sopra, gli incrementi più cospicui registrati hanno coinvolto i territori della Città Metropolitana di Torino (+11 MW elettrici) e di Cuneo (+ 7 MW elettrici). In relazione alla fonte rinnovabile invece, si segnala la crescita del comparto biogas/gas di discarica (+15 MW elettrici) e biomasse (+10 MW elettrici, al netto dell'energia da rifiuti urbani). Stazionario il settore bioliquidi.

Tabella 4.9 - potenze esercite a livello piemontese suddivise per fonte e provincia

IAFR+FER 2014	Potenza (MWe)								
Fonte	**PIEMONTE**	**AL**	**AT**	**BI**	**CN**	**NO**	**TO**	**VC**	**VCO**
Gas di discarica	43,02	2,77	0,34	1,22	7,43	5,29	22,97	3,00	0
Biomasse	152,70	3,63	0,18	3,3	13,81	1,66	95,67	34,43	0
Biogas	126,37	37,49	2,31	1,89	29,28	10,83	32,14	12,43	0
Bioliquidi	47,96	6,58	0	6,62	5,32	0,84	24,13	3,03	1,44
Totale	370,05	50,47	2,83	13,03	55,85	18,62	174,91	52,89	1,44

4.8 Industria

L'economia piemontese risente pesantemente delle incertezze presenti nel quadro macro-economico nazionale i cui effetti sono oggi molto evidenti, diretti e rapidi nel loro dispiegarsi. L'aumento della disoccupazione, il calo dei consumi, l'incertezza che pervade gli investimenti industriali, la minore spesa pubblica rappresentano la lunga coda della crisi finanziaria del 2008.

Il Rapporto sulla competitività dei settori produttivi di Istat rileva che gli ultimi mesi del 2014 hanno evidenziato deboli segnali di ripresa per l'economia italiana, in un quadro ancora caratterizzato da tendenze recessive che nel 2012-2013 hanno interessato sia l'industria manifatturiera sia i settori dei servizi maggiormente legati alla domanda industriale.

I dati a consuntivo di Unioncamere Piemonte segnalano che il 2014 si chiude con un dato positivo per il tessuto manifatturiero regionale. Grazie soprattutto all'ottimo andamento dei mezzi di trasporto, il tessuto imprenditoriale regionale ha manifestato complessivamente una crescita tendenziale della produzione industriale. In crescita anche le industrie elettriche ed elettroniche, le industrie chimiche, petrolifere e delle materie plastiche. Negative, invece, le performance degli altri comparti: il settore tessile e abbigliamento, le industrie dei metalli e del mobile.

Le unità locali in Piemonte nel 2013 erano complessivamente 141.878 di cui il 56% rappresentato dalla categoria delle costruzioni e il 40% dall'industria manifatturiera.

Gli addetti nell'industria nel 2012 sono 526.397 (in diminuzione di 18.000 unità rispetto all'anno precedente) di cui il 72% è impiegato nell'industria manifatturiera, il 24% nelle costruzioni e il rimanente 4% nella altre

attività industriali. La Città Metropolitana di Torino è il territorio con il più elevato numero di addetti (oltre 257mila), seguito dalle province di Cuneo (85mila addetti) e di Alessandria con 50mila.

4.9 Trasporti

Il settore dei trasporti negli ultimi anni si trova in una fase di profonda trasformazione che lo mette al centro di politiche spesso contrapposte negli obiettivi. Il trasporto di merci e persone è per esempio un elemento di sviluppo di un'economia del paese in grado di influenzare l'attrattività di un territorio (e quindi di investimenti) e l'efficiente allocazione di risorse. Il tema delle infrastrutture è nell'agenda europea sia per lo sviluppo di una rete più moderna che faciliti l'integrazione sia per una regolazione più aperta al mercato. Per altri versi negli ultimi anni la crisi economica, da un lato, ha determinato una forte razionalizzazione del trasporto pubblico locale e ferroviario, dall'altro, ha stimolato una nuova domanda di mobilità basata anche sui nuovi valori ambientali e sociali che non trova ancora piena realizzazione da parte delle autorità locali. Le politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico o di riduzione dalla dipendenza da fonti fossili richiedono, a più livelli, un intervento organico di riqualificazione e pianificazione del territorio.
Per quanto concerne la situazione relativa al traffico stradale, la rete stradale piemontese ha registrato, con i dati definitivi del 2013, una diminuzione del numero dei veicoli circolanti sia rispetto all'anno precedente che rispetto all'anno 2009. I primi dati disponibili per il 2014 hanno segnalato una inversione di tendenza rispetto al semestre dell'anno precedente: gran parte delle tratte hanno registrato aumenti attorno al +1,5/2 %. Le uniche tratte in cui si è assistito ad una diminuzione dell'ordine del 1% nel corso del primo semestre 2014 sono la Torino - Milano e la Torino - Quincinetto. La tangenziale di Torino ha confermato il trend di costante diminuzione dei veicoli teorici circolanti (-4% rispetto all'anno 2013).
Per quanto concerne la situazione relativa al traffico merci, il trasporto di merci su strada è ancora preferito rispetto alla modalità ferroviaria e a quella navale. A livello nazionale anche gli ultimi dati vedono la conferma che l'origine di oltre la metà del trasportato nazionale si concentra in quattro regioni: Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte. Quest'ultima, nonostante un calo costante dal 2008, che complessivamente ha visto una riduzione del 32% delle tonnellate per chilometro, non vede sostanzialmente ridurre il suo peso a livello nazionale (invariato al 9,7%).

Come anticipato nel capitolo 3 del presente documento, al momento attuale non è possibile effettuare un'analisi dei flussi di rifiuti sulla base della modalità di trasporto utilizzata e quindi definire quanto il "trasporto di rifiuti" incida sul traffico stradale e ferroviario piemontese. Nelle fasi successive di attuazione del Piano si lavorerà per attivare collaborazioni con il Ministero dell'Ambiente per avere a disposizioni i dati del SISTRI.
In generale si può comunque affermare che il raggiungimento degli obiettivi del PRRS relativi alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali ed alla realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità, potrebbe ridurre la necessità di trasporto dei rifiuti e di conseguenza incidere positivamente sulla situazione relativa al traffico stradale.

PRESSIONI AMBIENTALI

4.10 Rumore

Il riferimento principale per la redazione del presente paragrafo è il documento di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale[12] del nuovo Piano di risanamento della Qualità dell'aria.

Il rumore è un problema che coinvolge larghi strati della popolazione in maniera trasversale alle varie componenti della vita sociale e lavorativa. Le infrastrutture di trasporto rappresentano le sorgenti predominanti di immissione diffusa di rumore nell'ambiente, mentre le rimanenti attività (produttive, industriali, artigianali e commerciali, ricreative, ecc.) determinano prevalentemente situazioni di disturbo puntuale. Il Piano di Classificazione Acustica comunale rappresenta il principale strumento per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento acustico. Esso fissa i valori limite della rumorosità nell'ambiente esterno e,soprattutto, determina vincoli e condizioni per uno sviluppo del territorio acusticamente sostenibile. I dati aggiornati a febbraio 2015 evidenziano che il 85% circa dei comuni ha approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica, mentre un altro 12% ha comunque avviato la procedura di approvazione. Il confronto sintetico con i dati dell'anno precedente mostra che in ogni provincia si è registrato un incremento, seppur lieve, verso il raggiungimento dell'obiettivo del 100%.

Si accenna infine al possibile effetto positivo derivante dal raggiungimento dei seguenti obiettivi generali previsti nel piano regionale rifiuti: riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali; realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di prossimità. Tali obiettivi riducono il trasporto dei rifiuti e di conseguenza incidono su una sorgente predominante di immissione diffusa di rumore nell'ambiente.

QUALITA' DELLA VITA

4.11 Salute

Il riferimento principale per la redazione del presente paragrafo è la Relazione sullo Stato dell'Ambiente (anni 2015, 2014).

Nell'ambiente di vita (aria, acqua, suolo) sono identificabili condizioni di esposizione che possono comportare rischi per la salute dell'uomo. I differenti potenziali fattori di rischio possono essere compresenti e il loro effetto, singolo o variamente combinato, è oggetto di indagine in campo epidemiologico- ambientale. Gli effetti osservabili sul territorio possono essere attribuibili, tuttavia, anche a fattori non strettamente ambientali ma legati agli stili di vita, come le abitudini al fumo di sigaretta, i comportamenti alimentari, e non da ultimo,le esposizioni lavorative; oppure possono essere dovuti ad interazioni tra le due tipologie di fattori citati.

L'impatto sulla salute della gestione dei rifiuti è un tema contraddittorio nella letteratura scientifica, su cui non vi è accordo. Le sostanze che si generano durante la loro gestione (dalla raccolta al trattamento e

[12] http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2015/26/suppo1/00000001.htm

smaltimento) possono contaminare l'ambiente e da qui la preoccupazione, soprattutto nelle popolazioni che vivono vicino agli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, che vi possano essere conseguenze sulla salute. A fronte di una letteratura scientifica piuttosto consistente relativa agli studi epidemiologici condotti in prossimità di impianti di smaltimento rifiuti, i risultati contraddittori disponibili non consentono una risposta chiara e univoca al problema. Valutare l'impatto sulla salute di vecchi impianti, anche con studi epidemiologici *ad hoc*, non può significare predire lo stesso impatto per gli impianti di nuova generazione. La tecnologia cambia, le stesse modalità di gestione e smaltimento sono in continuo rinnovamento**.** I risultati complessivi accumulati, soprattutto per le patologie tumorali, sono contrastanti e il livello di evidenza per una relazione tra la residenza in prossimità degli impianti ed effetti sulla salute è spesso limitato o inadeguato. Nel 2010 il Centro Nazionale per la Prevenzione e il controllo delle Malattie ha finanziato il progetto SESPIR - Sorveglianza epidemiologica sullo stato di salute della popolazione residente intorno agli impianti di trattamento rifiuti, che aveva come obiettivo generale il fornire metodologie e strumenti operativi per l'implementazione di sistemi di sorveglianza in materia di rifiuti e salute volti alla valutazione dell'impatto del ciclo di trattamento dei rifiuti urbani sulla salute della popolazione coinvolta, tenendo conto delle differenze informative delle diverse realtà presenti sul territorio nazionale. Il Dipartimento di Epidemiologia e Salute Ambientale di Arpa Piemonte ha preso parte al progetto. Presupponendo l'esistenza effettiva di alcune associazioni, sono stati stimati gli impatti sulle popolazioni residenti intorno a discariche e inceneritori. Le valutazioni sono state condotte relativamente a 3 differenti scenari determinati dall'adozione di differenti politiche di pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti. L'impatto sanitario maggiore è dato dagli effetti sulla gravidanza e dal fastidio associato alle emissioni odorigene degli impianti. La riduzione maggiore dell'impatto si ottiene con una politica virtuosa di riduzione della produzione e un aumento importante della raccolta differenziata.

CAPITOLO 5

ANALISI DI COERENZA ESTERNA ED INTERNA DEL PIANO

Al fine di definire il processo valutativo è fondamentale la costruzione e la successiva verifica delle ipotesi di piano, che devono essere in linea con le politiche e gli strumenti di pianificazione e programmazione elaborati ai vari livelli istituzionali e che devono raggiungere gli obiettivi prefissati.
Questo capitolo si pone lo scopo di verificare la coerenza o l'incoerenza nei confronti della pianificazione/programmazione ad oggi vigente in grado di influenzare l'elaborazione e la successiva attuazione del PRRS.
Nello specifico l'analisi di coerenza si articola in due fasi principali riconducibili a:

- Analisi della coerenza esterna,
- Analisi della coerenza interna.

