



PROVINCIA DI RAVENNA
Settore Ambiente e Territorio

OSSERVATORIO PROVINCIALE SUI RIFIUTI

***RAPPORTO 2010 SULLA
GESTIONE DEI RIFIUTI IN
PROVINCIA DI RAVENNA***

DATI 2009

*Analisi dei dati di produzione, raccolta
e gestione dei rifiuti urbani e speciali*

Il Rapporto 2010 sulla gestione dei rifiuti in provincia di Ravenna nel 2009 si propone di proseguire l'attività di monitoraggio e controllo dell'evoluzione temporale della produzione di rifiuti e dei connessi sistemi di gestione a livello dell'ambito provinciale (coincidente con l'Ambito Territoriale Ottimale, in sigla ATO, così come definito dalla LR. n. 25/99).

Attraverso l'elaborazione e l'analisi dei dati di raccolta, raccolta differenziata, recupero e smaltimento si persegue l'obiettivo di monitorare il trend evolutivo rispetto ai dati disponibili a partire dal 1997 (impiegati per la preparazione del Piano Infraregionale di gestione dei rifiuti) e, successivamente, per l'aggiornamento del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) che la Provincia di Ravenna ha approvato con Delibera del Consiglio provinciale n. 71 del 29/06/10 e che è entrato in vigore dal 04 agosto 2010.

I dati e le informazioni riportati nel presente Rapporto sono frutto della cooperazione tra l'attività dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti - costituito nel corso del 2000 - ed un gruppo di lavoro in cui sono coinvolti ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente), il soggetto gestore del servizio pubblico di raccolta rifiuti e l'Autorità d'Ambito AATO7 di Ravenna (soggetto pubblico cui compete, tra l'altro, l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani su scala provinciale), che si ringraziano per la collaborazione.

Nel Rapporto sono riportate alcune sintetiche elaborazioni (relative in particolare all'anno 2009 oppure al trend pluriennale 1997- 2009) dei dati di raccolta, raccolta differenziata, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani, oltre a quelli di raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti speciali.

Per i rifiuti speciali, i dati di produzione dei rifiuti stessi - ricavati dai MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale) presentati dalle Ditte alla Camera di Commercio - sono stati bonificati, elaborati e sintetizzati dalla Sezione Provinciale ARPA di Ravenna nel documento "Elaborazione dati MUD sulla gestione dei rifiuti speciali - Provincia di Ravenna Anno 2008".

Elaborazione a cura del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna (presso il quale è istituito l'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti):

Dott.ssa Miria Rossi

Dott.ssa Silvia Boghi

Si ringrazia per la collaborazione:

- ✓ *la Sezione regionale del Catasto Rifiuti, presso ARPA Emilia Romagna - Direzione Tecnica;*
- ✓ *la Sezione Provinciale ARPA di Ravenna; in particolare, l'elaborazione e la reportistica della sezione dedicata ai rifiuti speciali è stata curata dalla Responsabile dell'ecosistema urbano ed industriale: Dott.ssa M. Cristina Laghi*

Indice

1. Introduzione.....	1
1.1. Quadro normativo di riferimento	1
1.2. Linee d'azione e criteri di indirizzo regionale	3
1.2.1. Il Piano di Azione Ambientale	5
2. Rifiuti Urbani.....	7
2.1. La produzione	8
2.1.1. Criteri di assimilazione.....	13
2.1.2. Azioni di prevenzione e riduzione della produzione	14
2.1.3. La composizione merceologica dei rifiuti prodotti	15
2.2. La raccolta differenziata.....	16
2.2.1. I sistemi di raccolta.....	18
2.2.1.1. I Centri di raccolta rifiuti	18
2.2.2. Iniziative di raccolta domiciliare.....	22
2.2.3. Iniziative di raccolte differenziate non tradizionali.....	25
2.2.4. Il sistema CONAI - Consorzi di filiera.....	27
2.2.5. Dalla raccolta al recupero: analisi dei flussi delle principali frazioni raccolte in maniera differenziata ...	29
2.2.5.1. Raccolta differenziata avviata a recupero	31
2.2.5.2. Raccolta selettiva avviata allo smaltimento	33
2.3. La gestione dei rifiuti indifferenziati.....	34
2.3.1. Conferimenti in discarica di rifiuti urbani biodegradabili (RUB).....	36
3. Rifiuti Speciali	37
3.1. La bonifica dei dati MUD	37
3.2. I rifiuti speciali su base MUD	38
3.2.1. Produzione di rifiuti speciali	38
3.2.2. La produzione di Rifiuti Speciali per stato fisico e comune.....	39
3.2.3. Produzione di Rifiuti Speciali per tipologia.....	40
3.2.4. La produzione di Rifiuti Speciali per settore produttivo.....	41
3.2.5. Flusso dei Rifiuti Speciali rispetto alla provincia di Ravenna.....	44
3.3. La gestione dei rifiuti speciali	45
3.3.1. Il recupero dei Rifiuti Speciali.....	45
3.3.2. Lo smaltimento dei Rifiuti Speciali.....	48
3.3.3. Considerazioni conclusive	52
3.4. Spedizioni transfrontaliere di rifiuti	53

1. Introduzione

I rifiuti rappresentano una significativa pressione sullo stato dell'ambiente e da tempo sono all'attenzione dei decisori politici e, più in generale, della società; come in ogni altro settore, anche nel settore dei rifiuti la scelta delle priorità ha conseguenze dirette sull'economia e sull'ambiente, ed è un tassello fondamentale non solo per le politiche ambientali, ma anche per la tecnologia e la politica economica e dei consumi. Una corretta politica di gestione dei rifiuti deve avere un approccio globale, attenta a tutto il ciclo del prodotto, che a fine vita diventa rifiuto; è importante agire sin dal livello di progettazione del bene e, successivamente, nelle varie fasi della sua vita: produzione, distribuzione consumo e fine vita. Emerge, da un lato, la necessità di intervenire con azioni preventive atte a diminuire la produzione dei rifiuti alla fonte, incoraggiare il recupero nelle sue tre forme (riutilizzo, riciclaggio e recupero), in particolare incentivando le raccolte differenziate; dall'altro, risulta indispensabile garantire la sostenibilità, anche nelle forme di smaltimento, attraverso la creazione di una rete di impianti di trattamento e di smaltimento che facciano ricorso alla migliore tecnologia disponibile a costi non eccessivi (BATNEEC, *Best Available Techniques Not Entailing Excessive Costs*), e che comporti possibili forme di recupero (ad es. impianti di trattamento con produzione di compost).

1.1. Quadro normativo di riferimento

Negli ultimi anni la Commissione dell'Unione Europea ha avviato un processo di profonda revisione della normativa comunitaria sui rifiuti che si è completato con la pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE, della nuova Direttiva Quadro 2008/98/CE approvata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio il 19 novembre 2008.

Tale Direttiva è stata recentemente recepita - a livello nazionale - con il D.Lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010 ("*Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*") ed ha apportato modifiche anche alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e smi.

Le disposizioni della direttiva comunitaria, in conformità agli indirizzi della strategia tematica per la prevenzione ed il riciclo, individuano le azioni che gli Stati membri dovranno attivare per far sì che l'Unione europea diventi una "società del riciclaggio".

La direttiva europea concentra l'attenzione sugli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, tenendo conto del ciclo di vita dei prodotti/rifiuti e della disponibilità limitata delle risorse naturali considerando lo smaltimento in discarica come *ultima ratio*, in quanto l'obiettivo primario è quello di diminuire in maniera sensibile i conferimenti di rifiuti in discarica, fino al raggiungimento dell'opzione "discarica zero".

Viene definita la seguente gerarchia (di cui all'art. 179 del D.Lgs. n. 152/06 e smi), da applicare quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

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

La nuova Direttiva Quadro pone quindi alla base della politica di gestione dei rifiuti la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, da perseguire anche attraverso incentivi al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero e con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali negativi legati all'utilizzo delle risorse naturali.

Viene prevista, tra l'altro, la predisposizione, da parte degli Stati membri, di programmi con specifici «obiettivi di prevenzione» e con la descrizione delle misure adottate per la loro attuazione. Lo scopo di tali obiettivi e misure è «dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti». Vengono inoltre affrontate in maniera articolata ed approfondita le varie definizioni del settore e in particolare quella di rifiuto e di sottoprodotto e viene introdotto il concetto di “ciclo di vita dei rifiuti”.

Per quanto concerne la definizione di rifiuto, è stato introdotto il concetto di cessazione della qualifica di rifiuto; alcuni rifiuti, infatti, cessano di essere tali quando sono sottoposti ad operazioni di recupero e le sostanze e gli oggetti così ottenuti soddisfano specifici criteri. Nel contempo è stato ampliato il concetto di sottoprodotto, in quanto non sono considerati più rifiuti le sostanze o gli oggetti che derivano da un processo di produzione il cui scopo primario non sia la loro produzione.

La nuova Direttiva indica inoltre i seguenti obiettivi:

- ✓ entro la fine del 2014 la definizione, da parte della Commissione, di obiettivi in materia di prevenzione dei rifiuti e di dissociazione per il 2020, basati sulle migliori prassi disponibili (art. 9);
- ✓ entro il 2015 l'istituzione della raccolta differenziata almeno per i rifiuti di carta, metalli, plastica e vetro (art. 11);
- ✓ entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali - come minimo - carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici (e possibilmente di altra origine nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici) aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;
- ✓ entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti, ove essa sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico e al fine di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i settori di riciclaggio pertinenti.

La normativa di settore vigente è anche costituita da una serie di direttive che disciplinano la gestione di particolari tipologie di rifiuti (oli usati - Direttiva 75/439/CE; fanghi di depurazione - Direttiva 86/278/CE; imballaggi e rifiuti di imballaggio - Direttiva 94/62/CE; PCB e PCT - Direttiva 96/59/CE; veicoli fuori uso - Direttiva 2000/53/CE; rifiuti prodotti dalle navi - Direttiva 2000/59/CE; RAEE - Direttiva 2002/96/CE; rifiuti da attività estrattive - Direttiva 2006/21/CE; pile e accumulatori esausti - Direttiva 2006/66/CE), di particolari tipologie di impianti (discariche - Direttiva 1999/31/CE; inceneritori - Direttiva 2000/76/CE) e delle spedizioni transfrontaliere di rifiuti (Regolamento 1013/2006). Le direttive 75/442/CEE, 91/156/CEE e 2006/98/CE sono state abrogate a decorrere dal 12 dicembre 2010.

A livello nazionale, il D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. prevedeva l'istituzione di un sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti, per la trasmissione e la raccolta di informazioni su produzione, detenzione, trasporto e smaltimento di rifiuti e la realizzazione in formato elettronico del formulario di identificazione dei rifiuti, dei registri di carico e scarico e del Mud, da stabilirsi con apposito decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio ed il Mare (di seguito MinAmbiente).

Le norme relative al funzionamento di tale “sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti” - meglio noto con l'acronimo “SISTRI” - sono state codificate con il Dm MinAmbiente 17 dicembre 2009 e s.m.i. (“Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'art. 14-bis

del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009”), entrato in vigore il 14 gennaio 2010 (il giorno successivo alla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale).

Il nuovo sistema di controllo della gestione dei rifiuti istituito dal MinAmbiente, gestito dal Comando carabinieri per la tutela dell’ambiente, sostituisce la documentazione cartacea in materia di gestione rifiuti attualmente prevista (formulari, registri e Mud) mediante l’utilizzo di dispositivi elettronici; il SISTRI obbliga infatti i soggetti coinvolti nella gestione dei rifiuti speciali a trasmettere in via telematica - ad un sistema informatico centrale - tutte le informazioni relative alle operazioni svolte, alle quantità e qualità dei rifiuti gestiti ed a tracciare il trasporto dei beni a fine vita mediante l’adozione di un sistema di rilevamento satellitare.

L’obiettivo dichiarato del SISTRI è duplice: rendere possibile un controllo più costante e aggiornato relativo ai flussi dei rifiuti speciali (e dei rifiuti urbani campani), semplificando al contempo le procedure per le imprese.

Nel giro di pochi mesi, la disciplina “SISTRI” è stata sottoposta a “restyling” dal MinAmbiente in diverse occasioni.

Secondo le ultime disposizioni, come previsto dal nuovo Dm Ambiente 22 dicembre 2010 (pubblicato sulla GU del 28 dicembre 2010 ed in vigore dal medesimo giorno), slitta al 1° giugno 2011 l’inizio dell’effettiva operatività del SISTRI.

Il nuovo decreto ha infatti sancito lo spostamento al 31 maggio 2011 dell’obbligo previsto dal Dm MinAmbiente 17 dicembre 2009 di continuare a usare registri e formulari cartacei ex D.Lgs. n. 152/06, allungando così il periodo di transizione dal vecchio regime (cartaceo) al nuovo sistema (dematerializzato) di tracciamento telematico della gestione dei rifiuti. Il DmAmbiente 22 dicembre 2010 ha inoltre stabilito lo spostamento del termine ultimo (in scadenza il 31 dicembre 2010) per la dichiarazione che produttori, smaltitori e recuperatori di rifiuti devono inviare al MinAmbiente in relazione ai rifiuti gestiti "ante SISTRI", rinviando tale scadenza al 30 aprile 2011 per le informazioni relative all'anno 2010 ed al 31 dicembre 2011 per le informazioni relative al 2011.

1.2. Linee d'azione e criteri di indirizzo regionale

Ambito legislativo-normativo

La Regione ha proseguito il processo di adeguamento e conformazione della legislazione regionale alla normativa europea e nazionale di settore, attraverso una serie di provvedimenti legislativi. Tra questi, la LR n. 10/08 per il riordino territoriale, l’autoriforma dell’amministrazione e la razionalizzazione delle funzioni, che ha introdotto una profonda riforma nell’organizzazione e nella regolazione del sistema dei servizi pubblici locali (servizio idrico integrato e servizio di gestione dei rifiuti urbani). La suddetta norma è intervenuta attribuendo nuovi poteri alla Regione in termini di quantificazione dei costi totali (tariffa di riferimento = totale dei ricavi), ovvero esprimendo forte volontà per l’adozione di un sistema che sia uguale, omogeneo e coerente per tutti, per quanto riguarda la definizione dei ricavi totali.

L’entrata in vigore della L. n. 42/10 ha tuttavia aperto la prospettiva di una nuova fase legislativa regionale per l’attribuzione di funzioni già in capo alle Autorità d’Ambito (applicazione, controllo e definizione dell’organizzazione e delle tariffe da applicare all’utenza a livello locale).

All’emanazione dei provvedimenti legislativi si è affiancata l’adozione di atti amministrativi con cui la Regione ha espletato le proprie funzioni di indirizzo e coordinamento, per uniformare e rendere coerente l’azione amministrativa da parte degli Enti Locali su tutto il territorio regionale. L’insieme di tali provvedimenti, di natura legislativa e amministrativa, costituisce pertanto il quadro regionale di riferimento per il settore dei rifiuti.

Tra i più rilevanti provvedimenti adottati si evidenziano:

- ✓ la DGR n. 2317/09 che ha modificato gli allegati della precedente DGR n. 1620/01. In particolare tale atto ha formalizzato l’introduzione dell’applicativo web "ORSO" (*Osservatorio Rifiuti Sovraregionale*) per la raccolta e la trasmissione, a Province e Regione, dei risultati annuali delle raccolte differenziate e finalizzate, nonché delle infor-

mazioni relative ai rifiuti urbani gestiti dagli impianti di recupero e smaltimento presenti nel territorio regionale. Sono stati inoltre aggiornati i criteri metodologici per la valutazione dei risultati della raccolta differenziata ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati dal D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., anche per renderli più coerenti con il metodo utilizzato da ISPRA a livello nazionale. Il più rilevante elemento di novità a riguardo è stata l'esclusione degli scarti derivanti dalle operazioni di separazione della raccolta multi-materiale nel computo della raccolta differenziata. Nel calcolo della raccolta differenziata, secondo la nuova metodologia adottata, sono considerati inoltre i quantitativi di rifiuti speciali assimilati che il produttore dimostri di aver avviato direttamente a recupero senza conferirli al gestore del servizio pubblico di raccolta;

- ✓ la DGR n. 1163/10 con la quale è stato approvato un accordo tra Regione Emilia-Romagna, Unione delle province Italiane (UPI), ANCI e Confservizi Emilia-Romagna per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. L'obiettivo dell'accordo è valorizzare e regolamentare la presenza di impianti fotovoltaici per la produzione di energia da fonti rinnovabili sulle aree di pertinenza delle discariche esaurite, attraverso l'emanazione di specifiche linee-guida; la realizzazione di tali sistemi impiantistici può infatti assolvere alla funzione di promuovere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili minimizzando i potenziali impatti sul sistema ambientale, nello specifico riducendo il consumo dei suoli;
- ✓ la DGR n. 383/10 per l'approvazione di un accordo tra la Regione Emilia-Romagna e Confservizi finalizzato allo sviluppo di azioni per la valorizzazione energetica delle biomasse derivanti dalla frazione biodegradabile dei rifiuti di origine agricola, in attuazione delle politiche comunitarie di minimizzazione del conferimento in discarica dei rifiuti organici, con l'obiettivo di promuovere altresì l'utilizzo ottimale dell'impiantistica esistente;
- ✓ la DGR n. 1198/10 che ha definito alcune misure di semplificazione del procedimento autorizzativo inerente gli impianti di generazione elettrica alimentati dal biogas prodotto da biomasse agricole, con il fine di recuperare omogeneità di comportamento sul territorio regionale ed univocità delle regole da applicare relativamente alla procedura abilitativa. La stessa deliberazione ha altresì specificato i criteri per l'utilizzazione agronomica del digestato e per l'attribuzione della qualifica di rifiuto o di sottoprodotto alle biomasse.

Ambito pianificatorio-programmatico

Le attività in questo campo si sono sostanzialmente sviluppate su due filoni principali, fra loro correlati:

- ✓ l'emanazione di linee-guida regionali e di criteri di indirizzo per la pianificazione provinciale;
- ✓ la partecipazione alla fase di concertazione per l'elaborazione e l'adozione dei nuovi piani provinciali di settore (PPGR), con una costante azione di impulso e di supporto - anche degli aspetti procedurali - nei confronti delle Amministrazioni Provinciali.

In particolare, per quanto riguarda tale azione di indirizzo e coordinamento, con la DGR n. 1620/01 e successivi provvedimenti amministrativi, sono stati definiti gli aspetti riguardanti i contenuti che la pianificazione provinciale di settore deve necessariamente sviluppare, al fine di essere conforme alla normativa di livello sovraordinato (comunitaria e nazionale).

Ambito economico-finanziario

Nell'ambito dei Programmi Regionali di Tutela Ambientale e dei Piani triennali di Azione Ambientale sono stati finanziati numerosi interventi:

- ✓ nel settore dei rifiuti urbani (a favore di soggetti pubblici) per il potenziamento e il miglioramento tecnologico e organizzativo del sistema di gestione e per l'incentivazione della raccolta differenziata (con un considerevole e progressivo aumento negli anni del numero di Stazioni Ecologiche Attrezzate attive sul territorio regionale);

- ✓ nel settore dei rifiuti speciali (a favore di soggetti privati) per la riduzione della produzione di rifiuti, e per la realizzazione di impianti per il loro recupero e riciclaggio, nonché per la riduzione e lo smaltimento di amianto nei siti industriali.

1.2.1. Il Piano di Azione Ambientale

Le attuali disposizioni normative in materia di gestione dei rifiuti (in particolare l'art. 205 del D.Lgs. 152/06) richiedono per il prossimo futuro consistenti sforzi da parte delle amministrazioni responsabili della gestione dei rifiuti sul territorio, dato che si dovrà arrivare nei prossimi anni a raccogliere in maniera differenziata almeno il 65% dei rifiuti urbani; secondo le disposizioni comunitarie dovranno essere adottate le misure necessarie affinché, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti domestici di carta, metallo, plastica e vetro (e, possibilmente, di altra origine) sia aumentata complessivamente almeno del 50% in termini di peso.

Il terzo "*Piano di Azione Ambientale per un Futuro Sostenibile della Regione Emilia-Romagna 2008/2010*", (PAA) costituisce il principale riferimento programmatico per l'implementazione delle linee strategiche regionali in materia di tutela ambientale; finalità del Piano è, infatti, quella di "*stabilire le linee e le azioni finalizzate alla tutela ed al risanamento dell'ambiente da attuarsi attraverso l'utilizzo di risorse comunitarie, nazionali, regionali e degli Enti Locali*" (LR n. 3/99, art. 99, comma 1).

Il Piano di Azione Ambientale - in sintonia con le indicazioni del Sesto Piano d'Azione ambientale dell'Unione Europea e della Strategia d'azione nazionale - ha individuato sei Aree prioritarie (Cambiamenti climatici e energia pulita - Trasporti sostenibili - Consumo e produzione sostenibile - Conservazione e gestione delle risorse naturali - Ambiente e salute - Istruzione e formazione) su cui è necessario intervenire l'analisi dei problemi e delle criticità, la definizione degli obiettivi generali e specifici nonché l'individuazione delle azioni da intraprendere.

In particolare, nell'ambito dell'area relativa alla conservazione e gestione delle risorse naturali, la gestione dei rifiuti rappresenta uno degli aspetti più problematici della politica ambientale dell'UE. Il programma "*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*" ha proposto di sganciare la produzione di rifiuti dalla crescita economica, ad esempio ponendo maggiore enfasi sul riciclaggio e sulla prevenzione della generazione di rifiuti, da perseguire, fra l'altro, mediante una politica integrata dei prodotti. Ulteriori proposte si riferiscono a flussi specifici di rifiuti, come fanghi e rifiuti biodegradabili.

Gli interventi previsti dal PAA 2008/2010 sono distinti in progetti territoriali di attuazione da parte degli Enti Locali, progetti regionali di diretta attuazione della Regione, progetti integrati FAS e incentivi per le imprese. In particolare gli interventi dovranno connotarsi per la innovatività e la sostenibilità ambientale con l'obiettivo della riduzione della produzione di rifiuti e il potenziamento delle raccolte differenziate; gli obiettivi principali individuati nei progetti elaborati e proposti dalle Province sono relativi al miglioramento della qualità dei materiali raccolti, all'adeguamento del sistema dei Centri di raccolta rifiuti e all'implementazione o allo sviluppo di altre forme di raccolta quali il "Porta a Porta". A completamento degli interventi previsti dal Piano di Azione Ambientale si segnalano, nell'ambito dei progetti regionali, gli interventi per la tracciabilità dei rifiuti su area vasta regionale.

A tale riguardo la Regione ha sottoscritto nel febbraio 2010 un Contratto di Programma con Confservizi per l'attivazione di iniziative sperimentali volte a rendere effettiva la tracciabilità dei rifiuti urbani su area vasta, nell'ambito dei progetti regionali previsti dal Piano di Azione Ambientale 2008/2010.

Tali interventi, finalizzati a identificare i flussi di rifiuti lungo tutta la filiera e a consentirne il monitoraggio durante le varie fasi del processo di gestione, potranno contribuire attivamente alla programmazione di un sistema sostenibile di gestione dei rifiuti, suscettibile di innovazioni tese a migliorarne l'efficienza attraverso la collaborazione con le istitu-

zioni preposte e la messa in rete di tutti gli «attori della filiera». In attuazione di tale accordo sono stati concessi i finanziamenti relativi ai dieci progetti presentati da aziende di gestione dei servizi ambientali associate a Confservizi e ritenuti ammissibili dall'Amministrazione Regionale.

La tracciabilità può dunque contribuire attivamente alla programmazione di un sistema sostenibile di gestione dei rifiuti, suscettibile di innovazioni tese a migliorarne l'efficienza: attraverso la collaborazione con le istituzioni preposte inoltre si può rafforzare il contatto con l'opinione pubblica per trovare risposte alle sue domande non più eludibili.

2. Rifiuti Urbani

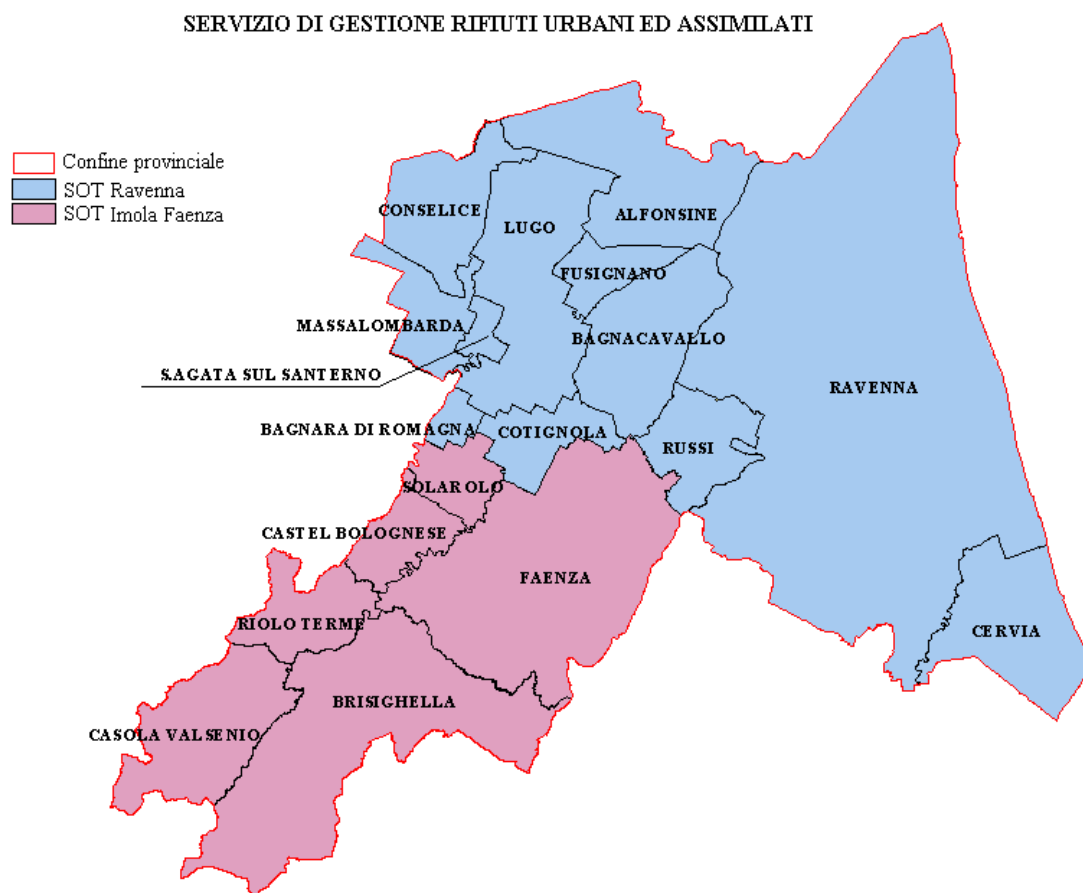
I servizi di raccolta e gestione dei rifiuti urbani e assimilati sono gestiti in modo unitario, su tutto il territorio provinciale, dal Gruppo HERA (Holding Energia Risorse Ambiente), società multiservizi attiva nei settori energetico, idrico ed ambientale.

All'interno della holding gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti sono gestiti dalla Divisione Ambiente, mentre alle SOT (Strutture Operative Territoriali) competono le attività di raccolta dei rifiuti urbani e di spazzamento delle strade, il mantenimento e la riorganizzazione dei servizi e delle attività gestionali pratiche che richiedono un rapporto costante ed efficiente con i clienti, lo sviluppo delle relazioni con gli enti e le organizzazioni territoriali (Enti pubblici, organizzazioni industriali, associazioni di categoria, etc.) ed il presidio delle relazioni con le Autorità d'Ambito AATO) per aspetti relativi a tariffe e investimenti.

Le Strutture Operative Territoriali operanti sul territorio provinciale (AATO 7) sono (Fig. 1):

- ✓ SOT Ravenna, per i comuni ravennati (Ravenna, Cervia, Russi) e del comprensorio lughese;
- ✓ SOT Imola-Faenza Srl, per i comuni del faentino e della collina.

Fig. 1- Ambiti d'influenza e operatività delle Strutture Operative Territoriali di HERA



In Emilia Romagna la delimitazione degli ATO (Ambiti Territoriali Ottimali) - e la coincidenza di essi coi territori delle 9 Province per l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani - è stata sancita dalla LR n. 25/99 e s.m.i.

Con tale LR n. 25/99 la Regione ha inoltre regolamentato, a livello di ATO, le fasi di spazzamento, raccolta e avvio allo smaltimento dei rifiuti urbani ed assimilati assegnando alle Autorità d'Ambito (AATO, una per ogni territorio provin-

ciale) i compiti in precedenza in capo ai Comuni per la programmazione e la regolamentazione del servizio e i relativi rapporti con il gestore.

A tale riguardo, alla fine del 2005, l'Agenzia d'Ambito di Ravenna, in rappresentanza dei Comuni, ha sottoscritto la convenzione con HERA Spa per lo svolgimento del servizio secondo il Piano d'Ambito che definisce, tra l'altro, gli obiettivi di raccolta, le modalità, gli investimenti e le tariffe.

2.1. La produzione

I dati relativi alla produzione di rifiuti urbani e assimilati nel 2009 sono stati desunti dalle comunicazioni che il gestore - per conto dei Comuni - ha implementato nel database web-based ORSo (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) di cui alla summenzionata DGR n. 2317/09.

Tale sistema operativo (realizzato da Arpa Lombardia e Arpa Veneto) è stato scelto fra diverse soluzioni adottate da altri Enti, in quanto:

- ✓ risponde all'esigenza di poter disporre, in un solo strumento informatico, dei dati annuali su produzione, andamento della raccolta differenziata, quantitativi di rifiuti gestiti dai singoli impianti di recupero e trattamento;
- ✓ se debitamente compilato, consente di ricostruire le destinazioni delle varie frazioni raccolte in maniera differenziata, di avere un dettaglio sulle modalità con cui vengono effettuate le raccolte differenziate ed sui relativi costi;
- ✓ è strutturato in modo da poter verificarne, in tempo reale, il grado di compilazione;
- ✓ contiene maschere predefinite che facilitano l'inserimento dei dati ed una serie di utility finalizzate ad incentivarne l'utilizzo (uscita in automatico del MUD, di report, tabelle e grafici riassuntivi delle informazioni inserite);
- ✓ consente modalità di controllo sui dati inseriti;
- ✓ offre la possibilità di interfacciarsi con strumenti analoghi, in uso presso altre Regioni per monitorare i flussi e le destinazioni di determinate frazioni merceologiche

Dato atto che il servizio di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati è diffuso in maniera omogenea su tutto il territorio provinciale, si assume convenzionalmente che i rifiuti urbani prodotti corrispondano a quelli raccolti e trattati.

La somma delle quantità di rifiuti conferiti in discarica, di quelli trattati in altri impianti e di quelli raccolti in modo differenziato determina, pertanto, la quantità totale di RU prodotti in ogni comune.

In Tab. 1 sono riportati i dati relativi alle quantità di rifiuti urbani e assimilati raccolti e gestiti in ogni comune della provincia nell'anno 2009; nell'ultima colonna a destra è indicato il dato relativo alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta, calcolata come rapporto fra la quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato e la quantità totale di rifiuti raccolti.

Secondo la normativa vigente sono denominati Rifiuti Urbani (art. 184, comma 2, D.Lgs. n. 152/06 e smi):

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

L'art. 205 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. ("Misure per incrementare la raccolta differenziata") ha stabilito che in ogni ambito territoriale ottimale (ATO) deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

E' inoltre previsto che le Regioni, tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, possano indicare obiettivi di riciclo e recupero più ambiziosi.

Tab. 1 - Dati di smaltimento e raccolta differenziata dei Rifiuti Urbani suddivisi per Comune, anno 2009

COMUNE	Rifiuti urbani non differenziati (t) <i>compresi scarti da raccolta multimateriale e rifiuti da spazzamento delle strade</i>	Raccolta Differenziata (t) <i>compresa raccolta selettiva e recupero diretto da utenze non domestiche</i>	RU TOTALI (t)	% RD
	2009	2009	2009	2009
Alfonsine	3.884	4.727	8.611	54,9%
Bagnacavallo	4.984	5.224	10.208	51,2%
Bagnara di Romagna	742	918	1.660	55,3%
Brisighella	2.627	1.574	4.201	37,5%
Casola Valsenio	939	1.155	2.094	55,2%
Castel Bolognese	3.667	2.727	6.393	42,6%
Cervia	22.109	21.153	43.262	48,9%
Conselice	3.381	5.186	8.568	60,5%
Cotignola	2.428	3.554	5.982	59,4%
Faenza	20.188	21.296	41.484	51,3%
Fusignano	2.415	3.053	5.468	55,8%
Lugo	9.060	10.658	19.719	54,1%
Massa Lombarda	2.486	4.514	7.000	64,5%
Ravenna	66.504	59.184	125.688	47,1%
Riolo Terme	2.141	1.383	3.524	39,2%
Russi	3.983	6.045	10.028	60,3%
S. Agata sul Santerno	1.001	1.051	2.052	51,2%
Solarolo	1.751	1.011	2.762	36,6%
TOTALI	154.289	154.412	308.701	50,0%

Note: nel computo della raccolta differenziata sono incluse le raccolte differenziate, le raccolte selettive e la quota di rifiuti avviati a recupero da parte di utenze non domestiche (e per i quali esse ottengono sconti in bolletta).

A livello nazionale, secondo gli ultimi dati pubblicati da ISPRA¹ (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nell'anno 2008 la produzione dei rifiuti urbani si è attestata a poco meno di 32,5 milioni di tonnellate, mostrando - rispetto al 2007 - una leggera contrazione (-0,2%), che fa seguito alla sostanziale stabilità già riscontrata tra il 2006 ed il 2007 (+0,1%). Dopo un lungo periodo di crescita si è assistito, dunque, ad un'inversione di tendenza nel dato di produzione.