La coerenza esterna verifica il grado di corrispondenza degli obiettivi generali del Piano dei rifiuti speciali con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti dagli strumenti di pianificazione e programmazione che governano il territorio regionale piemontese, con i quali il Programma si è relazionato nella definizione delle proprie scelte (Coerenza esterna orizzontale)

L'analisi di coerenza interna permette invece di esplicitare la relazione tra le azioni individuate e gli obiettivi che il Piano si pone con lo scopo di rendere trasparente il processo decisionale che accompagna la redazione del PRRS e verificare l'esistenza di eventuali "incoerenze" all'interno del Piano stesso.

5.1 Verifica della coerenza interna

Per garantire il necessario supporto all'attuazione degli obiettivi che il PRRS si prefigge sono state individuate una serie di azioni andranno a coinvolgere le diverse tematiche di potenziale interesse.
Nel capitolo 2 del presente RA sono riportati, con riferimento a ciascun obiettivo generale e specifico le azioni attuative che il PRRS ha identificato.

Di seguito si riportano le tabelle - anche queste illustrate nel capitolo 2 – con gli obiettivi specifici ed azioni rielaborati ed aggregati in gruppi riconducibili ad obiettivi ed azioni uguali o simili attribuiti alle diverse filiere. L'introduzione di un "codice di aggregazione" permette di visualizzare l'aggregazione effettuata.

Tabella 5.1 – Obiettivi specifici del PRRS aggregati

Obiettivi generali	Cod di aggregazione°	Descrizione sintetica obiettivo aggregato	Filiere interessate
1 Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	1A	Favorire la progettazione di prodotti con minor impatto ambientale	VFU, OLI, RAEE, IMB, PILE
	1B	Riduzione della pericolosità dei rifiuti da C&D	C&D
	1C	Favorire la riduzione della produzione dei rifiuti di specifiche filiere	SAN
	1E	Raccogliere i RCA presenti sul territorio	AM
	1F	Incentivare il reimpiego di imballaggi	IMB
	1G	Raccolta apparecchiature PCB non inventariate	PCB
	1I	Ottimizzazione dei flussi interni delle aziende	SAN, IMB
	1X	Riduzione della produzione sino a 9.330.000 t/a dal 2020	TRASV
2 Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	2A°	Raggiungimento degli obiettivi specifici di riciclaggio per filiera	RAEE, IMB, PILE
	2B	aumentare il recupero dei C&D	C&D
	2C	miglioramento delle RD dei rifiuti sanitari	SAN
	2D	Ottimizzazione dell'assistenza domiciliare	SAN
	2E	Tasso di recupero inerti	C&D
	2X	Individuazione di flussi di rifiuti da inviare al recupero	TRASV
	2XX	Supporto tecnico su aspetti normativi	TRASV
3 Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	3-6XA	Promuovere ricerca e sperimentazione, anche tramite utilizzo fondi europei	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, RAEE, IMB, PILE
	3B	Evitare il conferimento in discarica dei C&D	C&D
	3X	Avvio a recupero energetico	TRASV
4 Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	4AX	Riduzione dei conferimenti in discarica	TRASV; con particolare riferimento a RAEE; C&D, VFU
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	5AX	Individuazione delle carenze impiantistiche regionali per ridurre l'esportazione	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, SAN, AM, RAEE, IMB, PILE
	5X	Incentivare l'installazione di tecnologie impiantistiche oggi carenti	TRASV
6 Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	3-6XA	Promuovere ricerca e sperimentazione, anche tramite utilizzo fondi europei	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, RAEE, IMB, PILE
	6A	Promuovere il GPP	TRASV, con particolare riferimento a C&D, PFU, OLI
	6B	Collaborazione con i soggetti interessati su alcune filiere	RAEE, IMB, PILE
	6X	Transizione verso un economia circolare	TRASV

Tabella 5.2 – Azioni del PRRS aggregate

Codice di aggregazione	Descrizione sintetica azione
X_a	Formazione per i dipendenti/operatori del settore
X_c	Promozione di accordi per il raggiungimento dell'obiettivo specifico
X_d	Monitoraggio recupero/smaltimento
X_e	Interventi economici al fine di favorire il recupero
X_f	Promozione della produzione e del recupero energetico del CSS
X_g	Disincentivare economicamente lo smaltimento in discarica
X_h	Promuovere l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti
X_i	Incentivare l'innovazione tecnologica delle imprese
X_l	Redazione Piano GPP
X_m	Promuovere presso l'azienda che in fase di progettazione siano presi in considerazione gli impatti ambientali dei prodotti e dei cicli produttivi
X_n	Simbiosi industriale
X_o	Interventi legislativi anche in collaborazione con Province/CMT
A_a	Linee guida regionali per la gestione di alcune specifiche filiere
A_d	Incentivare il Recupero Ambientale con rifiuti C&D
X_p	Interventi per valorizzare la potenzialità impiantistica
X_q	Semplificazione amministrativa (agenda digitale)
X_r	Predisposizione di un sistema informativo di raccolta e condivisione delle informazioni
A_b	Inserimento della specifica voce nel prezziario regionale
X_s	Promuovere ricerca/sperimentazione/studi
X_t	Promozione di tecniche di landfill mining
G_a	Incentivare l'intercettazione delle apparecchiature non inventariate contenenti PCB
C_a	Aumento dei controlli per l'aggiornamento dell'inventario PCB
C_b	Incentivare l'adozione di azioni specifiche per ridurre l'utilizzo di imballaggi, per la dematerializzazione, applicazione dei CAM per le forniture di beni e servizi
C_c	Realizzazione di una "piattaforma regionale integrata di sanità elettronica"
C_f	Coinvolgimento delle associazione di categoria o gli enti interessati
C_g	Incentivare l'utilizzo di contenitori riutilizzabili
D_a	Attivazione di gruppi di lavoro/protocolli
E_a	Incentivo alla raccolta di piccoli quantitativi amianto
A_c	Individuazione flussi di IMB attualmente destinati allo smaltimento

Per verificare l'assenza di eventuali fattori di contrasto tra ciascuna azione di Piano con l'insieme degli Obiettivi specifici si è utilizzata una matrice all'interno della quale le azioni e gli obiettivi specifici del PRRS sono valutati in termini di coerenza, incoerenza ed indifferenza secondo la seguente simbologia.

Tabella 5.3 – Valutazione di coerenza azioni/obiettivi di PRRS/ e legenda sulla simbologia

Valutazione	
Alta Coerenza	
Coerenza	
Indifferente	
Incoerente	

AZIONI		Obiettivi																						
		Cod. di aggregazione obiettivo	1A	1B	1C	1E	1F	1G	1I	1X	2A°	2B – 2E	2C	2D	2X	2XX	3-6XA	3B	3X	4AX	5AX	5X	6A	6B	6X
		Filiere interessate	VFU, OLI, RAEE, IMB, PILE	C&D	SAN	AM	IMB	PCB	SAN, IMB	TRASV	RAEE, IMB, PILE	C&D	SAN	SAN	TRASV	TRASV	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, RAEE, IMB, PILE	C&D	TRASV	TRASV; con particolare riferimento a RAEE; C&D, VFU	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, SAN, AM, RAEE, IMB, PILE	TRASV	TRASV, con particolare riferimento a C&D, PFU, OLI	RAEE, IMB, PILE	TRASV
Codice di aggreg. azione	Descrizione																								
X_a	Formazione per i dipendenti/operatori del settore																								
X_c	Promozione di accordi per il raggiungimento dell'obiettivo specifico																								
X_d	Monitoraggio recupero/smaltimento																								
X_e	Interventi economici al fine di favorire il recupero																								
X_f	Promozione della produzione e del recupero energetico del CSS																								
X_g	Disincentivare economicamente lo smaltimento in discarica																								
X_h	Promuovere l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti																								
X_i	Incentivare l'innovazione tecnologica delle imprese																								
X_l	Redazione Piano GPP																								
X_m	Promuovere presso l'azienda che in fase di progettazione siano presi in considerazione gli impatti ambientali dei prodotti e dei cicli produttivi																								
X_n	Simbiosi industriale																								
X_o	Interventi legislativi anche in collaborazione con Province/CMT																								
A_a	Linee guida regionali per la gestione di alcune specifiche filiere																								
A_d	Incentivare il Recupero Ambientale con rifiuti C&D																								

			1A	1B	1C	1E	1F	1G	1I	1X	2A°	2B	2C	2D	2X	2XX	3AX	3B	3X	4AX	5AX	5X	6A	6B	6X
			VFU, OLI, RAEE, IMB, PILE	C&D	SAN	AM	IMB	PCB	SAN, IMB	TRASV	RAEE, IMB, PILE	C&D	SAN	SAN	TRASV	TRASV	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, RAEE, IMB, PILE	C&D	TRASV	TRASV; con particolare riferimento a RAEE, C&D, VFU	TRASV, con particolare riferimento a VFU, PFU, OLI, SAN, AM, RAEE, IMB, PILE	TRASV	TRASV, con particolare riferimento a C&D, PFU, OLI	RAEE, IMB, PILE	TRASV
X_p	Interventi per valorizzare la potenzialità impiantistica																			■	■				
X_q	Semplificazione amministrativa (agenda digitale)																				■	■			
X_r	Predisposizione di un sistema informativo di raccolta e condivisione delle informazioni		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■		■	
A_b	Inserimento della specifica voce nel prezziario regionale																						■		
X_s	Promuovere ricerca/sperimentazione/studi										■						■				■	■	■	■	■
X_t	Promozione di tecniche di landfill mining																			■	■			■	
G_a	Incentivare l'intercettazione delle apparecchiature non inventariate contenenti PCB							■																	
C_a	Aumento dei controlli per l'aggiornamento dell'inventario PCB							■																	
C_b	Incentivare l'adozione di azioni specifiche per riduzione dell'utilizzo di imballaggi, la dematerializzazione, l'applicazione dei CAM per le forniture di beni e servizi				■				■				■	■											
C_c	Realizzazione di una "piattaforma regionale integrata di sanità elettronica"				■								■	■											
C_f	Coinvolgimento delle associazione di categoria o gli enti interessati					■						■	■												
C_g	Incentivare l'utilizzo di contenitori riutilizzabili				■																				
D_a	Attivazione di gruppi di lavoro/protocolli													■			■								
E_a	Incentivo alla raccolta di piccoli quantitativi amianto					■																			
A_c	Individuazione flussi di IMB attualmente destinati allo smaltimento										■														

L'attributo "Alta coerenza" è stato applicato nei casi in cui l'azione ha effetto diretto sul raggiungimento dell'obiettivo specifico, invece con "coerenza" si è voluto mettere in evidenza che un'azione può concorrere indirettamente al raggiungimento di altri obiettivi.
Non si evidenziano casi di incoerenza. Risultato tutto sommato atteso in quanto gli obiettivi generali individuati discendono dalla normativa dei rifiuti ed in particolare dalla gerarchia di gestione di questi (soprattutto i primi 4 obiettivi), più volte richiamata nel PRRS. Gli obiettivi generali non sono alternativamente percorribili ma sono consequenziali. In pratica l'obiettivo 2 "Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia" è successivo all'obiettivo 1 "Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali", il terzo "Prevedere il ricorso al recupero energetico", si attua solo ove non sia possibile il recupero di materia ed infine il ricorso alla discarica (obiettivo 4) è ammesso solo per quei rifiuti non più recuperabili né come materia né come energia.

Stabilita la "Coerenza interna" tra le Azioni e gli Obiettivi specifici del PRRS, si è proceduto alla loro valutazione dal punto di vista della sostenibilità ambientale: si è verificata l'esistenza di possibili effetti prevedibili degli obiettivi generali del Piano nei confronti degli obiettivi di sostenibilità ambientale prescelti (già definiti all'interno del capitolo 2 del presente documento). Per ciascun Obiettivo previsto è stato stabilito il potenziale effetto, in termini di positività o negatività, rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, attraverso la simbologia di seguito esplicitata.

Tabella 5.4 – Valutazione di coerenza obiettivi generali di PRRS/obiettivi di sostenibilità ambientale e legenda sulla simbologia

Valutazione	
Coerenza	
Indifferente	
Incoerente	

Obiettivi generali	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 del 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
1. Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali						
2. Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia						
3. Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia						
4. Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti						
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						
6. Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale						

Sono stati messi in evidenza tre casi di possibile incoerenza tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, relativi al possibile impatto ambientale dell'obiettivo 3 sulla "Riduzione delle emissioni in atmosfera dei gas climalteranti", e dell'obiettivo 5 su "Limitazione del consumo del suolo" e "Promozione del risparmio energetico". Su questi possibili casi di incoerenza si concentreranno le misure di mitigazione/compensazione descritte nel capitolo 8. Inoltre nel Monitoraggio ambientale sono previsti degli appositi indicatori che permetteranno un intervento tempestivo, tramite l'adozione di misure correttive, in caso siano rilevate impatti negativi imprevisti.

5.2 Definizione del percorso per l'analisi di coerenza esterna

In questo capitolo, affinché nessuno dei temi rilevanti per la sostenibilità ambientale del Piano sia trascurato nel processo di valutazione, sono stati individuati i riferimenti normativi in materia di rifiuti, gli obiettivi/criteri di coerenza esterna e di sostenibilità ambientale che sono definiti dagli strumenti di pianificazione e

programmazione che governano il territorio regionale piemontese, con i quali il Programma si è relazionato nella definizione delle proprie scelte.

Per la valutazione di coerenza esterna si è proceduto ad un confronto tra gli obiettivi del PRRS e i principali obiettivi pertinenti degli altri Piani e programmi.
I principali piani e programmi di livello regionale che costituiscono il quadro pianificatorio e programmatorio di riferimento per la valutazione sono stati individuati nei seguenti:

- **Piano Territoriale Regionale[1]:** approvato con la D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011. Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi a livello regionale, affidandone l'attuazione, a momenti di verifica e di confronto con gli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso;
- **Piano Paesaggistico Regionale[2]:** adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015. Il PPR rappresenta lo strumento principale per attuare, nel rispetto della qualità del paesaggio e dell'ambiente, lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. L'obiettivo centrale è perciò la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del miglioramento del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrazione del territorio regionale e della sua competitività nelle reti relazionali;
- **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)[3]**: 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. Il P.A.I. (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po) è lo strumento giuridico che disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po, tramite l'individuazione delle linee generali di assetto idraulico ed idrogeologico;
- **Piano Regionale Tutela delle Acque[4]:** approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13/03/07. Il Piano di tutela delle acque è finalizzato alla protezione e alla valorizzazione del sistema idrico piemontese, nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità;
- **Piano Regionale per la Qualità dell'Aria[5]:** è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. Adottato nel 2000, prevede una serie di aggiornamenti mediante Stralci di Piano. E' 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;
- **Piano Energetico Ambientale Regionale[6]:** è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento. E' stato adottato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004. Allo stato attuale è in corso la fase di

1 www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/nuovo_ptr.htm

2 http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm

3 http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pianificazione/PianistralcioapprovatiPianostralcioperlAssettoIdrogeologicoPAI.html

4 http://www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/pianoTAcque.htm

5 http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/piano_regionale.htm

6 http://www.forumenergia.regione.piemonte.it/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=23

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;

- **Piano Regionale della Prevenzione 2014 – 2018[7]:** il documento, approvato con alla D.G.R. 25 - 1513 del 3/06/2015, integrata da DD n. 915 del 30/12/2015 e n. 14 del 14/01/2016, fissa obiettivi comuni prioritari, in attuazione degli indirizzi del Programma Nazionale di Prevenzione, indica i programmi, gli obiettivi e le azioni da intraprendere nel quadriennio, sulla base del contesto epidemiologico regionale.

Particolare attenzione dovrà poi essere posta ai seguenti documenti programmatici e atti di indirizzo:

- **Documento di Programmazione della Attività Estrattive - D.P.A.E[8].**, strumento fondamentale per disciplinare lo svolgimento sul territorio regionale delle attività estrattive, con l'obiettivo di far coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, con la tutela dell'ambiente e la fruizione ottimale delle altre possibili risorse del territorio; con la legge regionale n. 3/2015 la Regione ha previsto la redazione e l'approvazione regionale di un PRAE (Piano Regionale delle Attività Estrattive), in relazione alla normativa previgente che definiva un livello regionale di Programmazione costituito dal Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE) e un successivo livello di Pianificazione a livello provinciale attraverso Piani delle Attività Estrattive Provinciali (PAEP), è attualmente vigente in Piemonte il sopra citato Documento di programmazione;
- **Piano Regionale dei trasporti[9]:** poiché il documento è in corso di elaborazione, in questa fase costituisce un utile riferimento il documento strategico di indirizzi per il Piano regionale dei trasporti (DSPRT), approvato con DGR n. 17-6936 del 23 dicembre 2013.

Altri documenti sui quali porre attenzione sono il "**POR FESR Piemonte 2014-2020**" quale strumento operativo che concorre a realizzare la strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva nonché la coesione economica, sociale e territoriale. In particolare il POR ha come obiettivo ambientale la riduzione della produzione dei rifiuti e la loro pericolosità. Le azioni che sono state individuate allo scopo di perseguire questo risultato sono sia di tipo diretto che di tipo indiretto, attraverso lo sviluppo della ricerca applicata sui nuovi materiali o l'aiuto alle imprese nell'investire in tecnologie in grado di ridurre l'utilizzo dei materiali in ingresso, gli scarti di produzione e la riconversione verso l'impiego di materie prime meno impattanti.

L'esame complessivo dei Piani e Programmi regionali di riferimento ha consentito di stilare un elenco di obiettivi strategici di carattere regionale, organizzato con riferimento alle componenti ambientali considerate (aria, acqua, suolo, paesaggio e territorio, salute umana), come rappresentato nella tabella seguente

7 http://www.regione.piemonte.it/sanita/cms2/prevenzione-e-promozione-della-salute/piano-regionale-di-prevenzione

8 http://www.regione.piemonte.it/industria/cave/program.htm

9 http://www.regione.piemonte.it/trasporti/piano_regionale.htm

Tabella 5.5 - Sintesi degli obiettivi strategici definiti da piani e programmi regionali

Componente Ambientale	Piani di Riferimento	N.	Obiettivi strategici
Aria	PRQA[10]	1a	Rientro nei limiti per gli inquinanti oggetto di superamenti
		1b	Preservare le aree entro i limiti da superamenti
Acqua	PTA	2a	Riduzione dei carichi inquinanti puntuali, particolarmente in area urbana, con la promozione di consorzi e aziende intercomunali designati a realizzare e gestire sistemi di collettamento fognario e depurazione
		2b	Messa in atto di politiche di uso multiplo e sostenibilità ideologico-ambientale, continuando ad essere presente l'azione primaria di gestione idrica in area urbana attraverso la riforma su scala regionale del servizio idrico integrato
Suolo Territorio e Paesaggio	PAI	3a	Garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico
	PTR, PPR	4a	Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
		4b	Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
		4c	Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
		4d	Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
		4e	Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali
Energia	PE	5a	Favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, minimizzando l'impiego di fonti fossili
		5b	Ridurre i consumi energetici negli usi finali
		5c	Favorire il potenziamento in chiave sostenibile delle Infrastrutture energetiche
		5d	Promuovere la Green Economy sul territorio piemontese per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative
Salute	PRP 14-18: Programma 7 Ambiente e Salute	6a	Ridurre le esposizioni ambientali potenzialmente dannose per la salute

10 è stato preso in considerazione il documento di scoping approvato con d.g.p. n. 38-1624 del 23 giugno 2015

Altri Piani e documenti

D.P.A.E. – P.R.A.E.	7a	Recupero di inerti provenienti da scavi e demolizioni
	7b	Utilizzo di materiali inerti da riciclo
Piano Regionale dei Trasporti	8a	Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti
	8b	Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minor impatto in tutto il ciclo di vita di mezzi e infrastrutture
	8c	Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio, dei servizi e per il tempo libero
	8d	Aumentare l'efficacia e l'affidabilità nei trasporti
	8e	Aumentare l'efficienza del sistema, ridurre e distribuire equamente i costi a carico della collettività
	8f	Sostenere la competitività e lo sviluppo di imprese, industria e turismo
	8g	Aumentare la vivibilità del territorio e dei centri abitati e contribuire al benessere dei cittadini
POR FESR Piemonte 2014 - 2020	9a	RF1 - Incrementare la riduzione, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti
	9b	RF2 - Favorire l'adozione delle migliori tecniche disponibili finalizzate alla riduzione della produzione di rifiuti e la loro pericolosità

La matrice nella tabella sottostante riporta sulle righe gli obiettivi generali del PRRS e sulle colonne gli obiettivi strategici estrapolati dai diversi piani/programmi regionali di interesse. L'analisi di coerenza viene rappresentata qualitativamente da una casella riportante un simbolo (coerenza: **++ alta**, **+ media**, **0 nulla**, **- incoerente**) che esprime il grado di congruità tra gli obiettivi indicati.

Tabella 5.6 – Matrice per valutare la coerenza esterna

Obiettivi del PRRS	Obiettivi dei Piani presi a riferimento														
	PTR - PPR					PAI	PRQA		PTA		PE				PRP
Generali	4a	4b	4c	4d	4e	3a	1a	1b	2a	2b	5a	5b	5c	5d	6a
1. Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	+	++	0	+	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	++
2. Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
3. Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia	0	+	+	+	0	0	-	-	0	0	++	0	0	0	-
4. Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	+	+	0	+	0	++	+	+	++	++	0	0	0	0	+
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	-	+	++	+	+	-	+	+	0	0	0	0	0	0	0
6. Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+
Obiettivi di sostenibilità ambientale															
Riduzione delle emissioni in atmosfera dei gas climalteranti	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	++	0	0	0	+
Riduzione dell’inquinamento atmosferico generato dai trasporti dei rifiuti e dalla loro gestione	0	+	++	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	+
Tutela della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	0	0	0	0	0	+	0	0	++	0	0	0	0	0	+

Limitazione del consumo del suolo, incremento della capacità dei suoli agricoli a preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali	++	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Promozione del risparmio energetico e del consumo sostenibile di risorse (anche incrementando la produzione di energia da fonti rinnovabili)	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	+	+	0
Tutela della salute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++

Altri Piani e documenti

	D.P.A.E. – P.R.A.E.		Piano Regionale dei Trasporti							POR FESR Piemonte 2014 -2020	
	7a	7b	8a	8b	8c	8d	8e	8f	8g	9a	9b
1 Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	0	0	0	+	0	0	0	0	0	++	++
2 Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	++	++	0	0	0	0	0	0	0	++	+
3 Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
4 Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	++	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Garantire la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, favorendo la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità	0	0	0	++	++	0	0	0	0	+	++
6 Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Riduzione delle emissioni in atmosfera dei gas climalteranti	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riduzione dell'inquinamento atmosferico generato dai trasporti dei rifiuti e dalla loro gestione	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tutela della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limitazione del consumo del suolo, incremento della capacità dei suoli agricoli a preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali	++	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Promozione del risparmio energetico e del consumo sostenibile di risorse (anche incrementando la produzione di energia da fonti rinnovabili)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tutela della salute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

In generale si può affermare che gli obiettivi del PRRS sono coerenti e in linea con le altre politiche ambientali esterne: gli obiettivi del Piano sono coerenti con quelli di sviluppo sostenibile e con le politiche ambientali internazionali, comunitarie, nazionali e regionali in materia di ambiente.