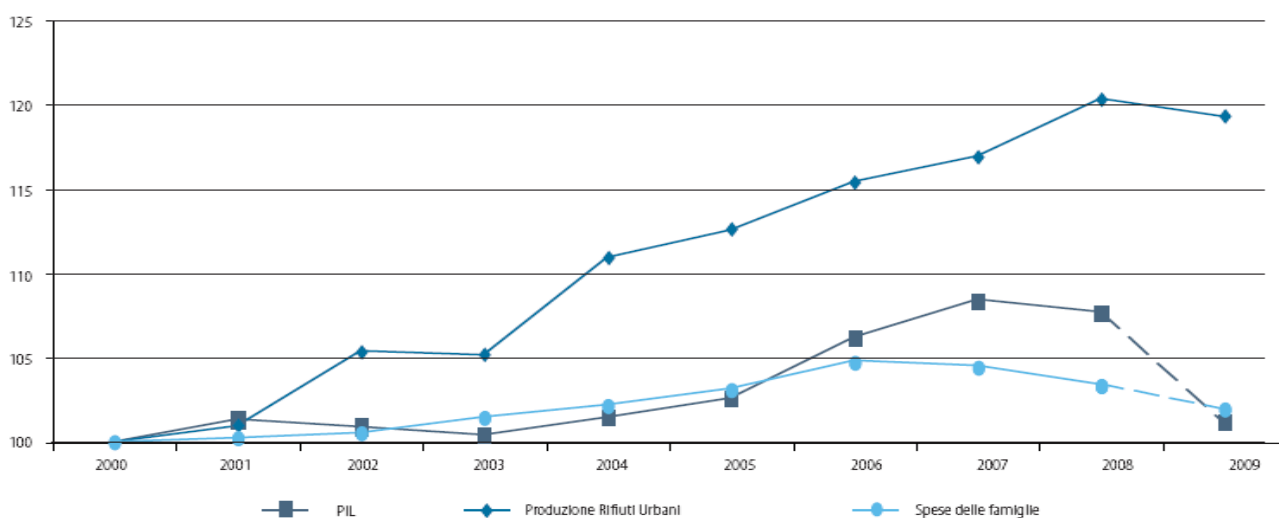
¹ Rapporto rifiuti 2009 - ISPRA

A livello regionale², nel 2009 si è registrata l'attesa flessione della produzione regionale dei rifiuti urbani (-0,9%), a fronte di un trend in costante crescita dal 2001 al 2008, con un aumento percentuale medio annuale di +1,9%.

Si è osservata nel corso degli anni una correlazione, più o meno evidente, tra l'andamento della produzione degli RU ed i trend di alcuni fondamentali indicatori socio economici, quali ad esempio il prodotto interno lordo e le spese delle famiglie residenti. Sulla base di queste osservazioni si è rilevato che la crescita o il calo dei consumi si riflette su una maggiore o minore tendenza alla produzione di rifiuti, ma anche che le regioni con consumi più elevati si caratterizzano per una contemporanea maggiore produzione di rifiuti urbani.

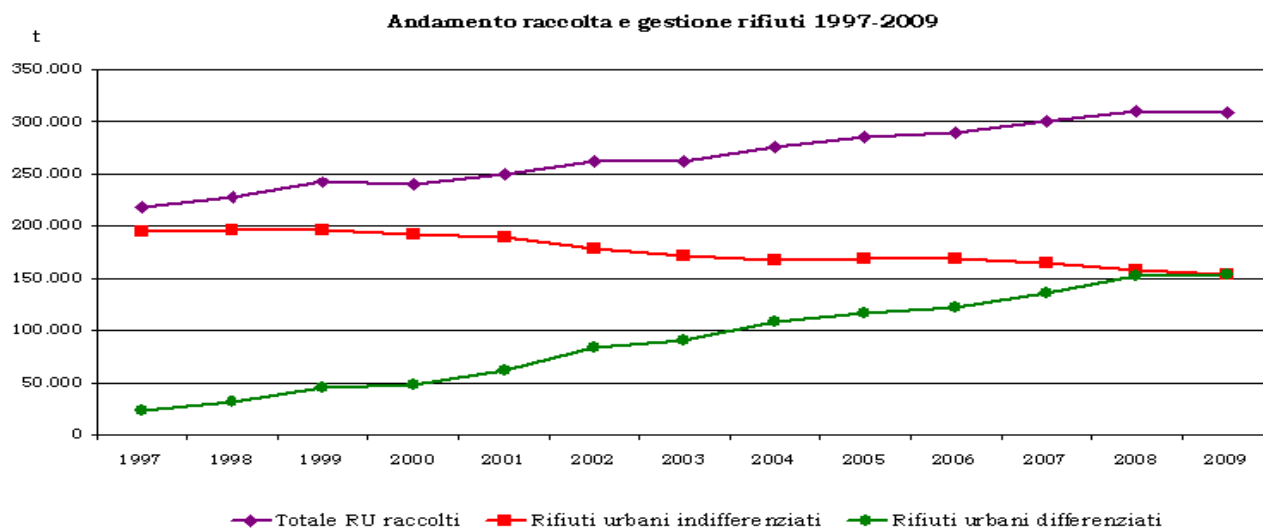
Nel grafico di Fig. 2 si mettono a confronto l'andamento della produzione con il prodotto interno lordo e la spesa delle famiglie a livello nazionale, al fine di verificare la sussistenza del disaccoppiamento tra crescita economica e produzione di rifiuti, così come previsto dagli obiettivi delle politiche europee e nazionali relative al settore rifiuti.

Fig. 2 - Andamento della produzione di rifiuti urbani (anno 2000=100) rispetto ad alcuni indicatori socio-economici , serie temporale 2000-2009 (Fonte: Elaborazione dati Arpa, Istat, e stime Prometeia (2009, linee in tratteggio))



Anche a livello provinciale il quantitativo di rifiuti urbani e assimilati raccolto nel 2009 - pari a 308.701 t - risulta in decremento rispetto al dato analogo del 2008.

Fig. 3 - Trend di raccolta e gestione dei rifiuti urbani in provincia di Ravenna, 1997-2009



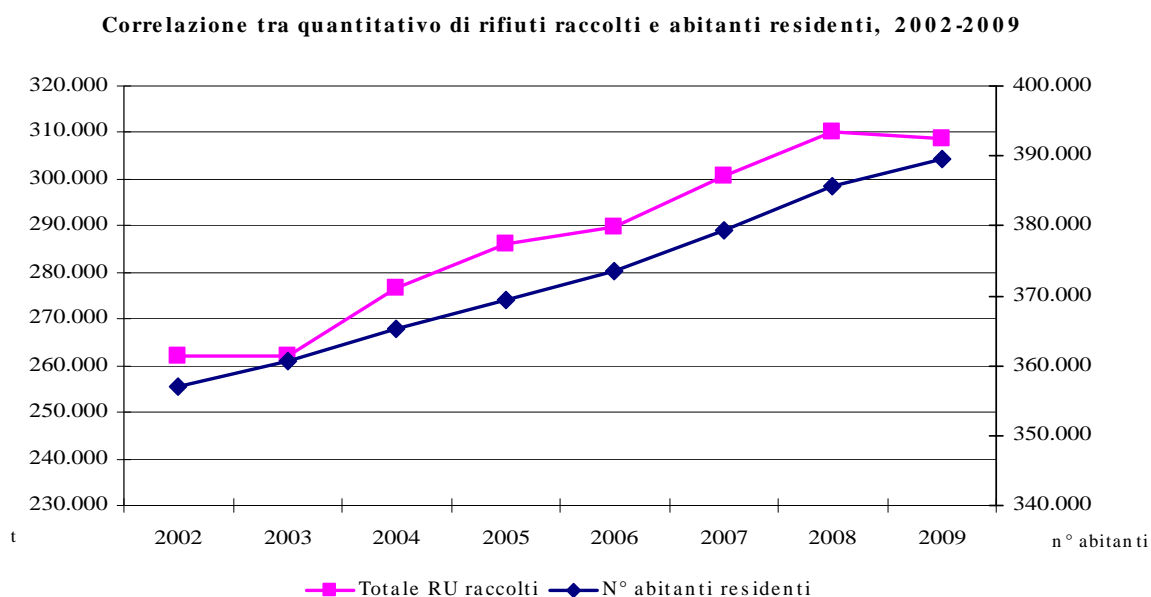
² La gestione dei rifiuti in Emilia Romagna, Report 2010 - Regione Emilia Romagna, ARPA

L'esame dei trend pluriennali relativi alla gestione dei rifiuti raccolti a livello provinciale (Fig. 3) a partire dal 1997 mostra chiaramente come, nell'arco degli ultimi 11 anni, il modello gestionale dei rifiuti si sia profondamente modificato, improntandosi - anno dopo anno - al modello di gestione ideale individuato dapprima dal D.Lgs. n. 22/97 (cosiddetto "Decreto Ronchi") e ripreso poi nel D.Lgs. n. 152/06 e smi.

In linea con questo approccio, nel corso degli anni hanno acquisito via via maggiore importanza sia le attività di implementazione e miglioramento del sistema di raccolta differenziata che le attività di costruzione ed esercizio di impianti di selezione e trattamento finalizzati al recupero di materia (ad esempio, impianti di compostaggio) e di energia (es. impianti di combustione di CdR con recupero energetico). Gli sforzi tesi in questa ottica hanno consentito di evitare il conferimento diretto in discarica di ingenti quantità di rifiuti che potevano costituire non già un mero problema o ingombro, ma una possibile fonte di recupero (di materia o di energia).

Si riporta di seguito anche la relazione grafica del legame tra il dato relativo alla quantità totale di RU raccolti ed il dato relativo al numero di abitanti residenti (Fig. 4).

Fig. 4 - Correlazione tra quantitativo di rifiuti raccolti e abitanti residenti, 2002-2009



Come si può osservare, la raccolta dei rifiuti urbani cresce tendenzialmente secondo un andamento pressoché simile e di pari passo con l'aumento della popolazione residente, e ciò conferma che non si è verificato un eccessivo aumento ingiustificato nella raccolta e che le buone pratiche legate al corretto conferimento dei rifiuti sono radicate nel territorio.

Un fattore che può determinare un significativo rallentamento della crescita della produzione dei rifiuti urbani è l'attivazione di misure di prevenzione; al riguardo si può rilevare che numerose amministrazioni pubbliche - avanzate in termini di organizzazione del sistema integrato dei rifiuti, come la Provincia di Ravenna - da alcuni anni operano al fine di incentivare la prevenzione e la minimizzazione della produzione di rifiuti.

Tra queste misure un ruolo importante gioca, senza dubbio, il diffondersi di strumenti di tariffazione puntuale dei servizi di raccolta, che incidono direttamente sui prezzi dei servizi e dei processi di gestione dei rifiuti, nonché l'attivazione di strumenti finalizzati a minimizzare i flussi avviati ai sistemi di raccolta attraverso la riduzione dell'immesso al consumo di prodotti. Tra questi si citano, ad esempio, l'introduzione di sistemi di erogazione alla spina, la promozione dell'uso dei contenitori a rendere, la diffusione dell'utilizzo di imballaggi secondari riutilizzabili, ecc.

In alcuni contesti territoriali come il nostro, inoltre, è ormai diffuso, da diversi anni, il compostaggio domestico; tale pratica consente di allontanare dai circuiti della raccolta quantità non trascurabili di frazione organica, che si configura come una delle matrici di più difficile gestione. Tutti i fattori sopra indicati possono svolgere un ruolo più o meno determinate nella stabilizzazione del dato di produzione.

Occorre riflettere anche sul fatto che si è naturalmente portati a correlare i dati relativi alla raccolta dei rifiuti al solo numero di abitanti residenti, dato demografico ufficiale e certo, senza considerare che esistono flussi “turistici”, più o meno rilevanti e/o legati alla stagionalità a seconda delle località, che apportano anch’essi un contributo di entità variabile alla produzione di rifiuti e, conseguentemente, al quantitativo totale di rifiuti urbani raccolti. Le presenze turistiche, infatti, seppure limitatamente al loro periodo di permanenza, determinano un incremento di produzione e raccolta di RU, quantitativamente e qualitativamente variabile ma non certamente attribuibile alla popolazione residente.

E’ possibile stimare quantitativamente l’apporto dei flussi cosiddetti “turistici” (in termini di abitanti) calcolando il rapporto tra il numero di presenze annuali registrate (fornite dagli Assessorati al Turismo) ed il numero dei giorni dell’anno; tale rapporto, con buona approssimazione, consente di stimare quanti “abitanti fittizi” considerabili quali stabilmente presenti sul territorio (per tutto l’anno) corrispondono al flusso turistico che è stato registrato nel medesimo anno. Sommando gli abitanti fittizi agli abitanti residenti si ottiene il dato relativo ai cosiddetti “*abitanti equivalenti*”.

A titolo esemplificativo, pertanto, sono stati riportati in Tab. 2 sia i dati relativi alle presenze insediate stabilmente sul territorio provinciale (abitanti “residenti”) che le presenze reali (abitanti “equivalenti”, in cui sono state conteggiate le presenze turistiche spalmate sull’arco temporale dell’anno) riferibili al 2008 e 2009.

Tab. 2 - Abitanti residenti ed equivalenti in provincia di Ravenna (al 31/12/2008 e 31/12/2009)

	al 31/12/2008		al 31/12/2009	
	Abitanti residenti	Abitanti equivalenti	Abitanti residenti	Abitanti equivalenti
Provincia	385.729	404.831	389.508	409.418

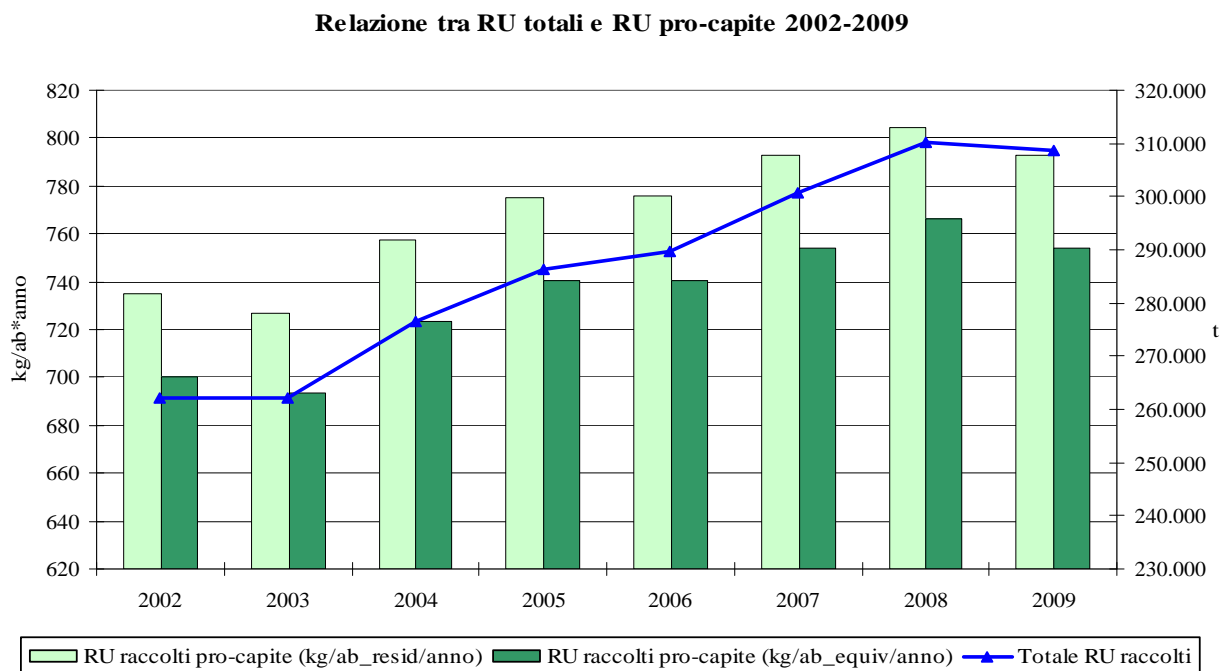
La stima degli abitanti “fittizi” legati alle presenze turistiche è ovviamente basata sui dati ufficiali (riportati nei Rapporti annuali redatti a cura dell’Assessorato al Turismo della Provincia) relativi alle presenze nelle principali strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere, mentre ad oggi non risulta possibile fornire una stima verosimile anche per le cosiddette presenze “pendolari” (a scopo lavorativo e/o ricreativo-culturale), che, nella realtà ravennate, si sono dimostrate (e lo sono tuttora) fortemente preponderanti.

Alla luce delle su esposte considerazioni, si riportano nella tabella sottostante (Tab. 3) i dati relativi al quantitativo totale di rifiuti raccolti, al numero di abitanti equivalenti ed alle quantità di rifiuti pro-capite per abitante equivalente.

Tab. 3 - Analisi dei trend del quantitativo di RU raccolti, n° di abitanti residenti ed equivalenti e quantitativi di rifiuti raccolti pro-capite in provincia di Ravenna (2003-2009)

Anno	Totale RU raccolti (t)	N° abitanti <u>residenti</u>	RU pro-capite (kg/ab_resid*anno)	N° abitanti <u>equivalenti</u>	RU pro-capite (kg/ab_equiv*anno)
2002	262.201	356.900	735	374.507	700
2003	262.242	360.758	727	378.333	693
2004	276.504	365.148	757	382.359	723
2005	286.242	369.427	775	386.638	740
2006	289.664	373.449	776	391.261	740
2007	300.803	379.468	793	398.926	754
2008	310.235	385.729	804	404.831	766
2009	308.701	389.508	793	409.418	754

Fig. 5 - Relazione tra il quantitativo di RU raccolti totale e pro-capite (considerando abitanti residenti ed equivalenti) in provincia di Ravenna , 2002-2009



2.1.1. Criteri di assimilazione

I criteri di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani definiscono le condizioni per cui alcune tipologie di rifiuti non pericolosi, generati dalle attività produttive e di servizio, possono essere equiparati ai rifiuti prodotti dalle utenze domestiche e, quindi, rientrare all'interno della classificazione dei rifiuti urbani.