Gli interventi operativi più rilevanti connessi al PRRS dovranno essere oggetto di monitoraggio ambientale, al fine di controllare gli impatti ambientali residui, di ottimizzare l'effettiva realizzazione degli impegni assunti e il raggiungimento degli obiettivi pianificati. Il monitoraggio del PRRS, predisposto sulla base di indicatori prestazionali indicati nel Piano di Monitoraggio, consentirà di verificare e se necessario di riorientare gli interventi stessi al fine di assicurare la loro maggiore efficacia/efficienza in termini di sostenibilità ambientale.

Delle incoerenze sono state rilevate tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi individuati nei Piani e Programmi regionali. In dettaglio l'obiettivo 3 del PRRS " Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia" potrebbe non essere coerente con quanto previsto dal Piano della qualità dell'aria e dal Piano regionale della Prevenzione e l'obiettivo 5 "Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale…" potrebbe risultare incoerente con il Piano territoriale e paesaggistico e il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Su questi possibili casi di incoerenza si concentreranno le misure di mitigazione/compensazione illustrate al capitolo 8 del presente documento.

CAPITOLO 6

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO E ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Come dettagliatamente descritto nel capitolo 2 del presente Rapporto Ambientale gli obiettivi generali che il PRRS si pone sono:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio ovvero il recupero di materia;
- prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia;
- minimizzare il ricorso alla discarica, nel rispetto della 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.

Per verificare gli effetti sulla programmazione regionale del raggiungimento degli obiettivi sono stati previsti due scenari che hanno tenuto conto dei seguenti aspetti:

- l'evoluzione della produzione di rifiuti speciali in relazione al PIL, con l'individuazione di eventuali correlazioni;
- le prospettive dell'economia italiana;
- l'individuazione di una stima di produzione dei rifiuti speciali al 2020;
- gli obiettivi di riduzione previsti a livello nazionale e a livello regionale.

Una volta analizzati i succitati aspetti si è proceduto a:

- individuare due scenari, uno definito scenario 0 (o *scenario No Piano*) nel quale non si prevede l'adozione di nessuna azione, ed uno di Piano (*scenario di Piano*) nel quale si prevede il raggiungimento degli obiettivi individuati attraverso l'attuazione delle azioni previste;
- definire i vari sottoscenari che concorrono al raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Nello *scenario No Piano* la previsione della produzione di rifiuti speciali è basata esclusivamente sul Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013.

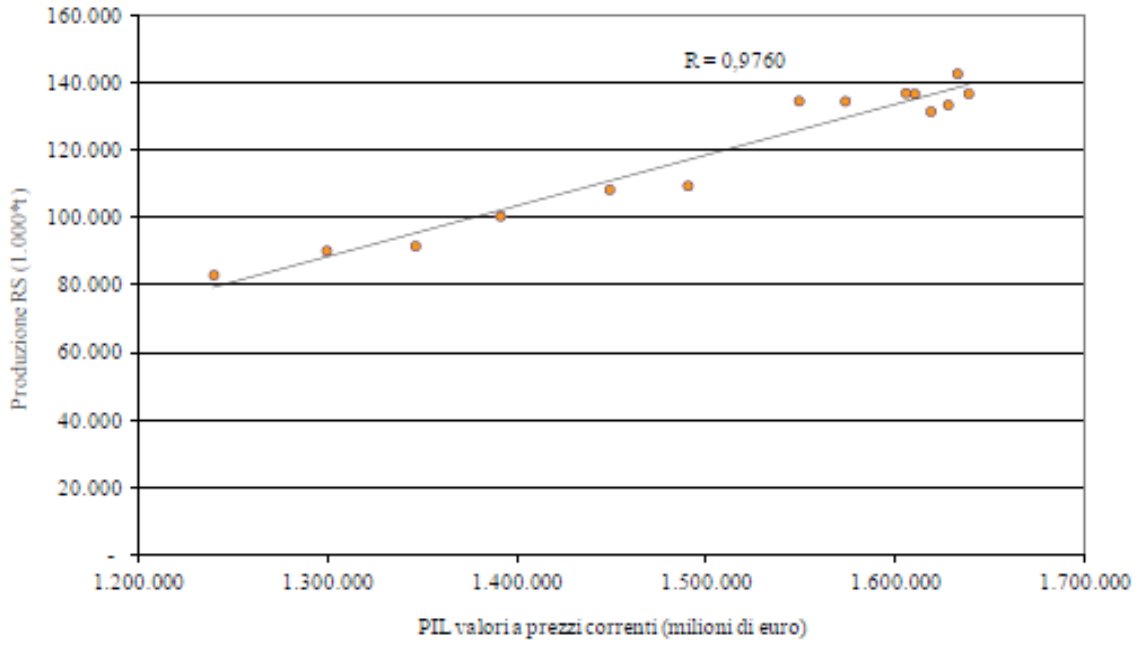
Tale Decreto fissa, per i rifiuti speciali, i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010:

- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

Si è quindi valutato l'aspetto relativo alla produzione di rifiuti speciali in relazione al PIL, prendendo come riferimento le analisi riportate nel documento ISPRA "Rapporto Rifiuti Speciali 2015", dalle quali si evidenzia

la presenza di una correlazione tra produzione di rifiuti speciali a livello nazionale e PIL (valori a prezzi correnti).

Figura 6.1 – Correlazione PIL/produzione dei rifiuti speciali



Per stimare la produzione dei rifiuti speciali al 2020 si è preso come riferimento il valore di PIL nazionale di 1.604.345 milioni di euro desunto dal Rapporto ISTAT Conto economico delle risorse e degli impieghi - valori a prezzi correnti. La previsione del PIL al 2020 è stata elaborata sulla base delle stime economiche elaborate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze nel Documento di Economia e Finanza 2016 (sezione II Analisi e tendenze della finanza pubblica), deliberato dal Consiglio dei Ministri l'8 aprile 2016. Il dato di PIL al 2020 è stato assunto uguale a quello del 2019.

I dati utilizzati relativi alla produzione di rifiuti speciali sono quelli pubblicati dalla Regione Piemonte ed il dato relativo al 2010 risulta essere di 8.720.000 t.

Tenendo conto quindi delle previsioni economiche si stima per il 2020 una produzione di rifiuti speciali pari a 9.410.000 t circa.

Applicando gli obiettivi di riduzione previsti nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti (*scenario No Piano*), si stima una riduzione dei rifiuti pari a 40.000 t per una produzione complessiva di rifiuti di 9.370.000 t circa.

Lo *scenario di Piano* prevede un ulteriore incremento della riduzione della produzione complessiva di rifiuti speciali e soprattutto della riduzione della pericolosità dei rifiuti; si stima - a seguito delle azioni di Piano - una riduzione di ulteriori 40.000 t (per un totale di 80.000 t), in grado di permettere il raggiungimento di una produzione complessiva pari a 9.330.000 t al 2020.

E' opportuno evidenziare che i dati presi in considerazione si riferiscono al 2010, anno di riferimento piuttosto anomalo con una situazione di crisi economica piuttosto rilevante. Non a caso negli anni successivi la produzione dei rifiuti speciali è aumentata fino a circa 9.5 milioni di tonnellate del 2014.

Tenuto conto delle previsioni economiche di crescita del PIL e dei dati di produzione dei rifiuti speciali rilevati dopo il 2010 è probabile che i quantitativi di rifiuti siano destinati a crescere ulteriormente. Una previsione di produzione di rifiuti al 2020 di 9.330.000 tonnellate a seguito dell'attuazione di quanto previsto dal Piano potrebbe quindi essere un obiettivo molto ambizioso (se riferita ai rifiuti prodotti nel 2014 la riduzione di rifiuti sarebbe di 160.000 t, il doppio di quanto previsto nello *scenario di Piano).*

Al fine quindi di sintetizzare questa sezione si ritiene che:

- con l'adozione dello *scenario No Piano* l'obiettivo finale sia il raggiungimento di una produzione complessiva di rifiuti speciali al 2020 non superiore a 9.370.000 t;
- con l'adozione dello *scenario di Piano* l'obiettivo finale sia il raggiungimento di una produzione complessiva di rifiuti speciali al 2020 non superiore a 9.330.000 t.

6.1 Scenario di Piano e valutazione dei sottoscenari

Al raggiungimento dell'obiettivo di Piano previsto nello scenario contribuiscono in diversa misura le filiere dei rifiuti analizzati nel Piano e riassunti nel capitolo 2 del presente documento, grazie alle azioni che il Piano si propone di attuare.

Le valutazioni successive sui vari sottoscenari effettuate utilizzando l'analisi SWOT, hanno lo scopo di identificare, nell'ambito di applicazione dello scenario, l'esistenza e la natura dei punti di forza e debolezza e la presenza di opportunità e di minacce.

L'utilizzo di tale analisi aggiunge maggior valore alla valutazione in quanto, oltre ad analizzare le misure atte al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione, permette di valutare, tra le modalità possibili di gestione dei rifiuti, i sottoscenari più interessanti.

Le analisi SWOT sono state effettuate sulle filiere che presentano dei margini di discrezionalità nelle scelte da effettuare. Ove tali margini non esistono, tali analisi sono del tutto inutili. Un caso su tutti riguarda i rifiuti da costruzione e demolizione. L'obiettivo specifico relativo al recupero delle componenti valorizzabili contenute nei rifiuti da costruzione e demolizione può essere realizzato solo mediante la predisposizione di linee guida regionali che incentivino la demolizione selettiva nei cantieri di demolizione e costruzione, così come con la stessa azione è possibile conseguire l'obiettivo specifico di evitare il conferimento in discarica di matrici con valore energetico. Anche per i rifiuti contenenti PCB non c'è analisi SWOT in quanto – ai sensi della normativa vigente - non esistono alternative all'incenerimento.

Analogamente, in considerazione del fatto che l'obiettivo prioritario di Piano relativo alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti non è "obiettivo discrezionale" ma discende direttamente dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento, anche per le filiere per le quali l'analisi SWOT è stata fatta non sono state prese in considerazione possibili alternative riguardanti il raggiungimento di questo obiettivo.

Per la definizione degli sottoscenari sono invece state esaminate possibili alternative volte a favorire il recupero di materia e a prevedere il ricorso al recupero energetico solo ove il recupero di materia non sia possibile.

Il conseguimento di questi due obiettivi consente – di conseguenza – di raggiungere anche l'ultimo obiettivo, ossia la minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica (in quanto anche quest'ultimo obiettivo "non discrezionale").

PFU

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 successivo riutilizzo. Si tratta di rifiuti speciali identificati dal codice CER 160103 appartenenti alla categoria dei rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso o dalla manutenzione di veicoli.

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.

Lo PFU, una volta divenuto rifiuto, può essere avviato ad un duplice percorso di recupero, di materia oppure di energia.

Nella tabella seguente sono riportate a livello italiano le principali destinazioni delle materie prime 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.

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

Un aspetto particolarmente interessante riguarda il mercato di sbocco delle materie prime seconde ottenute dagli PFU, in particolare il granulato e il polverino di gomma.

L'impiego della materia prima in determinati settori quali le pavimentazioni sportive, aree gioco per bambini e l'utilizzo in asfalti modificati non risulta ancora esser 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.

In Piemonte, dall'analisi dei flussi di PFU riportata in dettaglio nella sezione specifica del Piano, si 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. L'aspetto che tuttavia merita affrontare riguarda principalmente lo scarso utilizzo delle materie prime derivanti da attività di recupero di PFU effettuate sul territorio piemontese, sia come materia, sia come energia.

ANALISI SWOT – recupero di materia

Punti di forza	Punti di debolezza
Gli PFU hanno caratteristiche tecnico-fisiche eccellenti, per cui i prodotti in gomma che si ottengono dalla loro granulazione, possiedono qualità di indubbia utilità (quali l'elasticità e la resistenza alla deformazione) che si mantengono nel tempo, pur se esposti agli agenti atmosferici.	- Occorre ancora approfondire alcuni aspetti che attengono alla sicurezza nell'impiego della gomma riciclata in alcune specifiche applicazioni. - Le operazioni di frantumazione, taglio e macinazione degli PFU richiedono un elevato consumo energetico, con conseguenti elevati costi energetici, rendendo i materiali riciclati da PFU non competitivi sul mercato. - Ridotta disponibilità per la spesa pubblica; tale situazione ha contribuito a ridurre la domanda di materiali riciclati spesso utilizzati per la produzione di manufatti e prodotti non di primaria importanza per la pubblica amministrazione. - Il materiale di risulta di una scarifica di una strada composta da conglomerati bituminosi contenenti polverino di gomma è, a tutti gli effetti, una nuova tipologia di rifiuto, di tipo speciale ad oggi non reimpiegabile tal quale per la realizzazione di nuove sovrastrutture stradali in conglomerato bituminoso. - 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.
Opportunità	**Minacce**
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.	In assenza di un riconoscimento normativo, la gomma riciclata è ancora oggi percepita più come rifiuto o come derivato da rifiuto che non come materia prima.

ANALISI SWOT – recupero di energia

Punti di forza	Punti di debolezza
- Lo pneumatico è un'ottima fonte di energia in quanto facilmente combustibile e con alto potere calorifico (simile a quello del carbone). Per questo motivo è apprezzato quale sostitutivo dei combustibili solidi fossili in impianti industriali particolarmente energivori quali cementifici, centrali termoelettriche, cartiere, ecc. - La presenza di gomma naturale e di fibre derivate da cellulosa nei PFU permette di ridurre considerevolmente la quantità di CO_2 fossile emessa dagli impianti di combustione che impiegano i PFU in sostituzione dei combustibili fossili. - Il basso contenuto di metalli pesanti e di zolfo nei PFU, in comparazione ai combustibili fossili tradizionali, riduce considerevolmente la presenza di questi elementi nei fumi di combustione, facilitandone quindi il trattamento e confermando, di fatto, il minore impatto ambientale dato dall'impiego dei PFU. - A parità di stato fisico e di calore generato, il PFU permette una riduzione delle emissioni rispetto all'impiego di carbone e pet-coke. - Le elevate temperature di combustione (>1400°C) necessarie alla produzione di clinker e la possibilità di integrare il ferro contenuto nei PFU all'interno del prodotto finale, fanno del cementificio un ottimo impianto di valorizzazione energetica dei PFU.	- Le operazioni di frantumazione, taglio e macinazione degli PFU richiedono un elevato consumo energetico, con conseguenti elevati costi energetici, rendendo i materiali riciclati da PFU non competitivi sul mercato. - Il recupero energetico è un'operazione gerarchicamente successiva al recupero di materia. - Numero limitato di impianti presenti in Piemonte (cementifici).
Opportunità	**Minacce**
Ricadute positive nella riduzione delle emissioni nel caso di utilizzo di PFU come combustibile in sostituzione del carbone o del pet-coke.	L'eventuale utilizzo di PFU come combustibile in sostituzione del carbone o del pet-coke in cementifici è funzionale al numero di impianti presenti nel territorio ed alla loro attività. Eventuali scelte differenti a livello societario potrebbero comportare ricadute sull'utilizzo di tale combustibile.

Dalle analisi effettuate, tenendo conto anche del principio di sostenibilità ambientale soprattutto in un ottica di economia circolare, emerge come sia prioritario incentivare il recupero di materia dei prodotti ottenuti dagli PFU, in particolare il granulato e il polverino di gomma.
Tale soluzione non è condizionante per attività di recupero energetico già presenti in Piemonte ma lo è per gli aspetti futuri. Infatti in un periodo di medio-lungo termine il ricorso al recupero energetico dovrà intendersi come marginale al recupero di materia.

VFU

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU) 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.

La normativa vigente (direttiva 2000/53/CE, d.lgs. n. 209/2003 e d.lgs. n. 152/2006), oltre a disciplinare le gestione dei veicoli fuori uso, individua specifici obiettivi di reimpiego, di recupero e riciclaggio che ogni stato membro deve raggiungere (dal 1 gennaio 2015: 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 a livello di stato membro dell'UE).

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

Gli impianti attivi in Piemonte nel periodo 2006-2013 sono in media circa 150, e le dichiarazioni presentate in Piemonte nel 2014 (dati 2013) riguardano 157 unità locali. Si distinguono tre tipologie di impianti:

- 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 deve essere bonificato (CER 160104* veicoli fuori uso);
- 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 è già bonificato (CER 160106 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose);
- 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.

L'analisi regionale dei flussi di rifiuti costituiti da VFU è riportata nel dettaglio nella sezione specifica del Piano e riassunta al capitolo 2 del presente documento.

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 o meno - a livello regionale - degli obiettivi di reimpiego, di recupero e riciclaggio previsti dall'Unione europea. I dati elaborati a livello nazionale dall'ISPRA (anno riferimento 2013) evidenziano una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'82,2% del peso medio del veicolo mentre 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%. Tali livelli di riciclaggio/recupero sono stabili rispetto a quelli rilevati nell'ultimo triennio

I dati nazionali confermano sostanzialmente quanto rilevato in regione ovvero un problema legato al conferimento del "car-fluff" (CER 191004) prodotto dagli impianti di frantumazione, che rappresenta il 15% del totale dei rifiuti generati dalla filiera di trattamento dei VFU. Si tratta di un rifiuto estremamente

eterogeneo (merceologicamente e granulometricamente), caratterizzato da un notevole contenuto energetico in termini di potere calorifico inferiore (PCI), costituito da una miscela di materiali sia organici (materie plastiche, gomma, gomma-piuma, tessuti, fibre ecc.) sia inorganici (per lo più metalli, ma anche vetri, inerti ecc.).

Allo stato attuale, vista l'assenza di impianti specifici di trattamento e di recupero energetico, il car fluff non trova nessuna possibilità di recupero (né di materia né di energia), soprattutto in regione. Il car fluff prodotto in Piemonte nel 2013 è stato smaltito in discarica, per l'80% in regione e il restante 20% fuori regione (parte in Liguria, parte in Lombardia).

Nell'analisi SWOT si evidenziano i vari aspetti riguardanti le possibili alternative di recupero di materia e di energia.

ANALISI SWOT – recupero di materia

Punti di forza	Punti di debolezza
Non si evidenziano specifici punti.	- La composizione del materiale è molto eterogenea (per la maggior parte costituito da plastiche, elastomeri e tessili). - Le caratteristiche (composizione, pezzatura, contenuto di inerti, tenore di umidità 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 recupero meccanico delle plastiche è molto complicato perché devono essere separate tra di loro le varie famiglie di polimeri, le cui proprietà fisiche sono spesso in sovrapposizione (es. densità). Inoltre, in un veicolo ci sono circa 30 tipologie di plastiche differenti. Le più utilizzate sono gommapiuma, polipropilene, polietilene ed ABS.
Opportunità	**Minacce**
- Valutare l'esistenza di sperimentazioni in atto e, in caso affermativo, l'applicabilità delle stesse nel territorio regionale. - Promuovere in ogni caso la ricerca, anche attraverso la partecipazione a progetti europei, e la sperimentazione di nuove modalità per riutilizzare e recuperare al meglio questa tipologia di rifiuti.	- In assenza di certezze sull'utilizzo come recupero di materia si ritiene che l'unica soluzione perseguibile, soprattutto nel breve periodo, sia una sua ridotta produzione migliorando le tecniche di dissemblaggio, bonifica e frantumazione finale.

ANALISI SWOT – recupero di energia

Punti di forza	Punti di debolezza
Tale tipologia di rifiuto risulta di norma caratterizzata da contenuti energetici piuttosto elevati in termini di potere calorifico inferiore (PCI), che 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.	Stanti i limitati quantitativi la valorizzazione energetica deve essere attentamente valutata in termini di sostenibilità ambientale ed economica.
Opportunità	**Minacce**
- Ricadute positive nella riduzione delle emissioni nel caso di utilizzo di car fluff sostituzione del carbone o del pet-coke. - Possibile recupero di metalli dal fluff leggero.	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.

Dalle analisi effettuate sull'unica tipologia di rifiuto della filiera VFU per il quale emergono delle difficoltà di trattamento, si evidenzia come sia necessario promuovere la ricerca, anche attraverso la partecipazione a progetti europei, e la sperimentazione di nuove modalità di recupero finalizzate anche – come già detto – a minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica.

Due sono gli aspetti su cui lavorare, soprattutto nel breve periodo, ovvero l'ottimizzazione delle operazioni di dissemblaggio e bonifica dei veicoli per ridurre la produzione di car fluff e l'utilizzo di tecniche di raffinazione dello stesso per limitarne il quantitativo finale. Auspicabile sarebbe la realizzazione di veicoli progettati per favorire le operazioni successive di dissemblaggio, nonché, l'utilizzo da parte dei costruttori, di materiali il meno impattanti possibile sull'ambiente.

RIFIUTI COSTITUITI DA OLI MINERALI USATI

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".

La gestione degli oli usati è disciplinata, per gli aspetti generali, dalla parte IV del d.lgs. n. 152/2006.

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”[1] 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.

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.

Nel 2013 sono state prodotte in Piemonte 43.504 tonnellate di oli minerali usati, in aumento rispetto ai due anni precedenti.

Sono presenti dei flussi di questa tipologia di rifiuti in ingresso e uscita dalla Regione verso altre Regioni italiane e verso l’estero; si rileva 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.

Dall’analisi dei dati di gestione degli oli esausti (trattata nel dettaglio nella sezione specifica del Piano e riassunta al capitolo 2 del presente documento), 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.

Nella presente analisi SWOT si evidenziano le alternative riguardanti quest’ultimo aspetto ovvero la carenza di impianti che recuperino effettivamente questa tipologia di rifiuto.

ANALISI SWOT – recupero di materia (rigenerazione degli oli)

Punti di forza	Punti di debolezza
La rigenerazione degli oli presenta dei vantaggi economici in quanto riduce l’importazione di petrolio ed, in termini sociali, crea occupazione. Anche in termini ambientali vi sono dei benefici sia in termini di CO_2 risparmiata (emissione di gas serra evitate legate al ciclo di vita del prodotto), sia in termini di consumo di suolo evitato e di acqua utilizzata per la produzione del bene.	In Italia, e più in generale in Europa, il valore "green" degli oli lubrificanti che contengono una quota percentuale di basi rigenerate non viene adeguatamente valorizzato e i consumatori non ne sono a conoscenza.

[1] 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)

Opportunità	Minacce
Negli Stati Uniti gli oli lubrificanti immessi sul mercato con una quota di basi lubrificanti rigenerate sono promossi come prodotti green e venduti, anche sul mercato consumer, a prezzi competitivi con altri prodotti equivalenti. Il Green Public Procurement può costituire un volano alla domanda di mercato di oli lubrificanti rigenerati. L'uso di oli rigenerati nei trasporti pubblici e nei servizi per la raccolta dei rifiuti ad esempio è un'opportunità anche in Italia per tutte le parti in causa: per gli utilizzatori, perché assicura efficienza ai motori e risparmi sui costi; per i produttori, perché al ricavo delle vendite si aggiunge una maggiore visibilità in termini di sensibilità ambientale; per la società nel suo complesso, perché si riducono gli impatti sull'ambiente.	- Drastico calo del prezzo del petrolio e quindi dei prodotti derivati, tra cui le basi lubrificanti (forte decremento del prezzo medio al barile di petrolio). - Calo dei consumi di oli lubrificanti da parte del comparto industriale e dell'auto.