Sono i cosiddetti “rifiuti speciali assimilati agli urbani”, intercettati nel circuito della raccolta urbana, prodotti da attività artigianali e commerciali e conferiti ai servizi pubblici di raccolta insieme ai rifiuti domestici.

Tra i rifiuti assimilati sono compresi anche i rifiuti avviati a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali (con l'ausilio di soggetti privati) purché i quantitativi relativi a tali rifiuti siano certificati al comune o al gestore (a seconda di chi riscuote il gettito della Tariffa) il quale riceve e valida tali certificazioni ai fini dello sgravio, in ottemperanza alle indicazioni contenute nei Regolamenti Comunali vigenti in tema di “criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani”.

La competenza dello Stato nella definizione dei criteri quali-quantitativi per l'assimilazione indicata dalla vigente normativa (D.Lgs. n. 152/06 e smi) non è stata di fatto esercitata, ma si è fatto riferimento alla DCI del 27/07/04 e ciascun comune ha avuto la facoltà di stabilire i propri criteri, con una conseguente disomogeneità territoriale che ha reso non sempre significativo il confronto dei dati di produzione totale e pro capite di rifiuti urbani.

Per quanto riguarda la provincia di Ravenna, le modalità ed i criteri di assimilazione dei rifiuti speciali, prima variabili da Comune a Comune, sono stati definiti all'interno del “Regolamento di gestione dei rifiuti urbani e assimilati” dell'AATO7 di Ravenna.

I criteri qualitativi di assimilazione sono stati unificati a livello di ATO a partire dal 01/01/06, mentre le regole di assimilazione dei rifiuti sono uniche a livello di ATO a partire dal 01/01/11 (i criteri quantitativi di assimilazione sono stati gradualmente omogeneizzati secondo una specifica tempistica).

Il contributo dei rifiuti cosiddetti “assimilati” ai rifiuti urbani, in grado di influire in maniera rilevante sul dato dei rifiuti raccolti, risulta consistente ma, di fatto, di difficile quantificazione.

La presenza di grandi aziende pubbliche, nella nostra regione, ha favorito una generale tendenza ad includere all’interno del sistema pubblico (con ciò favorendo il controllo pubblico sui flussi dei rifiuti) il maggior quantitativo possibile di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, con criteri di assimilazione fortemente orientati all’intercettazione dei rifiuti delle attività produttive (dapprima tramite l’adozione di regolamenti comunali di gestione e, successivamente, di criteri omogenei contenuti nei Piani d’Ambito).

Alcune stime condotte a livello nazionale (e i dati assunti in via preliminare a livello di ATO) indicano che la quota di rifiuti assimilati possa contribuire fino al 50% alla produzione totale di rifiuti urbani.

A fronte dei dati stimati sopraccitati, fra gli obiettivi fissati dal Piano d’Ambito, definito in sede di convenzione con il gestore HERA spa, vi è quello di effettuare un puntuale monitoraggio per la ripartizione delle quote di produzione domestica e non domestica.

Il territorio ravennate è fortemente caratterizzato dalla presenza di attività commerciali, artigianali e di servizio che generano rifiuti speciali non pericolosi assimilati ai rifiuti urbani e, quindi, conferiti ai servizi pubblici di raccolta insieme con i rifiuti domestici; nello specifico, all’interno del settore del commercio e dei servizi, occorre ricordare le attività legate all’economia turistica in grado di generare ingenti quantità di rifiuti assimilati agli urbani.

2.1.2. Azioni di prevenzione e riduzione della produzione

La Regione Emilia-Romagna - nel Programma triennale Regionale di Tutela Ambientale 2008/2010 - ha indicato le azioni, gli interventi e le modalità di finanziamento per raggiungere gli obiettivi indicati dal Parlamento europeo in sede di revisione della direttiva sui rifiuti in materia di prevenzione della produzione e riutilizzo/reciclaggio dei rifiuti.

In particolare, nell’ambito delle azioni prioritarie da finanziare, il Piano di Azione Ambientale 2008/2010 ha proposto interventi mirati al potenziamento del recupero e alla prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, connotati per l’innovazione e la sostenibilità ambientale. Per quanto riguarda - ad esempio - il settore degli imballaggi, con la DGR n. 1192/07 la Regione ha approvato lo schema di Protocollo di intesa con il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI): tale protocollo è stato sottoscritto in data 16 ottobre 2007 e il Comitato Tecnico ivi previsto è attivo dal maggio 2008.

Occorre ancor più tendere, a livello di sistema regionale e locale, ad un modello di gestione dei rifiuti urbani sostenibile in grado di supportare e coordinare numerosi interventi - a tutti i livelli e da parte di tutti i soggetti - quali ad esempio:

- ✓ incentivazione della riduzione degli imballaggi, anche mediante specifici protocolli con il sistema produttivo, con il CONAI e i Consorzi di filiera;
- ✓ introduzione di incentivi (e disincentivi) economici - sia per le aziende che per i cittadini - per progetti di sensibilizzazione e informazione sul tema della riduzione del rifiuto;
- ✓ incentivazione del compostaggio domestico, ove possibile;
- ✓ utilizzo di strumenti quali Accordi di Programma e Protocolli di Intesa tra le Pubbliche Amministrazioni, le Associazioni di categoria, i Consorzi obbligatori, le Associazioni dei consumatori e la Grande Distribuzione Organizzata, prevedendo azioni e incentivi per una maggiore diffusione di prodotti riutilizzabili (es. sacchetti per la spesa riutilizzabili, stoviglie in amido di mais compostabili, cassette in plastica “a rendere” con sponde abbattibili), per uno sviluppo del sistema delle “ricariche” (es. detersivi e detergenti, bevande) e per la distribuzione di alimenti “in eccedenza” per fini sociali;
- ✓ azioni di de-assimilazione per ridurre le tipologie di rifiuti speciali assimilati ai rifiuti urbani;

- ✓ progetti per l'attivazione di azioni di comunicazione ed educazione ambientale diffusa, con una forte attenzione al mondo scolastico per l'importanza che riveste nella formazione delle nuove generazioni al fine di collegare strettamente la riduzione dei rifiuti e il loro riuso, riciclo e recupero, valorizzando al meglio anche le esperienze locali che provengono dal mondo del volontariato e delle associazioni no-profit.

Nella provincia di Ravenna, in particolare, sono poi state attivate specifiche campagne informative e vere e proprie azioni tese ad ottenere una riduzione dei rifiuti prodotti.

Tra le altre, si ricorda il bando della Provincia "Eco-feste", con finanziamenti a fondo perduto che ha portato alla diffusione di iniziative mirate in occasione delle sagre paesane (incentivo all'uso di stoviglie in ceramica e bicchieri in vetro anziché in plastica, raccolta differenziata dell'organico nell'area della festa, etc.).

In provincia si è investito in modo prioritario anche sulla promozione del riutilizzo degli scarti organici e sono state attivate iniziative per diffondere il compostaggio domestico.

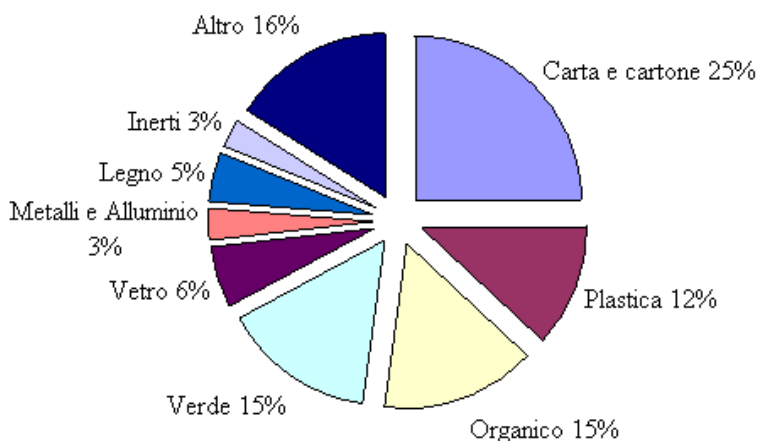
E' infatti attivo da anni un meccanismo incentivante volto alla diffusione dei composte domestiche che ha consentito - dal momento in cui è stato avviato fino al 31/12/09 - a 6.659 famiglie in provincia di Ravenna di raccogliere la frazione organica del proprio rifiuto all'interno di un composte (affidato in comodato d'uso gratuito da parte del gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani), ed ottenere uno sconto in bolletta ogni anno, così da eliminare dal circuito della raccolta dei rifiuti una importante quantità di frazione umida, che è invece servita a produrre un ammendante riutilizzato dai cittadini nei propri orti e giardini.

2.1.3. La composizione merceologica dei rifiuti prodotti

La composizione merceologica media dei rifiuti urbani relativa all'anno 2009 nella Regione Emilia-Romagna è stata stimata utilizzando i dati ricavati da analisi merceologiche effettuate tra il 2007 e 2008 (Fig. 6).

Fig. 6 - Composizione merceologica media dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna (Fonte: Elaborazione Arpa su dati forniti dai Gestori e dal Conai, 2007 e 2008)

Composizione merceologica media dei rifiuti in ERom - 2007-2008



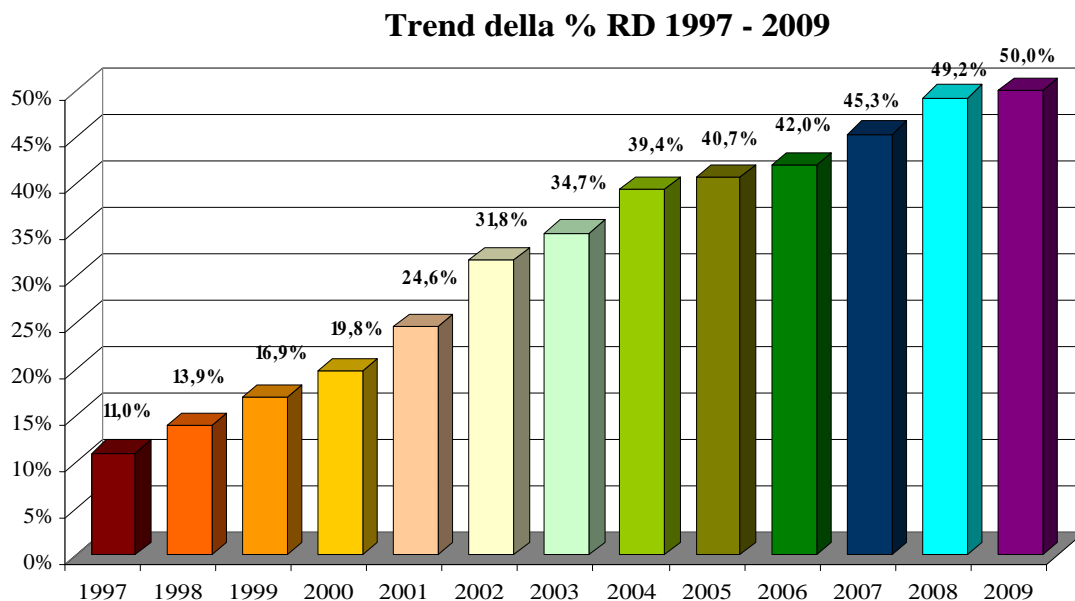
Le frazioni quantitativamente preponderanti sono l'organico domestico e il verde (che da soli rappresentano quasi un terzo del totale prodotto), seguite da carta e cartone (25%), e dalla plastica (12%); significativamente inferiore la presenza di vetro, legno, metalli (alluminio compreso), e altre frazioni.

2.2. La raccolta differenziata

Anche per l'anno 2009 si è osservato che i dati presentati dal gestore che effettua il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani mostrano una certa eterogeneità ed una non perfetta confrontabilità.

I diversi sistemi di raccolta di rifiuti praticati nei vari comuni del territorio provinciale, ed una non perfetta omogeneità dei criteri utilizzati per la compilazione delle schede con i dati consuntivi di raccolta differenziata, rendono la valutazione comparativa e la successiva elaborazione dei dati non esente da qualche imprecisione.

Fig. 7 - Trend di crescita della percentuale di RD in provincia di Ravenna, 1997-2009



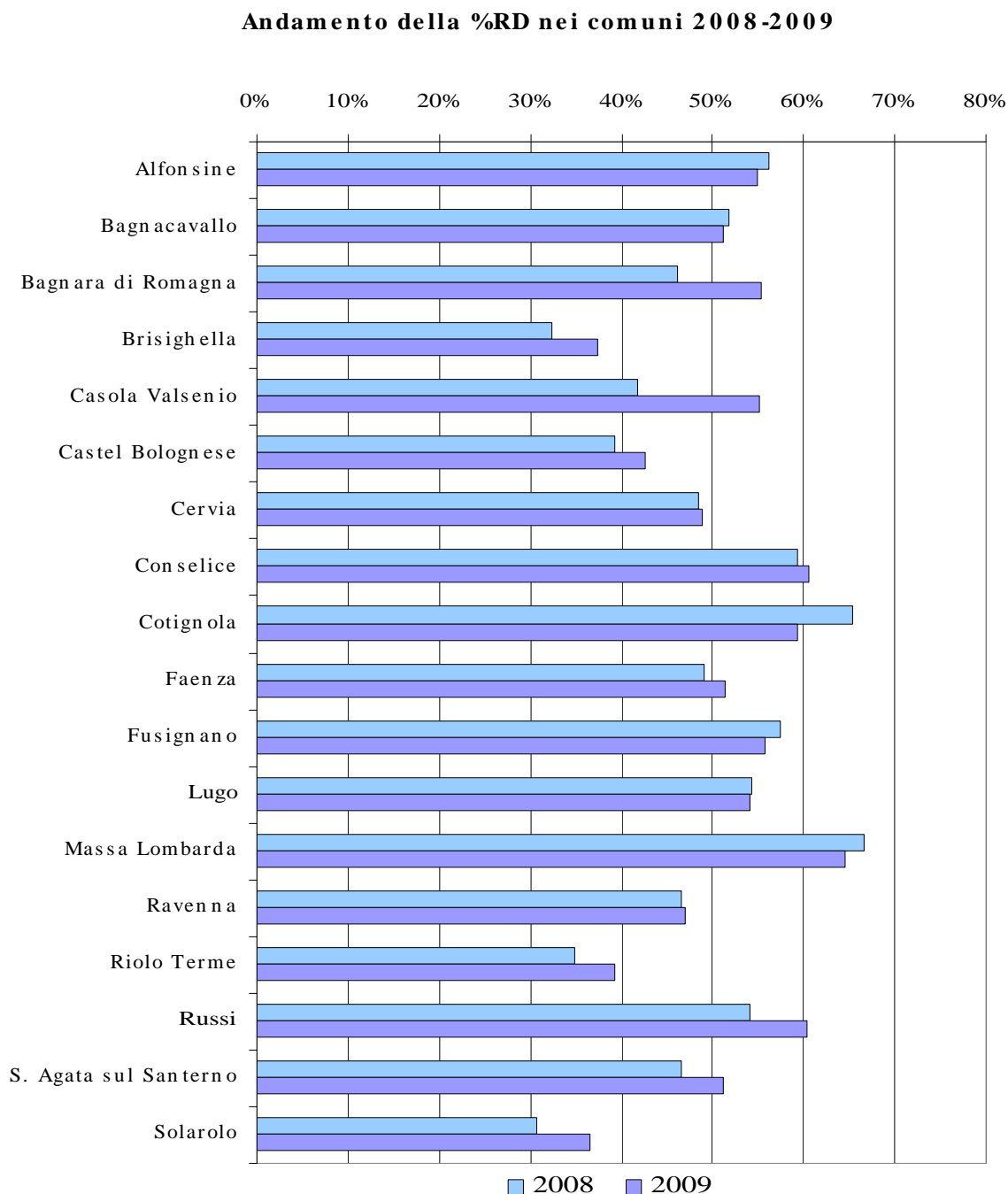
In generale, è pertanto necessario migliorare ulteriormente in termini di omogeneità i dati forniti e i criteri con cui computare o meno alcune quote di rifiuti raccolti in modo differenziato, anche se si sono ottenuti buoni risultati con la costituzione di un gruppo di lavoro entro l'Osservatorio Provinciale, con il coinvolgimento dei gestori interessati.

In termini di quota percentuale di raccolta differenziata per l'anno 2009 si è raggiunto un valore pari al 50%, valore medio su tutto l'ambito provinciale (coincidente con l'ATO); il trend a partire dal 1997 è riportato graficamente in Fig. 7.

Osservando i dati del biennio 2008-2009 relativi alle percentuali di raccolta differenziata nei singoli comuni, riportati in Fig. 8, si può constatare l'esistenza di una situazione eterogenea ma mediamente molto buona, in cui alcuni comuni hanno anche raggiunto percentuali superiori al 50%.

I comuni che hanno conseguito risultati meno rilevanti risultano, comunque, fortemente influenzati dal contesto territoriale in cui sono inseriti; si tratta di territori in prevalenza collinari, a bassa densità abitativa, con evidenti e concrete difficoltà, anche di tipo logistico, ad incentivare iniziative di raccolta economicamente e funzionalmente praticabili al di fuori dei centri abitati.