ANALISI SWOT – recupero di energia

Punti di forza	Punti di debolezza
L'olio usato non rigenerabile viene inviato a impianti industriali autorizzati - principalmente cementifici - dove è utilizzato come combustibile, in sostituzione soprattutto di carbone e coke. L'olio usato ha potere calorifico di 9.500 kcal/kg, simile a quello del normale olio combustibile.	L'utilizzo dell'olio combustibile in sostituzione di combustibile e carbone nei cementifici è legato a specifici impianti, non sempre presenti in modo omogeneo sul territorio.
Opportunità	**Minacce**
Non si evincono particolari opportunità. Il recupero energetico può essere ritenuto utile solo esclusivamente in casi residuali, per oli per i quali sia impossibile procedere alla rigenerazione.	La rigenerazione ha un alto rendimento, presenta maggiori vantaggi ambientali (vedere analisi precedente) e gerarchicamente è prioritaria rispetto al recupero energetico.

Dalle analisi SWOT effettuate sulle alternative di trattamento degli oli usati si evidenzia come sia da privilegiare la rigenerazione rispetto alla combustione. Per rispettare tale priorità, tuttavia, è indispensabile incentivare l'utilizzo di oli rigenerati, in particolare presso le Pubbliche amministrazioni nell'ambito del Green Public Procurement.

RIFIUTI SANITARI

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

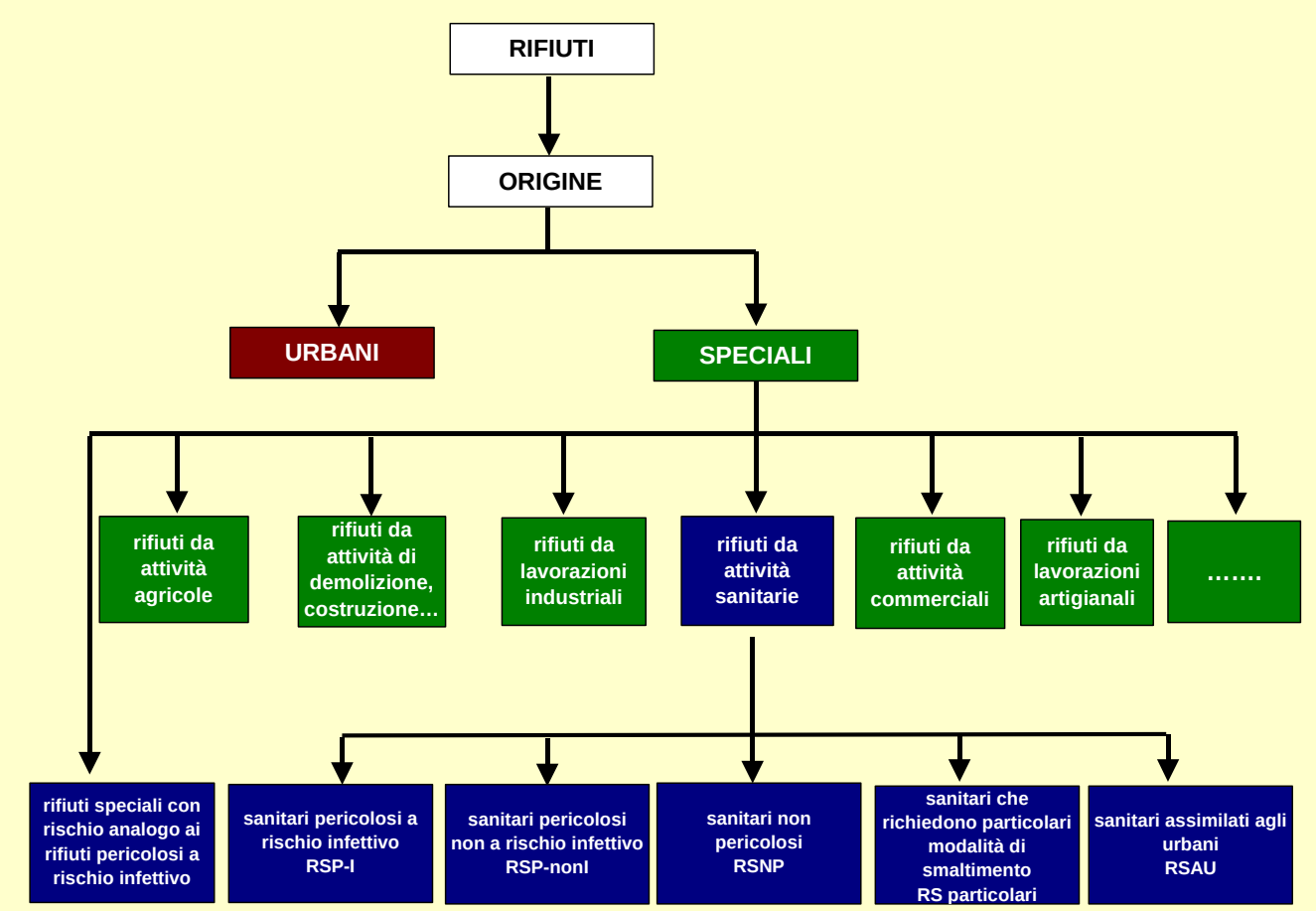
si effettuano attività mediche ed infermieristiche (controlli sanitari, pronto soccorso, medicina del lavoro, ecc.).

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 DPR n. 254/03 (Tabella 1 e 2), derivanti dalle strutture di cui sopra. Essi vengono suddivisi nelle seguenti categorie (Figura 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 6.2 – Classificazione dei rifiuti sanitari



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 sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici.

Per maggiori dettagli in merito alla produzione e gestione di questa tipologia di rifiuti si rimanda al capitolo specifico di Piano e a quanto riassunto al capitolo 2 del presente documento.

Particolare attenzione è posta ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (RSP-I), che richiedono particolari precauzioni in fase di raccolta e gestione. La loro produzione in Piemonte è stata di circa 9000 t (codice CER 180103), quasi tutta concentrata presso gli ospedali.
La norma 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.

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. Nello stesso anno 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.
Nell' analisi SWOT si evidenziano le possibili alternative riguardanti quest'ultimo aspetto ovvero la carenza di impianti di trattamento di questa tipologia di rifiuto.

ANALISI SWOT – recupero di energia mediante termodistruzione in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali (impianti esistenti).

Punti di forza	Punti di debolezza
Tecnologia consolidata. La quasi totalità dei RSP-I prodotti in Italia viene smaltita mediante termodistruzione, sia in impianti per rifiuti urbani con linea dedicata, sia in impianti di incenerimento di rifiuti speciali.	- In Piemonte l'unico impianto in esercizio per rifiuti urbani e speciali, utilizzabile per la termodistruzione di RSP-I, è il termovalorizzatore di Torino, autorizzato a saturazione del carico termico (206,25 MW corrispondenti a circa 520.000 t/anno di rifiuti). - Tale impianto non dispone di una linea di caricamento dedicata, come richiesto dalla normativa. - Gli impianti extraregionali 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.
Opportunità	**Minacce**
La possibilità di conferire i RSP-I presso l'impianto di termovalorizzazione di Torino, almeno per l'area torinese, permetterebbe una riduzione dei costi di trasporto, nonché una riduzione degli impatti ambientali legati al traffico.	- Incremento del quantitativo di rifiuti avviati a recupero energetico in Piemonte; - Dipendenza da un unico impianto per la gestione dei RSP-I, con conseguente necessità di prevedere la destinazione in un impianto alternativo fuori regione in caso di fermo impianto.

ANALISI SWOT – sterilizzazione in apposite centrali e successiva termodistruzione (in impianti esistenti)

Punti di forza	Punti di debolezza
- Ottimizzazione del potere calorifico inferiore dei rifiuti. - Riduzione del volume (70%) e del peso (30%). Il rifiuto sterilizzato risulta privo di rischi biologici.	- Tecnologia per la sterilizzazione non ancora consolidata a pieno regime. Da valutare i costi energetici di tali apparecchiature. - Necessità comunque di conferire il rifiuto sterilizzato ad un successivo impianto di termovalorizzazione. - La sterilizzazione non è in grado di trattare tutte le tipologie di RSP-I (es. rifiuti a rischio chimico e biologico). Necessità quindi di prevede l'invio di rifiuti ad un secondo impianto, in questo caso di termodistruzione. - Necessità di effettuare periodicamente una convalida dell'avvenuta sterilizzazione, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative. - Norma UNI sull'avvenuta sterilizzazione del 1994, da integrare in funzione dell'evoluzione tecnologica.
Opportunità	**Minacce**
- Migliore gestione del rifiuto sterilizzato. - Aumento dei tempi di stoccaggio e ottimizzazione dei trasporti. - Riduzione dei costi di trasporto, nonché una riduzione degli impatti ambientali legati al traffico.	Incremento del quantitativo di rifiuti avviati a recupero energetico in Piemonte (in caso di utilizzo del termovalorizzatore di Torino);

ANALISI SWOT – sterilizzazione in apposite centrali e successiva termodistruzione nello stesso impianto

Punti di forza	Punti di debolezza
- Ottimizzazione del potere calorifico inferiore dei rifiuti. - Riduzione del volume (70%) e del peso (30%). Il rifiuto sterilizzato risulta privo di rischi biologici. - Nessun trasporto del rifiuto sterilizzato in quanto valorizzato energeticamente direttamente nello stesso impianto dove è presente la centrale di sterilizzazione.	Tecnologia non ancora consolidata a pieno regime. La sterilizzazione non è in grado di trattare tutte le tipologie di RSP-I (es. rifiuti a rischio chimico e biologico). Necessità quindi di prevede l'invio di rifiuti ad un secondo impianto, in questo caso di termodistruzione.
Opportunità	**Minacce**
Riduzione dei costi di trasporto, nonché una riduzione degli impatti ambientali legati al traffico.	Installazione di un nuovo impianto di recupero energetico sul territorio piemontese.

Dalle analisi effettuate sulle alternative di trattamento dei RSP-I si evidenzia come sia necessario promuovere la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità di trattamento 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.

6.2 Analisi degli effetti del Piano sulle principali componenti ambientali

Un'analisi di questo tipo va svolta nell'ottica di applicare gli obiettivi e le azioni previste nel PRRS per valutare le conseguenze potenzialmente critiche al fine di evitarle o mitigarle e al contempo concentrarsi sui punti di forza delle singole azioni per cercare di massimizzarne l'efficacia.
Nella tabella seguente sono messi in evidenza i maggiori punti di forza del PRRS al fine di evitare o mitigare le possibili interferenze sulle componenti ambientali analizzate.