Fig. 8 - Andamento della percentuale di RD nei comuni della provincia di Ravenna , 2008-2009



La conformazione morfologica del territorio collinare non consente di attuare una pianificazione strategica (simile agli altri contesti più urbanizzati) in grado di coinvolgere in modo efficiente tutte le abitazioni isolate. In questi territori sono però promosse forme di recupero “delocalizzate” presso le case sparse (es. il compostaggio delle frazioni organiche umide e scarti verdi), forme spesso già sostenute da una consolidata tradizione “contadina” che prevede il riutilizzo dei rifiuti organici prodotti in agricoltura. Ovviamente questa quota di materiale organico differenziato - ed effettivamente destinato al recupero - non può rientrare nel computo della raccolta differenziata, poiché non passa attraverso il circuito di raccolta, e non risulta, di conseguenza, facilmente quantificabile.

Al fine di aumentare ulteriormente le quantità di rifiuti raccolti dal gestore in maniera differenziata potrebbe essere eventualmente implementata esclusivamente la raccolta di quelle frazioni che non trovano un riutilizzo domestico (ad es. ingombranti, plastica).

Al fine, comunque, di riorganizzare il servizio di raccolta resta la necessità di effettuare valutazioni sito-specifiche di dettaglio da approfondire in campo.

Per quanto riguarda i risultati raggiunti dagli altri comuni in termini di percentuale di raccolta differenziata, spiccano le performance di alcuni comuni al di sopra del 50% (vedi Fig. 8); l'alta percentuale raggiunta da questi ultimi è talvolta riconducibile anche ai quantitativi di materiali inerti che vengono ricompresi e conteggiati nel circuito della raccolta differenziata presso le stazioni ecologiche.

2.2.1. I sistemi di raccolta

Il sistema di raccolta tradizionalmente più diffuso in provincia di Ravenna (e in tutta l'Emilia-Romagna) è quello basato sull'utilizzo di contenitori stradali, anche se un ruolo sempre più importante per il conferimento dei rifiuti al gestore del servizio pubblico è ricoperto dai Centri di raccolta, ormai presenti capillarmente su tutto il territorio regionale.

Per alcune frazioni quali ingombranti, materiali con amianto di origine domestica, verde e RAEE sono inoltre attivi, in molti comuni, anche servizi di raccolta "su chiamata".

Negli ultimi anni si sta gradualmente diffondendo anche la raccolta differenziata "porta a porta". La scelta di questo sistema, in alternativa alle raccolte tradizionali, va studiata e realizzata in relazione alle caratteristiche geografiche, urbanistiche ed economiche del bacino di utenza. Secondo i dati inseriti nell'applicativo ORSo, nel 2009 il "porta a porta" integrale e/o misto è stato attivato nella provincia di Ravenna (unitamente a Parma e Piacenza) per le frazioni di rifiuti di organico, carta e vetro (per plastica e per rifiuti indifferenziati solo in misura minore).

2.2.1.1. I Centri di raccolta rifiuti

Il D.Lgs. n. 152/06 e smi all'art. 183, comma 1, lettera mm), definisce il centro di raccolta come "*area presidiata ed allestita, senza ulteriori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento*".

Il Dm 8 aprile 2008, recante "*Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani conferiti in maniera differenziata*", stabilisce che i centri di raccolta debbano essere costituiti da aree presidiate ed allestite, dove si svolge unicamente la raccolta mediante raggruppamento per frazioni omogenee dei rifiuti elencati in allegato al Dm stesso (tra cui figurano anche i RAEE), al fine del loro trasporto ad impianti di recupero e trattamento. Il conferimento nei centri può essere effettuato direttamente dagli utenti o dai soggetti tenuti in base alla normativa. La realizzazione dei centri deve essere conforme alle norme urbanistiche ed edilizie vigenti, approvate dal Comune territorialmente competente. I centri devono poi essere allestiti e gestiti nel rispetto delle disposizioni tecnico-funzionali dettate dal Dm stesso.

E' importante ricordare che i Centri di raccolta rifiuti (ex Stazioni Ecologiche Attrezzate – SEA) non sostituiscono il consolidato circuito di raccolta differenziata effettuata mediante sistemi di tipo stradale (cassonetti e campane) o dedicati (ad es. raccolta porta a porta) presenti sul territorio, ma lo integrano per creare un sistema sinergico flessibile di raccolta in grado di intercettare quote sempre maggiori di rifiuti tradizionali e/o di particolari tipologie di rifiuti per i quali sarebbe oneroso (e tecnicamente impegnativo) prevedere un servizio di raccolta capillare sul territorio quali: oli minerali e oli vegetali, pneumatici, inerti di origine domestica, RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche e elettroniche), pile e batterie, ingombranti di vario tipo, verde (inteso come grosse potature), cartucce e toner, altri rifiuti urbani "pericolosi" (materiali con amianto di origine domestica, contenitori pericolosi etichettati T/F, farmaci, ecc.), ingombranti in legno e ingombranti metallici.

Nei comuni montani caratterizzati da una densità abitativa molto bassa, un territorio con numerose frazioni e/o case sparse e una viabilità disagiata, i Centri di raccolta rappresentano la soluzione più economica per garantire comunque la raccolta differenziata di molteplici frazioni.

In Emilia-Romagna sono attualmente presenti 366 Centri di raccolta rifiuti (ex Stazioni Ecologiche Attrezzate – SEA) che servono pressoché tutti i comuni. Oltre agli aspetti qualitativi, legati alle tipologie di rifiuti che vi si possono conferire, i Centri di raccolta rivestono un ruolo importante anche dal punto di vista quantitativo; secondo i dati regionali, circa il 33% dei rifiuti raccolti in maniera differenziata è stato conferito ai Centri direttamente dai cittadini.

Ogni Centro di raccolta è presidiato da un operatore incaricato dell'accettazione, della gestione e dell'assistenza. In provincia, sono operativi n. 28 centri di raccolta e n. 2 sono in fase progettuale o in corso di realizzazione (Tab. 4).

Tab. 4 - Elenco dei Centri di raccolta rifiuti (ex SEA) in provincia di Ravenna al 31/12/2010

Centri di raccolta rifiuti (ex SEA)	Indirizzo	Comune
Alfonsine	via del Carpentiere	Alfonsine
Bagnacavallo	via Cogollo (a fianco del depuratore)	Bagnacavallo
Bagnara di Romagna	via II Giugno	Bagnara di Romagna
Brisighella	via Lanzoni	Brisighella
Casola Valsenio	via 1° Maggio	Casola Valsenio
Castel Bolognese	via Canale 496	Castel Bolognese
Cervia - Bassona	S.S. Adriatica, loc. Bassona	Cervia
Cervia - Pisignano	via Traversa, loc. Pisignano	Cervia
Conselice - Amendola	via Amendola	Conselice
Conselice - Lavezzola	via Prov.le Bastia 359, loc. Lavezzola	Conselice
Cotignola	via Peschiera	Cotignola
Faenza - Argine Lamone	via Argine Lamone 1	Faenza
Faenza - Righi	via Righi 6	Faenza
Fusignano	via Romana	Fusignano
Lugo	via Canaletta 1 (dietro al Cimitero)	Lugo
Massa Lombarda	via Rabin	Massa Lombarda
Ravenna - Lido Adriano	via Bonifica, loc. Lido Adriano	Ravenna
Ravenna - Lido di Classe	via Canale Pergomi, loc. Lido di Classe	Ravenna
Ravenna - Marina di Ravenna	viale Dei Mille, loc. Marina di Ravenna	Ravenna
Ravenna - Marina Romea	via Dei Salici, loc. Marina Romea	Ravenna
Ravenna - Mezzano	via Campo sportivo, loc. Mezzano	Ravenna
Ravenna - Ravenna Nord	via Romea Nord, Zona Bassette	Ravenna
Ravenna - Ravenna Ovest (in progetto)	via Vicoli	Ravenna
Ravenna - Roncalceci	via dello Stagnino, loc. Roncalceci	Ravenna
Ravenna - S. Alberto	via del Lavoro, loc. S. Alberto	Ravenna
Ravenna - S. Pietro in Vincoli (in progetto)	da definire, loc. S. Pietro in Vincoli	Ravenna
Ravenna - Ravenna Sud	via Don Carlo Sala	Ravenna
Riolo Terme	via Ripa	Riolo Terme

Centri di raccolta rifiuti (ex SEA)	Indirizzo	Comune
Russi	via Fiumazzo	Russi
Solarolo	via Roma (zona industriale)	Solarolo

La diffusione dei Centri per la raccolta copre tutto il territorio provinciale e almeno un Centro è presente in ogni comune, con l'esclusione di S. Agata sul Santerno che è comunque in zona baricentrica rispetto a Lugo e Massa Lombarda. Le tipologie ed i quantitativi di rifiuti conferibili nei Centri per la raccolta rifiuti rispettivamente di HERA Ravenna ed HERA Imola Faenza sono riportate in Tab. 5 e Tab. 6.

Tab. 5 - Tipologia e quantità di rifiuti conferibili nei Centri di raccolta di HERA Ravenna (a meno di eventuali variazioni applicate nei singoli Centri)

Descrizione rifiuto	Conferimento utenze domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)	Conferimento utenze non domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)
Abiti usati	no	no
Alluminio	si	si (senza limiti)
Batterie ed accumulatori al piombo	si	no
Carta e cartone	si	si (3 mc)
Contenitori e imballaggi in plastica	si	si (50 kg contenitori per liquidi; 3 mc cassette o imballaggi)
Contenitori fitofarmaci bonificati	si	no
Contenitori di prodotti chimici domestici (T/F)	si	no
Eternit Amianto	no	no
Farmaci	si	no
Filtri dell'aria	si	no
Filtri olio motore	si	no
Frazione organica	no	no
Inerti e sanitari	si (modiche quantità)	si (piccole quantità e provenienti da interventi in civili abitazioni)
Ingombranti misti	si	si
Legno e mobili	si	si (3 mc)
Oli minerali	si	no
Oli vegetali	si	no
Metallo	si	si (300 kg; barattoli di latta 100 kg)
Pesticidi	si	no
Pile	si	no
Pneumatici	no	no
Polistirolo da imballaggio	si	si
Polistirolo per altri usi	si (2/3 mc)	si
Rifiuti agricoli (nylon, plastiche, tubi, etc.)	si (purché non contaminati da sostanze pericolose)	no
RAEE* - Frigoriferi e congelatori	si (2 pezzi/anno)	no
RAEE* - Grandi elettrodomestici	si (3 pezzi/anno)	si (solo se non professionali, es. no lavatrici e forni industriali)
RAEE* - Monitor, tv	si (2 pezzi/anno)	no
RAEE* - Neon	si	no
RAEE* - Piccoli elettrodomestici	si	si

Descrizione rifiuto	Conferimento utenze domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)	Conferimento utenze non domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)
Sfalci e potature	si	si (5 mc)
Termometri al mercurio	si	no
Toner - Cartucce	si	si
Vernici e inchiostri	si	no
Vetro	si	si (300 kg)

Nota: RAEE*, Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Tab. 6 - Tipologia e quantità di rifiuti conferibili nei Centri di raccolta di HERA Imola Faenza (a meno di eventuali variazioni applicate nei singoli Centri)

Descrizione rifiuto	Conferimento utenze domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)	Conferimento utenze non domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)
Abiti usati	no	no
Barattoli e lattine	si	si (max 2 mc)
Batterie ed accumulatori al piombo	si (2 pezzi/giorno)	no
Carta e cartone	si	si (max 5 mc)
Contenitori e imballaggi in plastica	si	si (max 2 mc)
Contenitori fitofarmaci bonificati	si (max 5 confezioni)	no
Contenitori di prodotti chimici domestici (T/F)	si (max 5 confezioni)	no
Contenitori vernici e inchiostri	si (max 5 confezioni)	no
Eternit Amianto	no	no
Farmaci	si	no
Filtri dell'aria	no	no
Filtri olio motore	si (max 2 pezzi)	no
Frazione organica	no	no
Inerti e sanitari	si (max 0,5 mc ¹)	no (max 600 kg/anno con autocertif. in ingresso ai Centri)
Ingombranti misti	si	si
Legno e mobili	si	si (max 5 mc ¹)
Oli minerali	si (max 5 lt/giorno)	no
Oli vegetali	si (max 5 lt/giorno)	no
Metallo	si	si (max 3 mc)
Pesticidi	si (max 5 confezioni)	no
Pile	si	no
Pneumatici	no	no
Polistirolo da imballaggio	si	si (max 2 mc)
Polistirolo per altri usi	no	no
Rifiuti agricoli (nylon, plastiche, tubi, etc.)	no	no
RAEE* - Frigoriferi e congelatori	si (max 2 pezzi)	no
RAEE* - Grandi elettrodomestici	si (max 2 pezzi)	si (max 2 pezzi)
RAEE* - Monitor, tv	si (max 2 pezzi)	no
RAEE* - Neon	si (max 5 pezzi)	no
RAEE* - Piccoli elettrodomestici	si (max 5 pezzi)	si (max 5 pezzi)
Rifiuto indifferenziato	si (max 1 mc/giorno)	si (max 0,1 mc/gg ovvero 10 kg/gg; max

Descrizione rifiuto	Conferimento utenze domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)	Conferimento utenze non domestiche (eventuali limitazioni per singolo conferimento)
		10 mc/anno ovvero 1 t/anno)
Sfalci e potature	si (max 5 mc, diam 50 cm, largh 1 m) ¹	si (max 5 mc, diam 50 cm, largh 1 m) ¹
Termometri al mercurio	no	no
Toner - Cartucce	si (max 5 pezzi)	no
Vetro	si	si (max 2 mc)

¹ Quantità superiori possono essere conferite gratuitamente presso centri di Raccolta indicati.

Nota: RAEE*, Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

2.2.2. Iniziative di raccolta domiciliare

Sul territorio provinciale sono state attivate negli ultimi anni numerose iniziative legate alla raccolta domiciliare o cosiddetta “porta a porta”. La raccolta differenziata porta a porta (talvolta abbreviata in PaP) prevede il periodico ritiro a domicilio di sacchi o contenitori (distribuiti alle utenze domestiche), esposti vicino all'ingresso delle abitazioni in posizione accessibile, solo nel giorno e negli orari previsti per la raccolta delle varie frazioni.

In via generale è previsto che, in caso di conferimento non corretto (quale ad esempio rifiuti non separati, rifiuti non ridotti di volume, rifiuti fuori dai contenitori) siano affissi sui sacchi o contenitori degli adesivi di “errore di conferimento”, al fine di correggere i comportamenti individuali (ad es. per la raccolta domiciliare di carta/cartone: i rifiuti devono essere inseriti all'interno di scatole o semplicemente legati con spago; non è consentito l'utilizzo di sacchetti di plastica).

In Tab. 7 sono riportate le principali raccolte domiciliari attivate e seguite dal gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani.

Tab. 7 - Principali raccolte domiciliari attivate dal gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani nei comuni della provincia di Ravenna

Comuni	Frazioni oggetto di raccolte domiciliari	Modalità
Alfonsine	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi per l'organico e l'indifferenziato e due contenitori da 120 litri (giallo per gli imballaggi in plastica e verde per il vetro/lattine). I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e della zona del comune.
Bagnacavallo	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato Rifiuti Vegetali Imballaggi Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione contenitori o sacchi per rifiuti che, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e della zona del comune. Aree interessate: centro storico, altri quartieri.
Bagnara di Romagna	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi per l'organico e l'indifferenziato e due contenitori da 120 litri (giallo per gli imballaggi in plastica e verde per il vetro/lattine). I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e delle zone del Comune.

Comuni	Frazioni oggetto di raccolte domiciliari	Modalità
Brisighella Casola Valsenio Castel Bolognese	Carta/Cartone	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi colorati e da cartellini (bar code), identificativi del proprio codice cliente e/o contratto, che devono essere posizionati su ogni sacco. I sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. Nei <u>centri storici</u> : i cittadini devono esporre i sacchetti (del peso pari a circa 5 kg) su suolo pubblico, davanti all'ingresso dell'abitazione in posizione accessibile, la sera del solo giorno previsto per l'esposizione. Nelle <u>aree rurali</u> : i cittadini devono depositare i sacchi nei pressi delle campane stradali di colore giallo adibite alla raccolta di vetro, plastica, lattine nelle giornate prestabilite. Carta/Cartone di dimensioni eccezionali vanno ridotti di volume e lasciati ordinatamente a fianco dei sacchi stessi.
Cervia	Carta/Cartone	Il servizio di raccolta porta a porta è rivolto alle utenze commerciali, artigianali, alberghiere e di ristorazione della zona a nord-est di Pinarella di Cervia. Il materiale, ridotto di volume e accatastato nei pressi dei cassonetti stradali, è raccolto nei giorni ed orari prestabiliti. Il servizio è stato attivato in accordo con il comune di Cervia e le associazioni di categoria e rientra nel programma di miglioramento ambientale che prevedeva, per il 2008, il coinvolgimento delle attività commerciali (alberghi, ristoranti) che ancora non avevano aderito alla raccolta differenziata della frazione organica (circa 80 esercizi) e l'estensione del servizio di raccolta differenziata della frazione organica con doppio contenitore a 2.300 utenze residenziali di Cervia, Pinarella e Tagliata.
Conselice Cotignola	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi per l'organico e l'indifferenziato e due contenitori da 120 litri (giallo per gli imballaggi in plastica e verde per il vetro/lattine). I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto.
Faenza	Carta/Cartone Organico Vetro e Lattine Rifiuto Indifferenziato Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione contenitori o sacchi per rifiuti che, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e delle zone del comune. Per <u>aree urbane di Faenza e Granarolo</u> (area porta a porta): i cittadini devono esporre i sacchetti su suolo pubblico, davanti all'ingresso dell'abitazione. Nelle restanti aree (<u>frazioni di Reda e Borgo Tuliero</u>): i cittadini devono depositare i sacchi presso specifici punti di raccolta identificati da apposito cartello, dislocati di norma in adiacenza alle campane stradali di colore giallo adibite alla raccolta di vetro, plastica, lattine.
Fusignano	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi per l'organico e l'indifferenziato e due contenitori da 120 litri (giallo per gli imballaggi in plastica e verde per il vetro/lattine). I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto.
Lugo	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato Rifiuti Vegetali Imballaggi Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione contenitori o sacchi per rifiuti che, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e della zona del Comune. Aree interessate: Centro storico (comprese le zone di Lugo Ovest e di via Croce), altri quartieri.

Comuni	Frazioni oggetto di raccolte domiciliari	Modalità
Massa Lombarda	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato Rifiuti Vegetali Imballaggi Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione contenitori o sacchi per rifiuti che, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e della zona del Comune. Aree interessate: Centro storico, altri quartieri.
Ravenna	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione contenitori o sacchi per rifiuti che, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto e delle zone del Comune. Nel <u>centro storico</u> : sacchi semitrasparenti per la raccolta dell' indifferenziato. Nel <u>forese</u> (Circoscrizione di S.Alberto, Mezzano, Piangipane [fino alla ferrovia - località San Michele e dalla ferrovia alla Circoscrizione Roncalceci] e nella Circoscrizione Roncalceci): sacchi semitrasparenti per la raccolta dell'indifferenziato, sacchi di colore giallo per gli imballaggi leggeri, sacchi di colore azzurro per la carta/cartone ed una pattumiera verde per il vetro/lattine da 40 lt. Nel <u>quartiere San Giuseppe</u> : sacchi di colore giallo per gli imballaggi leggeri, sacchi di colore azzurro per la carta/cartone, sacchi ed una bio-pattumiera per l'organico, una pattumiera verde per il vetro/lattine da 40 lt.
Riolo Terme	Carta/Cartone	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi colorati e da cartellini (bar code), identificativi del proprio codice cliente e/o contratto, che devono essere posizionati su ogni sacco. I sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. Per i <u>centri storici</u> : i cittadini devono esporre i sacchetti (del peso pari a circa 5 kg) su suolo pubblico, davanti all'ingresso dell'abitazione in posizione accessibile, la sera del solo giorno previsto per l'esposizione. Nelle <u>aree rurali</u> : i cittadini devono depositare i sacchi nei pressi delle campane stradali di colore giallo adibite alla raccolta di vetro, plastica, lattine nelle giornate prestabilite. Carta/Cartone di dimensioni eccezionali vanno ridotti di volume e lasciati ordinatamente a fianco dei sacchi stessi.
Russi	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato Plastica	Ogni famiglia ha in dotazione un bidone da 40 litri verde per la raccolta del vetro/lattine, una prima fornitura di sacchi gialli per la plastica e di sacchi azzurri per la carta. I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta. La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto. Aree interessate: <u>case sparse del forese di Russi</u> (porta a porta "integrale")
S. Agata sul Santerno	Carta/Cartone Organico Vetro/Lattine Indifferenziato	Ogni famiglia ha in dotazione sacchi per l'organico e l'indifferenziato e due contenitori da 120 litri (giallo per gli imballaggi in plastica e verde per il vetro/lattine). La frequenza del ritiro è variabile sulla base della tipologia di rifiuto che della zona del Comune. I contenitori o sacchi, una volta riempiti con i materiali differenziati, devono essere collocati al di fuori dell'abitazione agli orari prestabiliti per la raccolta.
Solarolo	-	

Rilevanti incrementi quantitativi si possono conseguire potenziando la RD della frazione organica umida e del vetro presso le utenze collettive (mercati, mense, settore della ristorazione, commercio, alberghi, etc.); vetro e frazione organica umida, fra l'altro, sono frazioni "pesanti" e sono generalmente facilmente intercettabili presso le stesse utenze. L'intercettazione di queste due frazioni riveste un ruolo di primo piano, soprattutto per il territorio di Ravenna, Cervia e Russi i cui rifiuti sono destinati alla produzione di CdR. La frazione organica contribuisce all'umidità dei rifiuti da ter-

movalorizzare e determina quantità elevate di sovrvallo. La presenza di vetro nel sovrvallo, poi, influisce negativamente sulla qualità degli ammendanti che si possono recuperare dalla stabilizzazione del sovrvallo stesso.

I dati elaborati sono valutati con la prospettiva di riuscire ad individuare possibili margini di miglioramento del sistema di intercettazione e raccolta, con particolare riguardo agli obiettivi definiti dal Piano d'Ambito che, in applicazione degli obiettivi fissati nel PTCP, ha definito nel dettaglio i target da raggiungere per la raccolta differenziata e gli standard di servizio.

In via assolutamente preliminare e indicativa, è possibile individuare alcune ipotesi di implementazione delle attività già in corso. Per migliorare la percentuale di RD a livello d'ambito occorre un salto quantitativo che si può sostenere certamente con una maggiore diffusione territoriale delle iniziative già attivate ma anche, e soprattutto, attraverso iniziative che consentano di intercettare in modo sistematico quote rilevanti di rifiuti presso utenze concentrate e fonti di produzione "collettiva".

Insieme ad una maggior grado di omogeneità a livello provinciale per diverse iniziative occorre, comunque, mirare alla produzione di rifiuti urbani dove questa è concentrata e in grandi quantità. In termini indicativi, nei comuni di piccole dimensioni, e dove le peculiarità territoriali non consentono di estendere le raccolte differenziate tradizionali, la realizzazione di stazioni ecologiche consente indubbiamente di intercettare rifiuti altrimenti destinati all'indifferenziato.

E' ipotizzabile che gli obiettivi indicati dal PTCP possano essere raggiunti attraverso un rafforzamento ed un'estensione delle attuali modalità organizzative, tramite l'adozione di incisive e ripetute campagne di informazione all'utenza, nonché facendo leva sugli strumenti di incentivazione tariffaria.

Le principali azioni riguarderanno:

- ✓ l'incentivazione, tramite sconti sulla tariffa, della pratica dell'auto-compostaggio dei rifiuti per tutte le utenze domestiche che, disponendo di adeguati spazi (giardini, orti, etc.), ne facciano richiesta;
- ✓ l'estensione della raccolta della frazione organica putrescibile a tutte le utenze, con esclusione di quelle che praticano l'auto-compostaggio dei rifiuti;
- ✓ una maggiore capillarizzazione dei contenitori per la raccolta differenziata ed il rafforzamento del sistema di stazioni ecologiche attrezzate;
- ✓ implementazione di raccolte differenziate domiciliari presso le attività produttive e le utenze collettive (mercati, mense, settore della ristorazione, alberghi, negozi, ecc.);
- ✓ il rafforzamento e la ripetizione delle campagne di informazione all'utenza;
- ✓ l'adozione di sistemi di riduzione tariffaria che premiano in maggior misura i conferimenti di rifiuti differenziati attribuibili al singolo utente e, in misura minore, quelli attribuibili collettivamente.

2.2.3. Iniziative di raccolte differenziate non tradizionali

Nel quadro delle iniziative di raccolta differenziata, nel corso del 2009 è proseguito l'impegno di HERA Ravenna e del comune di Cervia che garantiscono la raccolta differenziata dei rifiuti lungo gli arenili.

I rifiuti, ovviamente miscelati con la sabbia, sono raccolti per essere avviati a trattamento per il recupero. Attraverso sistemi di vagliatura e separazione sono recuperate importanti quantità di sabbia destinate al ripascimento degli arenili o comunque ad altre forme di recupero, così come legno e plastica oltre alle conchiglie destinate alla produzione di mangimi. Sia nel caso del comune di Cervia che in quello di Ravenna, le raccolte differenziate dei rifiuti lungo gli arenili rivestono un significato di rilevante importanza per il recupero di rifiuti, in quanto solo una percentuale minima è destinata a discarica o a smaltimento. Una volta trattata, la sabbia pulita viene stoccata presso l'impianto e riutilizzata nel periodo autunnale per la realizzazione delle dune di protezione erette a ridosso degli stabilimenti balneari per proteggere

l'abitato dall'intrusione del mare. In particolare, il Comune di Cervia d'accordo con gli stabilimenti balneari, ogni anno indica ad HERA Ravenna la ricollocazione di circa 5.000 metri cubi di sabbia da distribuire lungo la spiaggia fra la XII e XXVI traversa di Milano Marittima, dove, a causa delle ridotte dimensioni della spiaggia, non c'è in loco disponibilità adeguata di sabbia per erigere una duna di protezione.

I dati relativi alla quantità di materiali recuperati per il comune di Ravenna sono computati insieme con le frazioni monomateriale (legno, plastica) della raccolta differenziata, mentre il comune di Cervia avvia a selezione nell'impianto CdR di Ravenna le frazioni recuperate (legno, plastica e conchiglie).

Un'altra iniziativa che occorre segnalare è quella relativa alla raccolta differenziata di contenitori di fitofarmaci effettuata sul territorio provinciale tramite l'operatività di un'impresa privata (Pegaso S.c.r.l. di Ravenna) che comunque opera nell'ambito di un programma concordato con la Pubblica Amministrazione e le Organizzazioni di Categoria del mondo agricolo. Tale raccolta differenziata è stata promossa su iniziativa della Pubblica Amministrazione, che ha coinvolto le organizzazioni sindacali agricole ed i rivenditori di prodotti per l'agricoltura con cui, nel corso di questi anni, attraverso iniziative sperimentali è stato messo a punto un sistema efficace che garantisce la raccolta e lo smaltimento corretto, ovvero il recupero, di una quantità rilevante di rifiuti potenzialmente pericolosi altrimenti destinati, in alcuni casi, al circuito dei rifiuti urbani ed, in altri casi, a forme di smaltimento non corrette.

Le prime campagne sperimentali di raccolta differenziata sono state effettuate nel 1994 e nel 1996, mentre, a partire dal 1997, il programma ha assunto un carattere stabile e definitivo con risultati più che soddisfacenti.

La raccolta differenziata è effettuata per mezzo di un sistema sostanzialmente "itinerante", cioè organizzando, a scadenze prefissate, i conferimenti degli agricoltori presso i principali punti vendita di prodotti agricoli, ovvero aree pubbliche attrezzate, in cui l'impresa che effettua la raccolta mette a disposizione i mezzi per il trasporto dei rifiuti. In alcuni casi di aziende agricole di grande dimensione che producono quantità significative di contenitori di fitofarmaci il servizio di ritiro è effettuato a "domicilio". I contenitori di fitofarmaci sono analizzati ai fini della classificazione e dell'individuazione del tipo di smaltimento cui destinarli successivamente. L'indicazione generale è comunque quella di conferire contenitori bonificati (attraverso operazioni di lavaggio), per cui si è provveduto ad una capillare informazione e sensibilizzazione presso tutti gli agricoltori interessati.

I dati relativi agli ultimi sette anni sono indicati nello schema di seguito riportato (Tab. 8).

Tab. 8 - Raccolta differenziata di contenitori di fitofarmaci, 1997-2009

Anno	Quantità raccolta con sistema "itinerante" e/o presso le aziende (kg)	Anno	Quantità raccolta con sistema "itinerante" e/o presso le aziende (kg)
1997	48.960	2004	46.207
1998	29.767	2005	43.269
1999	47.359	2006	47.509
2000	49.780	2007	43.584
2001	81.560	2008	52.338
2002	44.220	2009	122.410
2003	42.834		

Negli anni dal 2002 al 2009 è stata effettuata una sola raccolta nel periodo autunnale rispetto alle due raccolte (primavera ed autunno) effettuate negli anni precedenti.

2.2.4. Il sistema CONAI - Consorzi di filiera

La raccolta differenziata della frazione secca (carta, plastica, vetro, metalli, alluminio e legno), è costituita prevalentemente, per quanto non esclusivamente, da rifiuti di imballaggio; rivestono quindi grande rilevanza gli indirizzi e i principi riportati nel *Titolo II* del D.Lgs. n. 152/06, dedicato alla gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

In particolare, il Titolo II disciplina la gestione degli imballaggi immessi sul mercato nazionale e dei rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego da parte di industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi e nuclei domestici.

L'attività di gestione degli imballaggi è ispirata ai seguenti principi generali:

- ✓ incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- ✓ incentivazione del riciclo e del recupero di materia prima;
- ✓ sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio con promozione delle opportunità di mercato per i materiali riciclati;
- ✓ riduzione del flusso di rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso altre forme di recupero.

La gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio è organizzata in conformità ai principi del “*chi inquina paga*” e della “*responsabilità condivisa*”, quindi sono i produttori e gli utilizzatori i responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati.

Per adempiere agli obblighi loro imposti e garantire il necessario raccordo con le amministrazioni pubbliche, che devono organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata, i soggetti economici responsabili della produzione e dell'utilizzo degli imballaggi sono chiamati a partecipare al CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) o ad organizzare autonomamente la gestione dei propri rifiuti di imballaggio attestando, mediante idonea documentazione e sotto la propria responsabilità, l'autosufficienza del sistema messo in atto.

Il CONAI è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla normativa europea e nazionale.

Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei consorzi rappresentativi dei materiali: acciaio (CNA), alluminio (CIAL), carta (COMIECO), legno (Rilegno), plastica (COREPLA) e vetro (CoReVe). I consorzi, cui aderiscono i produttori e gli importatori, associano tutte le principali imprese che determinano il ciclo di vita dei rispettivi materiali.

CONAI indirizza e coordina le attività dei sei consorzi garantendo il raccordo anche con la pubblica amministrazione.

Ciascun consorzio ha il compito di organizzare e incrementare: il ritiro dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico, la raccolta dei rifiuti di imballaggio delle imprese industriali e commerciali, il riciclo ed il recupero di imballaggi, la promozione della ricerca e dell'innovazione tecnologica finalizzata al recupero ed al riciclaggio.

Per conseguire tali obiettivi, definiti dalla direttiva 2004/12/CE recepita dal D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., e coinvolgere tutti i soggetti interessati, i consorzi stipulano convenzioni a livello locale con i comuni, o per essi con le società di gestione dei servizi di raccolta differenziata, per il ritiro e la valorizzazione degli imballaggi usati conferiti dai cittadini.

Tali attività sono regolamentate dall'Accordo quadro ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)-CONAI (il primo accordo siglato nel 1999 si è concluso nel 2003, il secondo accordo si è concluso a fine 2008).

Il nuovo Accordo Quadro in vigore da gennaio 2009 prevede una serie di novità tra le quali si segnalano:

- ✓ i corrispettivi economici riconosciuti dal sistema consortile per i rifiuti raccolti dalle pubbliche amministrazioni sono rivalutati ogni anno in relazione al tasso di inflazione dell'anno precedente;
- ✓ vengono definiti nuovi limiti qualitativi fondamentali per il riciclo e per incentivare modalità di raccolta differenziata che consentano di raggiungere non solo obiettivi quantitativi ma soprattutto qualitativi;

- ✓ anche nel caso in cui siano superati a livello nazionale gli obiettivi indicati dal programma generale il CONAI , oltre a garantire il ritiro dei rifiuti di imballaggio come previsto nel precedente Accordo Quadro, assicura pieno riconoscimento dei corrispettivi;
- ✓ l'ANCI ed il CONAI si devono impegnare a diffondere linee guida e modelli per il contenimento dei costi e l'ottimizzazione delle rese di raccolta;
- ✓ i comuni ed i gestori hanno la facoltà di recedere dalle convenzioni destinando il materiale al libero mercato. Parallelamente i convenzionati che avessero esercitato il diritto di recesso potranno sottoscrivere nuovamente la convenzione.

Il sistema CONAI /ConSORZI di filiera gestisce direttamente il riciclo e il recupero di una parte dei rifiuti di imballaggio prodotti; l'altra parte è lasciata al libero mercato ed i relativi flussi sono ricostruibili unicamente tramite le dichiarazioni MUD. Le convenzioni stipulate fra i comuni (o loro delegati) e i diversi consorzi nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI, rappresentano lo strumento attraverso il quale CONAI collabora con le amministrazioni pubbliche, erogando corrispettivi a sostegno dei costi della raccolta differenziata.

La convenzione prevede che il soggetto convenzionato si impegni a consegnare i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata al relativo consorzio presso un centro di conferimento prescelto; parimenti il consorzio si impegna a prendere in carico il materiale, a pagare un corrispettivo per ogni chilogrammo di materiale conferito e a garantire l'avvio a riciclo/recupero dei materiali.

Gli enti coinvolti nella programmazione territoriale e nella pianificazione di settore sono tenuti ad inserire, nei loro piani per la gestione dei rifiuti, un apposito capitolo dedicato agli imballaggi ed a promuovere una serie di strumenti quali analisi dei cicli di vita dei prodotti, ecobilanci, campagne informative ed ogni altra iniziativa utile alla promozione della prevenzione/riduzione della produzione di imballaggi.