Tabella 6.1 – Interferenze e punti di forza del PRRS rispetto alle principali componenti ambientali

Componenti ambientali	Potenziali interferenze negative	Punti di forza del PRRS
CLIMA E ARIA	Emissione in atmosfera di prodotti e di effluenti gassosi dal processo di recupero energetico dei rifiuti	- Riduzione della produzione dei rifiuti - Miglioramento della gestione dei rifiuti (incrementando il riciclaggio e minimizzando il ricorso allo smaltimento in discarica), - Uso delle migliori tecnologie disponibili, - Adozione di sistemi di monitoraggio e controllo
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Potenziamento del sistema impiantistico territoriale di trattamento	- riduzione della produzione dei rifiuti - miglioramento della gestione dei rifiuti e limitazione del ricorso alla discarica, - uso delle migliori tecnologie disponibili, - adozione di sistemi di monitoraggio e controllo,
SUOLO	Potenziamento del sistema impiantistico territoriale di trattamento	- riduzione della produzione dei rifiuti - miglioramento della gestione dei rifiuti limitazione del ricorso alla discarica, - innovazione delle tecnologie impiantistiche - monitoraggio del consumo del suolo - introduzione di limitazioni specifiche nei criteri di localizzazione degli impianti
NATURA E BIODIVERSITÀ	Potenziamento del sistema impiantistico territoriale di trattamento	- riduzione della produzione dei rifiuti - miglioramento della gestione dei rifiuti - introduzione di limitazioni specifiche nei criteri di localizzazione degli impianti
PAESAGGIO	Potenziamento del sistema impiantistico territoriale di trattamento	- riduzione della produzione dei rifiuti - miglioramento della gestione dei rifiuti limitazione del ricorso alla discarica, - introduzione di limitazioni specifiche nei criteri di localizzazione degli impianti

CAPITOLO 7

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La Valutazione di incidenza è un procedimento di carattere preventivo al quale si sottopone qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.
Tale procedimento ha lo scopo di verificare se gli interventi previsti dal Piano possano determinare significative incidenze negative su uno dei siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimi.
La Valutazione di Incidenza è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva 92/43/CEE "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.
La Valutazione di Incidenza costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.
La rete Natura 2000 è composta dai SIC (Siti di Interesse Comunitario), ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e dalle ZPS - "Zone di protezione speciale" (definite dalla direttiva Habitat 92/43/CEE e dalla direttiva Uccelli 09/147/CEE), all’interno dei quali occorre attuare le misure necessarie per la conservazione degli habitat e delle specie ivi presenti. Sono in fase di approvazione le Misure Sito Specifiche dei SIC e ciò permetterà, via via, la designazione degli ZSC da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (si veda ad es, il decreto del 27 luglio 2016 che designa 27 ZSC).

Tabella 7.1 - Superficie di territorio tutelato in Piemonte

Tipo di area	numero siti	ettari (ha)	% su superficie regionale
Aree Protette(*)	94	185.858,63	7,32%
Aree Contigue	10	37.730,35	1,49%
Zone naturali di salvaguardia	6	10.588,05	0,42%
Totale altre aree (**)	16	48.318,40	1,90%
Totale Aree Protette + altre aree	110	234.177,03	11,12%
SIC	123	281.806,62	11,10%
ZPS	51	307.925,12	12,12%
RN2000	142	397.096,25	15,63%
RN2000 + Aree Protette		414.197,98	16,31%
RN2000 + Aree Protette + Altre Aree		446.822,40	17,60%

Fonte: relazione stato dell'ambiente

In Piemonte la Valutazione di Incidenza è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" dove in particolare nell'allegato D sono descritti i contenuti della relazione d'incidenza che deve essere ricompresa nel Rapporto Ambientale dei Piani e/o Programmi.

A tal proposito la sezione tematica del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali che potrebbe avere delle interferenze con l'habitat e le specie dei siti della rete Natura 2000 rendendo necessaria la valutazione di incidenza al fine di verificare situazioni di potenziale criticità e suggerire eventuali azioni mitigative e/o compensative, è quella relativa alla localizzazione impiantistica, ossia alla definizione di criteri per l'individuazione – da parte delle province e della Città Metropolitana di Torino – delle aree idonee e non idonee.

Nell'individuazione del sito idoneo ad accogliere gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (comprese le discariche) intervengono, in momenti successivi, più soggetti con diverse competenze:

1. <u>Pianificazione</u>

   Competenza della Regione di:

   - definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento;

   Competenza della Provincia/Città Metropolitana di:

   - specificazione normativa dei criteri "regionali";
   - individuazione cartografica delle "zone non idonee" e delle "zone potenzialmente idonee";
   - definizione dei criteri di Micro-localizzazione.

2. Progettazione (di competenza dei proponenti degli impianti)
   - progettazione;
   - studi di impatto ambientale.
3. Autorizzazione (di competenza della Provincia/Città Metropolitana):
   - valutazione dello studio di impatto ambientale;
   - autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

I criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti sono stati definiti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e fanghi di depurazione approvato con D.C.R. 19 aprile 2016 n. 140-14161, che viene ripreso nel capitolo 8 del PRRS, integrati con gli aggiornamenti di pianificazione nel frattempo intervenuti e con le indicazioni pervenute durante la fase di scoping del PRRS.
Con l'approvazione del PRRS questi saranno da considerare i criteri di localizzazione di riferimento per gli impianti di trattamento rifiuti (senza distinzioni tra rifiuti urbani e rifiuti speciali).

Nello specifico, il capitolo 8 del PRRS contiene i criteri generali e una ricognizione complessiva delle disposizioni concernenti l'individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, contenute nei Piani regionali e nei singoli Piani Territoriali di coordinamento provinciali e nei Programmi provinciali di gestione dei rifiuti.
In particolare tra i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti per il recupero, trattamento e lo smaltimento dei rifiuti è indicato che "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".
Inoltre l'inidoneità dei siti della Rete Natura 2000 per nuove localizzazioni è rafforzata dall'art. 3, comma 1, lettera i) delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte", sopra richiamate, che pone il divieto, in SIC, ZPS e ZSC, di realizzare nuove discariche, impianti di trattamento di acque reflue, impianti di trattamento e/o smaltimento di fanghi e rifiuti.
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, 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).
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).*
In ogni caso, conformemente ai principi e ai dettati della direttiva Habitat, la valutazione di incidenza dovrà svolgersi nelle diverse fasi pianificatorie, successive a quella regionale, al fine di prevenire effetti significativi su siti Natura 2000 o eventualmente, in casi circoscritti e dove non esistano alternative, individuare misure compensative in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Natura 2000.
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

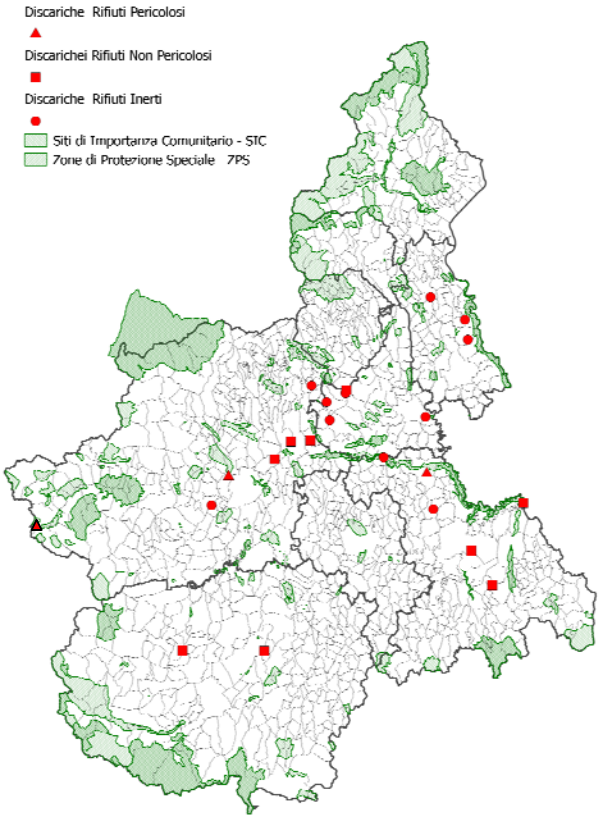
della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 54-7409 “l.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita"', art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione” e modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29 settembre 2014, D.G.R. n. 17-2814 del 18 gennaio 2016, D.G.R. n. 24-2976 del 29 febbraio 2016.
Le succitate deliberazioni forniscono inoltre gli indirizzi per la predisposizione di *Misure di conservazione sito-specifiche* (cioè specifiche per un determinato SIC o ZPS) che potrebbero essere più restrittive in accordo con la necessità di preservare un certo habitat o una determinata specie presente in quel territorio e tutelata dalla direttiva Habitat o Uccelli.

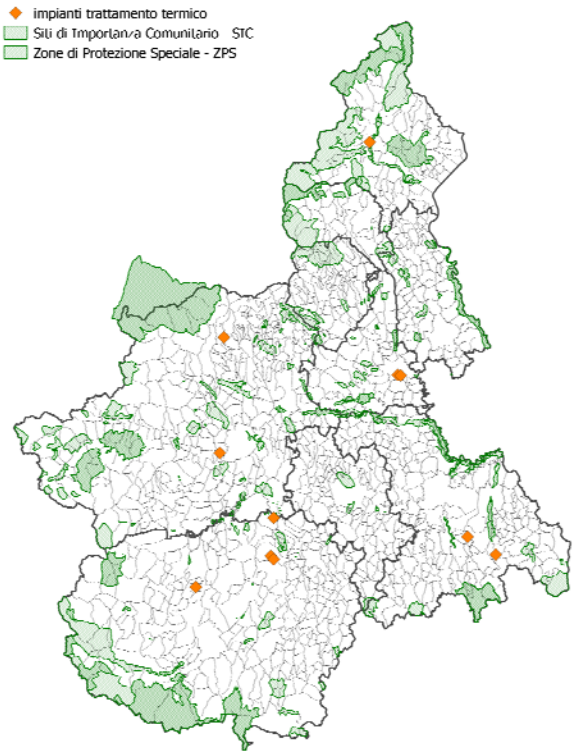
Allo scopo di fornire una valutazione delle scelte di Piano si è proceduto a sovrapporre gli impianti di trattamento rifiuti autorizzati (mettendo in evidenza le tipologie ritenute maggiormente interferenti ossia inceneritori/coinceneritori, discariche, impianti di trattamento chimico fisico e/o biologico) con i siti Rete Natura 2000.
Dalla sovrapposizione degli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati, elencati nel capitolo 2 del presente documento, con i siti Rete Natura 2000 non vengono evidenziate delle interferenze (tabella 7.2).

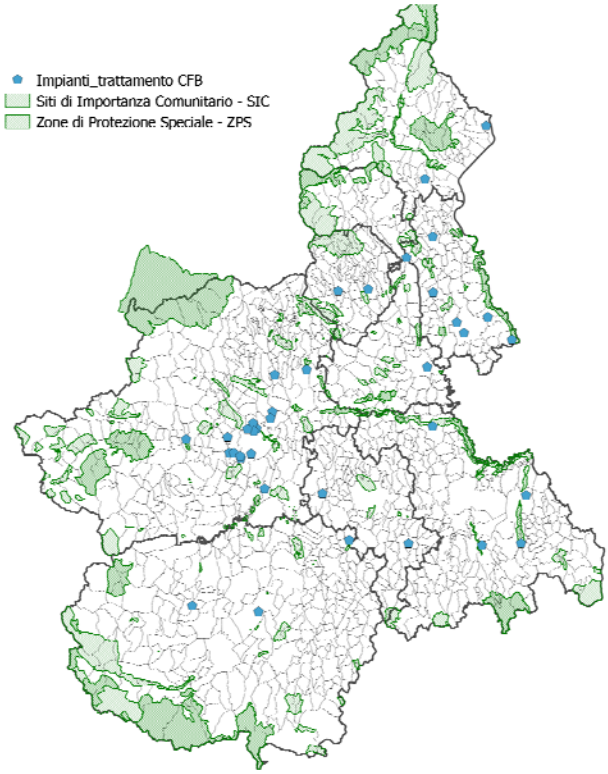
Tabella 7.2 – impianti/discariche ricadenti nei siti Rete Natura 2000

Tipologia	Numero totale impianti	di cui nei SIC/ZPS
Trattamento termico	11	0
Discariche	24	0
Impianti di trattamento CFB	37	0
Tutti gli impianti	1.250	5

E’ stata fatta una sovrapposizione preliminare su tutti gli impianti in esercizio nel 2014 (dato MUD) con i siti Rete Natura 2000 che ha evidenziato soltanto 5 casi di possibili interferenze (su 1250 impianti) che richiedono ulteriori approfondimenti. Si tratta di impianti di recupero di inerti (cave) e di attività di spandimento di digestato su terreno probabilmente preesistenti alla delimitazione dei SIC e ZPS. Per questi impianti si potrà provvedere in sede di rinnovo o riesame delle autorizzazioni a introdurre opportune azioni che permettano l’integrazione con il territorio naturale circostante e il contenimento dell’impatto ambientale.