Tra le strategie indicate dalla normativa un ruolo fondamentale è attribuito alla promozione di accordi, contratti di programma e protocolli d'intesa, promossi e stipulati dalle pubbliche amministrazioni.

In questo quadro di cooperazione tra soggetti pubblici e privati si inserisce il Protocollo d'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e CONAI (DGR n. 1192 del 30 luglio 2007), sottoscritto in data 16 ottobre 2007, le cui finalità sono:

- ✓ incrementare i livelli di raccolta differenziata;
- ✓ mappare i flussi di rifiuti di imballaggio per verificarne la destinazione e ottimizzare le modalità di raccolta al fine di promuovere la riduzione degli scarti;
- ✓ sostenere e promuovere iniziative al fine di favorire la prevenzione nella produzione dei rifiuti e il mercato dei materiali e dei prodotti recuperati dai rifiuti;
- ✓ attivare campagne di comunicazione e sensibilizzazione dei cittadini sui risultati di raccolta e recupero/riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Nell'ambito del protocollo è stato costituito un Comitato tecnico, formato da rappresentanti del CONAI e dei Consorzi di filiera, della Regione, degli Osservatori Provinciali Rifiuti, di ARPA e dell'Autorità regionale per la vigilanza dei servizi idrici e di gestione dei rifiuti urbani. Il Comitato tecnico ha il compito di monitorare il sistema della gestione dei rifiuti al fine di individuare le problematiche riguardanti la raccolta differenziata (in termini di qualità dei materiali raccolti e grado di assimilazione dei rifiuti speciali a quelli urbani) sviluppando e promuovendo le soluzioni e gli interventi più opportuni. Il protocollo, di durata biennale, era in scadenza al giorno 16 ottobre 2009, ma grazie alla DGR n. 1508 del 12 ottobre 2009 la sua validità era stato prorogato fino al 30 settembre 2010. Il nuovo Protocollo è stato approvato con DGR n. 1622 del 3 novembre 2010.

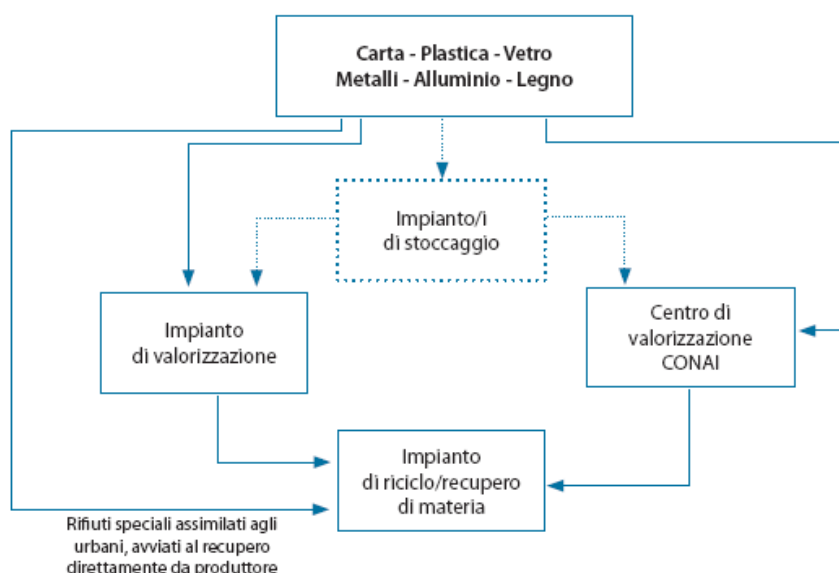
2.2.5. Dalla raccolta al recupero: analisi dei flussi delle principali frazioni raccolte in maniera differenziata

A differenza della normativa previgente, la direttiva 2008/98/CE fissa obiettivi di riciclaggio e non di raccolta differenziata. L'art 11 (Riutilizzo e riciclaggio), al comma 2 prevede infatti: "...Al fine di rispettare gli obiettivi della presente direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi: a) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti da nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;...".

Per raggiungere tali obiettivi si dovrà pertanto puntare, oltre che sulla quantità, sulla qualità di quanto raccolto in modo differenziato, creando le condizioni affinché tali rifiuti possano trovare uno sbocco certo sui mercati del riciclo.

Il percorso che generalmente seguono le frazioni intercettate con la raccolta differenziata è schematizzato in Fig. 9.

Fig. 9 - Schema di flusso seguito da alcune frazioni di rifiuti raccolte in modo differenziato (Fonte: Elaborazione Arpa)



Le singole frazioni possono essere consegnate senza tappe intermedie dal raccoglitore al recuperatore finale che effettua direttamente le operazioni di pulizia (percorso della freccia di sinistra); in alternativa i rifiuti transitano da un impianto di valorizzazione che esegue trattamenti di selezione/preparazione prima di essere avviati agli impianti di riciclo/recupero di materia (come rifiuti o come materia prima seconda).

La quota di raccolta differenziata gestita dal CONAI, viene conferita ai centri di valorizzazione convenzionati e da questi, dopo opportuni trattamenti, avviata agli impianti di recupero; quando la qualità del materiale raccolto e la distanza lo permette la quota raccolta può essere conferita direttamente al recuperatore. In alcuni casi poi i rifiuti transitano da una prima piattaforma di stoccaggio e/o lavorazione ove, analogamente agli impianti di valorizzazione, subiscono una prima selezione/pulizia dagli scarti.

L'analisi dei flussi relativi alle frazioni che rientrano nel circuito dei Consorzi di filiera (carta/cartone, vetro, legno, metalli e alluminio, plastica) è stata eseguita con il confronto dei dati forniti dai Consorzi³ utilizzati sia per la verifica dei

³ I dati a disposizione dei Consorzi in genere partono dai centri di valorizzazione convenzionati e ricostruiscono i flussi verso i recuperatori; i dati in entrata rispetto ai centri di valorizzazione non sono disaggregati per soggetto conferitore

quantitativi in ingresso ed in uscita dai centri di valorizzazione, sia per ricostruire la tipologia di lavorazione che in genere viene effettuata c/o gli impianti di recupero, sia per stimare le percentuali di materiali di scarto che ne derivano.

Lo studio regionale è riportato nel documento "*La gestione dei Rifiuti in Emilia Romagna - Report 2010*" preparato dalla Regione in collaborazione con ARPA Emilia Romagna - Direzione Tecnica; di seguito si riportano alcune osservazioni ricavabili riguardo alle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata.

Carta e cartone

I rifiuti in carta e cartone (CER 150101 e 200101), vengono raccolti con sistema mono-materiale oppure unitamente ad altre frazioni come vetro, metalli, plastica e legno.

La resa di intercettazione dei rifiuti cellulosici, stimata sulla base della composizione merceologica media della produzione, è circa il 46%; vi sono pertanto, nella raccolta differenziata, ancora ampi margini di miglioramento.

Il sistema di raccolta più diffuso è l'utilizzo dei contenitori stradali e, in misura minore il "porta a porta". Molto diffusa anche la possibilità di conferire la carta e il cartone direttamente presso i Centri di raccolta rifiuti.

Plastica

I rifiuti in plastica sono identificati con i codici CER 150102 e 200139, per le raccolte monomateriale, e con il CER 150106 per le raccolte multi-materiale. In alcuni casi, se la raccolta degli imballaggi in plastica è effettuata congiuntamente con il vetro, è stato usato anche il CER 150107.

La resa di intercettazione, rispetto alla produzione media, è pari al 25%. Il 92% della plastica è stato raccolto dai gestori del servizio pubblico, mentre il rimanente 8% è rappresentato da rifiuti speciali assimilati agli urbani conferiti ad impianti di recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali, con l'ausilio di soggetti privati.

Metalli e alluminio

La raccolta dei rifiuti metallici generalmente comprende gli imballaggi in alluminio e in acciaio (barattoli e contenitori in banda stagnata), classificati con il codice CER 150104 e i rifiuti ingombranti (biciclette, reti, etc.), codificati con i CER 200140 e 170405. Queste frazioni di regola vengono raccolte congiuntamente ad altre tipologie di materiale (plastica-metalli, plastica-vetro-metalli, plastica-vetro-metalli-carta).

La resa di intercettazione dei metalli ferrosi e non, stimata sulla base della composizione merceologica della produzione, è il 47%; la raccolta differenziata per questa frazione merceologica presenta ampi margini di miglioramento.

La raccolta dei manufatti metallici di grandi dimensioni (ingombranti metallici) si effettua principalmente presso i Centri di raccolta e, in misura minore, tramite servizi di raccolta su chiamata; la raccolta dei contenitori metallici di piccole dimensioni (barattolame in banda stagnata) e degli imballaggi in alluminio si effettua soprattutto tramite contenitori stradali (in misura minore, tramite servizi di raccolta "porta a porta"), assieme al vetro e/o alla plastica.

Legno

I rifiuti in legno prodotti dalle utenze domestiche sono generalmente costituiti da scarti di diverse dimensioni e comprendono sia imballaggi identificati con CER 150103 (cassette, pallet, etc.), sia rifiuti legnosi come mobili, trucioli e ingombranti legnosi, identificati generalmente con il CER 200138.

Sulla base della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti si stima che il legno raccolto in maniera differenziata sia circa l'89% di quello presente nei rifiuti urbani della Regione.

L'86% del legno è raccolto dai gestori dei servizi di rifiuti urbani, mentre il rimanente 14%, costituito da rifiuto speciale assimilato, è avviato a impianti di recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali con l'ausilio di soggetti privati.

Vetro

I rifiuti vetrosi raccolti generalmente sono codificati con il codice CER 150107 e 200102 o nel caso di raccolte multi materiali con il CER 150106.

Il vetro raccolto in maniera differenziata è circa il 78% di quello che si presume essere presente nei rifiuti urbani; la raccolta differenziata di questa frazione, quindi, pur avendo una buona resa di intercettazione ha ancora qualche margine di miglioramento.

Il 97% del vetro intercettato in modo differenziato è raccolto dai gestori del servizio di raccolta urbana, il rimanente 3% è rappresentato da rifiuti vetrosi assimilati ai rifiuti urbani, conferiti agli impianti di recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali, con l'ausilio di soggetti privati.

Organico

I rifiuti organici comprendono tutte le sostanze di origine vegetale o animale (residui di cucina, scarti di potatura e sfalci del verde pubblico e privato) e costituiscono circa il 30% dei rifiuti urbani prodotti. Una mirata gestione di tali rifiuti porterebbe anche ad un minor utilizzo delle discariche come indicato dalla direttiva 1999/31/Ce recepita con D.Lgs. n. 36/03 e dalla direttiva 2008/98/Ce.

L'organico raccolto in maniera differenziata è circa il 41% di quello che si presume essere presente nei rifiuti urbani prodotti; vi sono quindi ampi margini di miglioramento. La raccolta differenziata dell'organico si effettua principalmente tramite contenitori stradali e, in misura minore, tramite servizi di raccolta "porta a porta".

Il 30% circa dell'organico raccolto viene avviato ad impianti di stoccaggio e successivamente ad impianti di compostaggio/biostabilizzazione, mentre il 70% circa viene avviato direttamente a impianti di compostaggio o biostabilizzazione.

Beni durevoli

Di particolare importanza è la raccolta differenziata dei beni durevoli (RAEE), che, se abbandonati nell'ambiente, possono inquinare l'aria, l'acqua, il suolo o produrre effetti nocivi sulla salute in quanto contengono sostanze pericolose e tossiche che devono essere opportunamente separate e trattate.

Rappresentano uno dei flussi di rifiuti individuati come prioritari dalle politiche dell'Unione Europea (UE), sia per la loro complessa composizione, sia per l'elevata produzione registrata negli ultimi anni con previsione di ulteriori significativi aumenti. Il D.Lgs. n. 151/05, recependo le direttive UE, ha disposto l'obbligo di separare, raccogliere e conferire i RAEE in maniera differenziata dal 1 Gennaio 2008, e di raggiungere, per i RAEE domestici, l'obiettivo quantitativi minimi pro capite di 4 kg/ab. entro la fine del 2008.

A partire dal giugno 2010, con l'entrata in vigore del DM n. 65/10 che ha reso operativo l'obbligo del ritiro "uno contro uno" definito dall'art. 6, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 151/05, è prevista una crescita ancora più rilevante della raccolta.

2.2.5.1. Raccolta differenziata avviata a recupero

In Tab. 9 sono riportati per la provincia di Ravenna i dati relativi alle tipologie di rifiuti raccolti dal circuito dedicato della raccolta differenziata e destinati ad operazioni di recupero. I rifiuti così raccolti sono avviati a recupero attraverso il circuito CONAI e/o altri impianti di recupero, oppure sottoposto a idoneo trattamento per la sua valorizzazione.

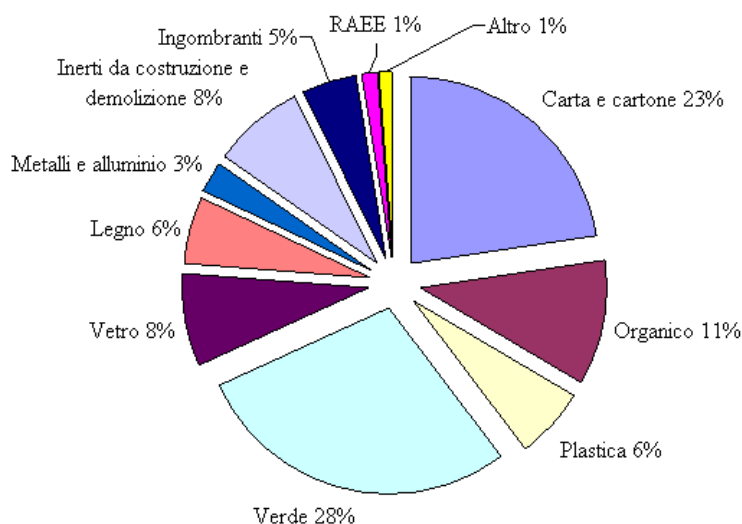
Tab. 9 - Raccolta differenziata a recupero in tonnellate per comune, 2009

	Alluminio	Carta e cartone	Cartucce e toner a recupero	Imballaggi in materiali compositi (tetra pak)	Inerti da costruzione e demolizione	Ingombranti non metallici	Legno	Metalli ferrosi e non	Oli, filtri e grassi vegetali	Oli, filtri e grassi minerali	Rifiuti biodegradabili da cucine e mense	Pile e batterie	Plastica	Pneumatici fuori uso	Raee (Rifiuti da app. elettriche ed elettroniche)	Stracci ed abiti usati	Verde	Vetro	Altre raccolte selettive a recupero	Totale
Alfonsine	0,3	1.035,7	0,6	0,0	567,8	209,9	225,9	227,5	1,7	1,1	486,4	9,8	194,3	0,0	69,8	25,0	1.356,1	300,9	0,0	4.712,6
Bagnacavallo	0,3	1.138,1	0,8	0,0	311,3	224,9	182,9	143,0	2,0	1,1	1.005,1	9,2	289,4	0,0	93,1	7,1	1.463,1	328,9	0,0	5.200,3
Bagnara di Romagna	0,0	78,1	0,1	0,0	36,9	13,9	16,2	44,6	0,9	0,5	96,3	3,2	33,1	0,0	15,4	0,0	537,2	37,7	0,0	914,3
Brisighella	1,6	274,3	0,0	0,0	177,4	0,0	110,4	53,9	1,4	1,5	101,2	11,7	90,0	34,0	65,9	4,2	432,1	197,5	3,3	1.560,5
Casola Valsenio	0,6	300,5	0,0	0,0	109,8	0,0	93,3	55,5	1,2	1,2	0,0	8,3	28,7	21,1	24,2	0,0	259,4	243,5	0,0	1.147,2
Castel Bolognese	1,9	765,9	0,3	0,1	478,5	0,0	174,2	161,7	2,2	2,3	78,9	10,6	69,9	13,0	46,2	0,0	349,2	466,9	65,5	2.687,2
Cervia	2,5	4.107,4	2,6	0,0	844,9	714,9	1.187,6	183,0	5,3	1,5	2.503,2	15,4	1.721,1	0,0	210,6	82,6	7.617,4	1.924,2	0,0	21.124,3
Conselice	1,0	851,0	0,6	0,0	716,0	335,6	405,9	136,2	3,3	1,6	751,4	14,5	287,8	0,0	98,4	17,8	1.334,5	220,5	0,0	5.175,9
Cotignola	0,2	1.529,1	0,3	0,0	152,2	29,0	82,4	51,4	0,4	0,0	401,7	1,9	503,9	0,0	17,6	7,1	565,0	187,1	17,7	3.547,0
Faenza	48,5	5.744,7	45,4	0,0	2.300,3	0,0	1.705,1	1.827,1	11,0	4,5	1.586,1	31,2	666,1	14,0	235,3	158,8	4.206,8	2.227,7	185,1	20.997,9
Fusignano	1,7	472,9	0,5	0,0	232,8	146,8	147,8	93,1	2,5	0,9	407,0	6,2	143,6	0,0	56,7	7,1	1.112,7	210,2	0,0	3.042,5
Lugo	12,4	2.487,2	1,8	0,0	573,4	410,3	505,0	387,2	5,0	1,6	2.139,4	13,3	663,6	0,0	182,7	35,7	2.238,7	925,1	35,9	10.618,3
Massa Lombarda	0,2	1.209,3	0,6	0,0	297,1	169,3	478,4	75,0	1,3	0,7	686,1	3,8	390,2	0,0	59,6	10,7	929,2	196,0	0,0	4.507,6
Ravenna	11,3	13.386,5	13,1	0,0	4.380,5	4.513,0	3.000,9	690,2	28,4	13,9	5.613,1	96,6	4.021,8	0,0	903,9	210,9	17.874,7	4.191,7	40,6	58.991,0
Riolo Terme	1,2	235,1	0,0	0,0	200,0	0,0	101,2	37,5	2,5	2,2	19,8	9,0	30,8	22,0	62,4	0,0	497,8	142,7	0,0	1.364,3
Russi	0,4	1.191,5	0,9	1,9	750,3	487,9	233,5	169,9	2,8	2,3	354,4	12,7	322,0	0,0	95,9	14,1	1.947,5	420,7	13,6	6.022,1
Sant'Agata sul Santerno	2,1	252,1	0,1	0,0	3,0	3,7	0,0	25,6	0,0	0,0	100,3	0,0	63,3	0,0	3,0	3,6	485,5	106,0	0,0	1.048,3
Solarolo	0,8	129,3	0,0	0,0	192,4	0,0	64,0	26,4	1,3	2,0	0,0	5,3	29,7	8,8	29,6	0,0	351,6	104,6	0,0	945,7
Totale	87,0	35.188,8	67,7	2,0	12.324,7	7.259,2	8.714,7	4.388,8	73,1	39,0	16.330,2	262,9	9.549,4	112,8	2.270,2	584,7	43.558,4	12.431,9	361,8	153.607,3

In Fig. 10 è rappresentata l'incidenza percentuale delle diverse frazioni raccolte mediante il circuito di raccolta differenziata nel 2009.

Fig. 10 - Incidenza percentuale delle tipologie di materiale raccolto in modo differenziato e destinato al recupero in provincia di Ravenna, 2009

Incidenza percentuale delle frazioni oggetto di RD - 2009



La raccolta differenziata viene svolta tramite circuiti stradali (mediante contenitori di varia tipologia: campane, cassonetti, bidoni, ecc.) e anche per mezzo di circuiti domiciliari.

A complemento delle raccolte svolte sul territorio, è attivo il servizio di raccolta presso le Stazioni Ecologiche, ovvero aree attrezzate con piazzali e contenitori, aperte al pubblico, per il conferimento diretto da parte dei cittadini di particolari tipologie di rifiuti, che sono poi inviati al recupero o allo smaltimento appropriato.

2.2.5.2. Raccolta selettiva avviata allo smaltimento

Comunemente definita quale raccolta differenziata destinata a smaltimento, la raccolta selettiva è la raccolta separata delle frazioni merceologiche omogenee di rifiuti finalizzata a garantire un corretto e separato smaltimento delle stesse rispetto al rifiuto indifferenziato (ad es. pile, farmaci ed altri rifiuti pericolosi e non, di provenienza domestica); in qualità di "raccolta separata" viene conteggiata nel computo della RD.

Si riportano in Tab. 10 i quadri riepilogativi delle frazioni di rifiuti raccolte in modo differenziato presso le stazioni ecologiche o in appositi contenitori, che per le loro caratteristiche intrinseche, non sono soggetti a recupero e vengono quindi avviate ad un idoneo smaltimento.

Tab. 10 - Raccolta differenziata a smaltimento in tonnellate per comune, 2009

	Farmaci e medicinali scaduti	Inerti da costruzione e demolizione	Ingombranti non metallici	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	Oli, filtri e grassi minerali	Pile e batterie	Altre raccolte selettive a smaltimento	Totale
Alfonsine	1,1	0,0	0,0	10,2	0,0	1,6	1,8	14,7
Bagnacavallo	1,5	0,0	0,0	17,3	2,1	2,1	0,8	23,8
Bagnara di Romagna	0,2	0,0	0,0	2,7	0,0	0,2	0,8	3,9
Brisighella	0,5	0,0	0,0	12,2	0,0	0,6	0,6	13,9
Casola Valsenio	0,2	0,0	4,8	1,3	0,0	0,3	1,0	7,6

	Farmaci e medicinali scaduti	Inerti da costruzione e demolizione	Ingombranti non metallici	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	Oli, filtri e grassi minerali	Pile e batterie	Altre raccolte selettive a smaltimento	Totale
Castel Bolognese	0,9	0,0	26,5	10,3	0,0	0,9	0,7	39,3
Cervia	1,9	0,0	0,0	19,7	0,0	3,7	3,2	28,6
Conselice	0,9	0,0	0,0	5,7	0,1	1,2	2,5	10,4
Cotignola	0,7	0,0	0,0	5,8	0,0	0,6	0,0	7,0
Faenza	4,8	0,0	238,5	40,1	0,0	6,3	8,0	297,8
Fusignano	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	1,1	1,5	10,2
Lugo	2,9	5,4	0,0	23,3	0,0	4,2	4,3	40,1
Massa Lombarda	0,9	0,0	0,0	2,7	0,0	1,3	1,2	6,2
Ravenna	9,8	0,0	0,0	136,7	1,6	13,7	31,4	193,3
Riolo Terme	0,7	0,0	9,8	5,5	0,0	0,7	1,8	18,4
Russi	1,2	0,0	0,0	17,0	0,5	1,1	2,9	22,7
Sant'Agata sul Santerno	0,2	0,0	0,0	2,0	0,0	0,2	0,0	2,4
Solarolo	0,2	0,0	61,0	2,9	0,0	0,6	0,2	64,9
Totale	29,3	5,4	340,5	322,3	4,3	40,4	62,7	804,9

Usualmente, in particolare per frazioni quali pile/batterie e medicinali scaduti, risulta avviata nei comuni una rete più o meno capillare di punti di raccolta, soprattutto in prossimità - rispettivamente - di supermercati e punti vendita della grande distribuzione o presso le farmacie comunali.

Presso i Centri di raccolta rifiuti, in ogni caso, sono state realizzate aree opportunamente attrezzate destinate al conferimento separato (e al successivo trattamento e smaltimento) delle varie tipologie di rifiuti urbani pericolosi (pile, medicinali, batterie per autotrazione, lampade al neon, tubi fluorescenti ed altri contenitori di mercurio, vernici, inchiostri, adesivi, solventi, prodotti foto-chimici, pesticidi, oli e grassi, etc.), derivanti da utenze domestiche e professionali, entro determinati limiti quantitativi stabiliti con specifico regolamento di accettazione redatto dal gestore del servizio di raccolta.

2.3. La gestione dei rifiuti indifferenziati

La produzione di rifiuti indifferenziati è uno degli indicatori principali che misurano l'impatto ambientale del sistema di gestione dei rifiuti; il valore medio regionale è pari a 359 kg/ab, in linea con il dato medio nazionale (seppur riferito all'anno 2008) di 366 kg/ab⁴. I valori provinciali della produzione totale e pro capite di rifiuti urbani nel 2009 sono rappresentati in Tab. 11.

Tab. 11 - Raccolta indifferenziata di rifiuti urbani in provincia di Ravenna, 2009

Rifiuti urbani indifferenziati (t)	Abitanti residenti (n°)	RU indifferenziati pro-capite (kg/ab)
154.289	389.508	396

In Tab. 12 è invece dettagliata la prima destinazione dei rifiuti indifferenziati suddivisa per tipologia di impianto (per "prima destinazione" si intende il primo impianto a cui i rifiuti indifferenziati sono destinati).

⁴ La gestione dei rifiuti in Emilia Romagna, Report 2010 - Regione Emilia Romagna, ARPA

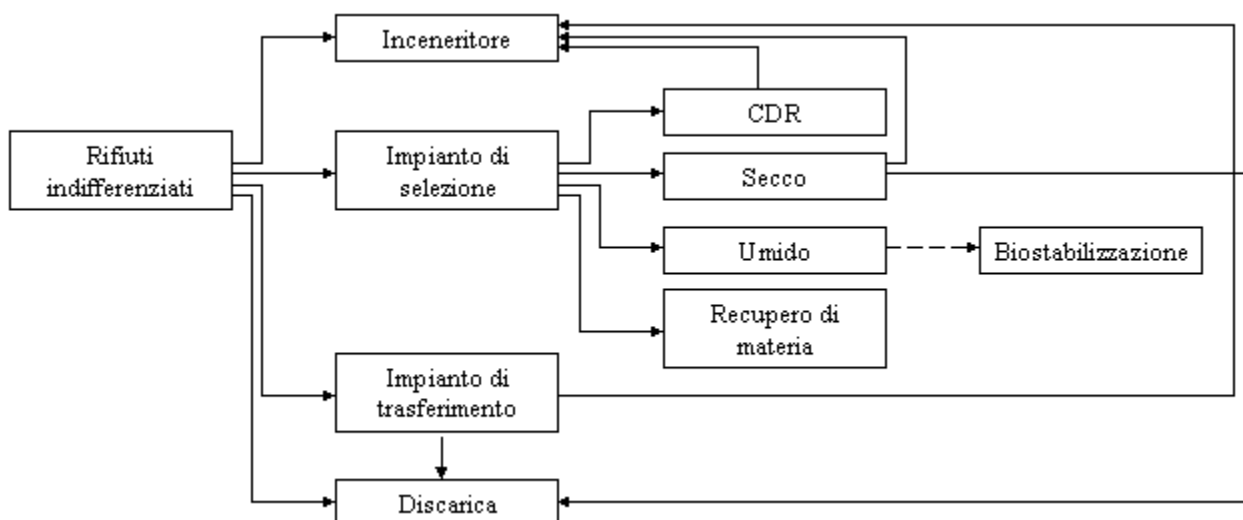
Tab. 12 - Prima destinazione del rifiuto urbano indifferenziato in provincia di Ravenna, 2009

Selezione (t)	Stazioni di trasferimento (t)	Incenerimento (t)	Discarica (t)	Scarti da selezione delle RDM (t) - DGR 2317/09	Totale rifiuto indifferenziato (t)
86.579	54.028	0	11.873	1.808	154.289

Si rileva che in provincia nel 2009 solo circa l'8% dei rifiuti indifferenziati raccolti è stato conferito direttamente in discarica; il 56% circa viene trattato in impianti di selezione meccanica ed il 35% viene stoccato in impianti di trasferimento per poi essere avviato ad incenerimento o in discarica. L'inceneritore presente sul territorio provinciale non riceve direttamente rifiuti indifferenziati in quanto è un inceneritore per CDR. Esiste poi una quota di rifiuti indifferenziati (1% circa) che proviene dai processi di selezione delle raccolte differenziate multi-materiale (RDM) ed è destinata all'incenerimento o è conferita in discarica.

Una schematizzazione dei principali flussi dei rifiuti indifferenziati (comprendenti la prima e seconda destinazione degli stessi e senza considerare gli scarti dei vari trattamenti) è rappresentata in Fig. 11.

Fig. 11 - Schema dei principali flussi di rifiuti indifferenziati



In Tab. 13 è invece riportata la destinazione finale, al termine dei trattamenti di selezione meccanica/ biostabilizzazione, comprensiva degli scarti dei processi di selezione meccanica, biostabilizzazione ed incenerimento.

Tab. 13 - Destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato in provincia di Ravenna, 2009

Recupero di materiali selezionati (t)	CDR (t)	Incenerimento (t)	Biostabilizzazione (t)	Discarica (t)	Totale rifiuto indifferenziato (t)
557	25.901	0	24.634	102.352	153.444

I dati evidenziano che, a seguito dei processi di selezione, sono state recuperate 557 t di frazioni merceologiche omogenee (avviate poi a recupero in impianti di riciclaggio); la produzione di CDR è pari a circa il 17% del totale dei rifiuti indifferenziati, mentre la biostabilizzazione si attesta intorno al 16% ed i rifiuti collocati in discarica corrispondono a circa il 67% del totale.

2.3.1. Conferimenti in discarica di rifiuti urbani biodegradabili (RUB)

Il D.Lgs. n. 36/03 in materia di discariche ha individuato importanti obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica, da raggiungersi a livello di ambito territoriale ottimale, e precisamente ha indicato che tale quantitativo di RUB debba essere inferiore a:

- ✓ 173 Kg/ab*anno entro il 2008;
- ✓ 115 Kg/ab*anno entro il 2011;
- ✓ 81 Kg/ab*anno entro il 2018.

Lo stesso decreto ha attribuito altresì alle Regioni il compito di elaborare ed approvare il “*Programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica*” ad integrazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti.

A livello regionale, in relazione all’attribuzione delle funzioni in materia di pianificazione disposta dall’art. 128 della LR 3/99, sono le amministrazioni provinciali che predispongono il proprio Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) e di conseguenza anche il programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica, che costituisce variante ai PPGR.

La Regione Emilia-Romagna ha pertanto approvato, attraverso la DGR 282/08, le linee guida per la stesura dei suddetti programmi provinciali, indicando altresì un metodo di calcolo comune per la loro quantificazione.

Spetta poi alle amministrazioni provinciali predisporre, come specifica sezione dei Piani Provinciali Gestione Rifiuti vigenti, il programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica.

3. Rifiuti Speciali

La base dati utilizzata per l'aggiornamento sul sistema di gestione dei rifiuti speciali per la Provincia di Ravenna è rappresentata dalle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) compilate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. n. 152/06 e smi.

In particolare, l'analisi e l'elaborazione dell'unica fonte di dati in materia di rifiuti presente sul territorio nazionale - ovvero le dichiarazioni MUD (L n. 70/94) - mirano a fornire un quadro il più possibile esauriente e dettagliato circa:

- ✓ la produzione dei rifiuti speciali, sia i rifiuti speciali non pericolosi (RS) che i rifiuti speciali pericolosi (RSP), prodotti dalle diverse attività produttive o servizi presenti sul territorio provinciale;
- ✓ i flussi dei rifiuti speciali in entrata ed in uscita rispetto alla provincia di Ravenna, in quanto essi incidono sul quantitativo di rifiuti da gestire sul territorio;
- ✓ la gestione, intesa come l'insieme delle attività di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali e la distribuzione sul territorio degli impianti che gestiscono questi rifiuti.

Per ottenere il quadro conoscitivo sui rifiuti speciali sono state utilizzate le dichiarazioni MUD presentate dai soggetti obbligati nell'anno 2009 alle Camere di Commercio; le informazioni contenute in tali dichiarazioni sono relative all'attività svolta nell'anno precedente (il 2008).

Tuttavia, a causa della presenza nelle dichiarazioni di inevitabili errori ed omissioni, che possono risultare anche rilevanti in termini quantitativi, ogni anno si procede ad eseguire operazioni di "bonifica" dei dati, già collaudate nei precedenti report.

3.1. La bonifica dei dati MUD

L'obiettivo del processo di "bonifica" della banca dati disponibile è il conseguimento di una seconda banca dati "filtrata" e purificata dai principali errori sia di tipo formale che sostanziale, affinché si possa successivamente effettuare un'elaborazione statistica il più attendibile possibile.

Le bonifiche sono state realizzate secondo "linee guida" basate su criteri e procedure già emanate da ISPRA (ex APAT), in collaborazione con il Gruppo di lavoro CTN-Rifiuti (di cui ARPA Ing. Ambientale, sede della Sezione Regionale del Catasto, ha fatto parte per 3 anni).

Le bonifiche effettuate per i dati relativi all'anno 2008 sono state primariamente suddivise in:

1. bonifiche effettuate dalla Sezione Regionale del Catasto (S.R.C.);
2. bonifiche effettuate dal Referente della Sezione Regionale del Catasto della Sezioni Provinciali ARPA - Ravenna (R.S.R.C.).

Le tipologie di bonifiche che sono state realizzate sono:

- ✓ "bonifiche esterne": verificano la conformità tra il valore dichiarato nel MUD e lo stesso valore ritenuto formalmente corretto, presente in una struttura esterna di riferimento;
- ✓ "bonifiche interne": verificano l'uguaglianza della stessa informazione riportata in diverse Schede/Moduli della stessa dichiarazione MUD;
- ✓ "bonifiche per analisi dei flussi": evidenziano errori contenuti nelle dichiarazioni verificando la stessa informazione, dichiarata da Soggetti diversi, in diverse dichiarazioni MUD;
- ✓ "altre bonifiche" (entrano nel merito delle dichiarazioni).

3.2. I rifiuti speciali su base MUD

3.2.1. Produzione di rifiuti speciali

Il dato relativo al quantitativo totale di rifiuti speciali prodotti è stato ottenuto utilizzando i dati “rifiuto prodotto nell’unità locale” e “rifiuto prodotto fuori dall’unità locale” riportati nelle schede RIF delle dichiarazioni MUD.

Il termine “produzione” va inteso come valutazione dei dati relativi ai rifiuti “dichiarati prodotti” dai soggetti che, nella provincia di Ravenna, hanno presentato la dichiarazione annuale.

In questo contesto occorre precisare che il dato estratto dalla banca dati MUD, soprattutto di produzione, non può ritenersi esaustivo ma assume solo un valore di stima.

Come infatti già sottolineato negli anni precedenti, le statistiche elaborate su questa base sottostimano la quantità reale complessiva dei rifiuti per carenze e criticità imputate sia all’esonero dall’obbligo di comunicazione di alcuni produttori o tipologie di rifiuti, sia alla presenza di errori di compilazione o possibili evasioni. Ad