Discariche Rifiuti Pericolosi
Discarichei Rifiuti Non Pericolosi
Discariche Rifiuti Inerti
Siti di Importanza Comunitario - SIC
Zone di Protezione Speciale ZPS


impianti trattamento termico
Siti di Importanza Comunitario SIC
Zone di Protezione Speciale - ZPS


Impianti_trattamento CFB
Siti di Importanza Comunitario - SIC
Zone di Protezione Speciale - ZPS

La strategia del PRRS consiste sostanzialmente nel sostenere lo sviluppo delle attività di recupero dei rifiuti a discapito dello smaltimento in discarica, garantendo da una parte una diminuzione della pressione ambientale diretta e dall'altra un potenziamento delle infrastrutture dedicate al recupero dei rifiuti. Si prevede quindi un possibile aumento degli impianti di recupero e/o un potenziamento di quelli esistenti. Tale previsione dovrà tener conto delle indicazioni contenute nel capitolo 8 del PRRS relativo ai criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti: "……*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). Nel caso invece sono previste 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 il potenziamento delle attività di recupero comporta anche uno sviluppo della tecnologia impiantistica garantendo un miglioramento delle prestazioni ambientali sia degli impianti esistenti che, a maggior ragione, di eventuali nuovi impianti grazie all'applicazione delle Best Avaibles Techniques (BAT): le migliori tecniche impiantistiche di controllo e di gestione che - tra quelle tecnicamente realizzabili ed economicamente sostenibili per ogni specifico contesto – garantiscono bassi livelli di emissione di inquinanti, l'ottimizzazione dei consumi di materie prime, prodotti, acqua ed energia e, non ultima, un'adeguata prevenzione degli incidenti.

CAPITOLO 8

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI

Le valutazioni effettuate nel presente documento hanno evidenziato sostanzialmente che le previsioni dello scenario di Piano, messe in evidenza dalle analisi SWOT effettuate, avranno riscontri generalmente positivi sull'ambiente sia rispetto alla situazione attuale, sia rispetto allo scenario 0. Le modifiche attese nell'attuazione dello scenario di Piano sono infatti nella direzione di una riduzione della produzione dei rifiuti sia in termini quantitativi che di pericolosità e di un forte impulso al recupero di materia che porteranno alla minimizzazione dello smaltimento in discarica con un bilancio sostanzialmente positivo.

Al contrario, un possibile impatto aggiuntivo sul territorio piemontese rispetto alla situazione attuale è rappresentato dall'impulso del PRRS a favorire la localizzazione di impianti che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa ed a valorizzare le tecnologie impiantistiche già presenti sul territorio. Si ritiene dunque che le misure di mitigazione e compensazione debbano concentrarsi su questo aspetto, tra l'altro messo in evidenza anche nelle analisi di coerenza.

Come detto questo potrebbe rappresentare solo un possibile impatto in quanto la realizzazione delle previsioni di Piano - prioritariamente la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, ma anche la realizzazione di una green economy regionale e l'incentivo al recupero di materia – possono essere visti come obiettivi che permettono di mitigare i potenziali effetti ambientali; inoltre il PRRS attraverso l'individuazione dei criteri per l'individuazione (da parte delle Province/Città Metropolitana) delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti – ha assunto tutte le prescrizioni e i vincoli della normativa sia nazionale che regionale (con particolare riferimento alla pianificazione territoriale della Regione Piemonte) orientando di fatto le scelte per la localizzazione verso la minimizzazione degli impatti ambientali e la tutela dell'ambiente e della salute.

Il PRRS si propone di incentivare e sostenere le imprese nell'investire sulla ricerca, sviluppo e applicazione di tecnologie impiantistiche che, oltre a favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti e il recupero di questi, siano sostenibili ambientalmente; il ricorso sia alle migliori tecnologie impiantistiche sia lo sviluppo di nuove "start up" di elevate prestazioni garantirà il contenimento delle ricadute emissive sui diversi comparti.

Occorre tenere presente che le valutazioni di dettaglio sia sull'inserimento paesaggistico e territoriale degli impianti sia sull'utilizzo delle migliori soluzioni impiantistiche sono sviluppate compiutamente nell'ambito delle procedure e delle fasi di valutazioni di impatto ambientale, ove previste dalla normativa vigente, nonché nelle procedure autorizzative degli impianti, di cui al d.lgs. 152/06 e sono strettamente collegate anche con il sistema delle certificazioni ambientali ISO 14000, EMAS e certificazioni dei prodotti che il PRRS promuove.

In linea generale comunque è necessario che la proposta di inserimento di un nuovo impianto sia accompagnata da idonee misure di mitigazione e compensazione al fine di:

- integrarsi con il territorio circostante;
- dare garanzie di sicurezza sull'ambiente e sulla salute anche nel lungo termine;

- controllare e programmare, sin dalle fasi del cantiere, l'integrità e la sicurezza dei diversi comparti ambientali;
- collaborare con gli enti, le istituzioni e con la popolazione al fine di attivare un percorso condiviso.

Nelle zone circostanti all'impianto devono essere di volta in volta valutate, in funzione della tipologia e capacità impiantistica, idonee misure di mitigazione con lo scopo di preservare il territorio e ridurre le emissioni nei diversi comparti ambientali.

Inoltre, premesso che il PRRS disincentiva la realizzazione e l'utilizzo delle discariche, sia per il conferimento di rifiuti speciali provenienti dal proprio territorio, sia per i rifiuti provenienti da altre regioni, nel caso in cui si rilevi la necessità di disporre di nuove volumetrie è auspicabile, prima di procedere a realizzare nuove discariche, valutare il potenziamento di quelle esistenti; si devono prevedere delle tecnologie in grado di migliorare la captazione ed il recupero energetico del biogas (dove previsto).
Un altro aspetto che il PRRS tiene in considerazione riguarda la possibilità di ricorrere a tecniche di landfill mining finalizzate al recupero di volumetrie su discariche esaurite; questa tecnologia, sebbene non ancora utilizzata nel territorio nazionale, potrebbe avere delle ripercussioni interessanti sulla qualità dei suoli, preservandone il consumo, e sulla qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, migliorando nel caso di presenza di inquinamenti, gli impatti sui corpi idrici (ad esempio tramite operazioni di bonifica del sito ed allestimento di nuove vasche realizzate secondo le disposizioni normative vigenti).
Occorre inoltre che siano previste delle compensazioni sulle aree limitrofe agli impianti al fine di compensare l'eventuale danno all'ambiente ed al paesaggio. Tali compensazioni devono essere congrue rispetto alle tipologie e alle capacità degli impianti, sia nel periodo di esercizio che anche dopo le dismissioni. È necessario che le compensazioni stabilite siano perseguite nel medio – lungo termine per non vanificare il lavoro e il consenso raggiunto.
A titolo di esempio possono essere viste come compensazioni:

- preservare la rete ecologica piemontese;
- bonifiche e recuperi ambientali;
- eventuale ricomposizione del territorio rurale e forestale

Il rispetto dei criteri di localizzazione degli impianti, il ricorso alle migliori tecnologie impiantistiche, la realizzazione delle previsioni di Piano e non per ultimo l'adozione di opportune misure di mitigazione e compensazione permettono di tenere sotto controllo e annullare le incoerenze rilevate nel capitolo 5 del presente documento tra:

- gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

e tra

- gli obiettivi di Piano e gli obiettivi individuati nei Piani e Programmi regionali;

Infine nel Piano di monitoraggio sono stati introdotti degli indicatori al fine di valutare anche l'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione introdotte:

- verifica dell'introduzione di azioni di mitigazione negli atti di programmazione e nei provvedimenti autorizzativi;
- verifica dell'introduzione di misure di compensazione negli atti di programmazione e nei provvedimenti autorizzativi.

CAPITOLO 9

MONITORAGGIO AMBIENTALE

E' stato predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano di gestione dei rifiuti speciali (PRRS) così come previsto dalla direttiva 2001/42/CE, dalla norma nazionale e da quella regionale relativa alla VAS.

Attraverso il monitoraggio è possibile seguire, nel corso degli anni, l'attuazione del Piano rifiuti ed i suoi reali effetti sulla gestione del sistema rifiuti e sulle componenti ambientali.

Inoltre il monitoraggio in itinere del Piano rifiuti consentirà, in caso di necessità, di applicare misure correttive o migliorative rispetto a quanto previsto dallo stesso Piano, al fine di ridurre eventuali effetti negativi o indesiderati sia rispetto ai risultati attesi relativi alla gestione dei rifiuti, sia riguardo alla programmazione relativa ad altri settori.

Questo presuppone la predisposizione di Misure per il Monitoraggio Ambientale per la fase di attuazione e gestione del Piano finalizzate a:

- verificare gli effetti ambientali riferibili all'attuazione del Piano;
- verificare il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Ambientale;
- individuare tempestivamente gli effetti ambientali imprevisti;
- adottare opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel Piano;
- informare le autorità con competenza ambientale ed il pubblico sui risultati periodici del monitoraggio attraverso l'attività di reporting.

Affinché le attività di monitoraggio e di eventuale revisione del Piano siano eseguite correttamente è necessario definire i ruoli e le responsabilità dei soggetti competenti tra i quali in particolare:

- Regione;
- Autorità che condividono competenze in materia rifiuti con la Regione (Province/Città metropolitana, Autorità d'Ambito);
- ARPA Piemonte.

Questi soggetti saranno fattivamente coinvolti nell'attuazione del Piano di Monitoraggio.

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale è necessario definire:

- gli effetti da monitorare rispetto alle azioni previste per il conseguimento degli obiettivi ambientali del PRRS;
- le fonti conoscitive esistenti e i database informativi a cui attingere per la costruzione degli indicatori;
- la modalità di raccolta, l'elaborazione e la presentazione dei dati riferiti a ciascun indicatore;
- i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;
- la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Nella tabella seguente sono dettagliati i diversi elementi che caratterizzano gli aspetti del Piano di Monitoraggio.

Tabella 9.1

Obiettivi	Sono riportati i diversi obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere mediante la predisposizione di una serie di azioni
Indicatori	Sono stati individuati una serie di indicatori, legati direttamente o indirettamente al PRRS, in grado di individuare le eventuali criticità emerse in seguito all'attuazione del Piano.
Unità di misura	Ogni indicatore dispone di una propria unità di misura.
Frequenza	Per rendere appropriata l'utilità dei diversi indicatori è stata prevista l'elaborazione di un report annuale in modo tale da valutare, in tempi utili, l'efficacia delle azioni messe in campo e, nel caso, prevedere modifiche necessarie.
Fonte dei dati	E' importate riportare sempre il nome del soggetto che detiene l'informazione nonché del soggetto che ha effettuato le elaborazioni.
ex ante	I valori utilizzati come riferimento nel primo Rapporto di Monitoraggio si riferiscono al primo anno disponibile dalla data di approvazione del Piano.
in itinere	L'attività di monitoraggio deve proseguire durante tutta l'attuazione del Piano.

Gli indicatori utilizzati nel Piano di monitoraggio si distinguono nello specifico in due tipologie:

- indicatori di "stato": espressi come grandezze assolute o relative, usati per quantificare l'impatto della gestione dei rifiuti sull'ambiente;
- indicatori "prestazionali": indicatori che permettono di verificare lo stato di attuazione del Piano e di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza).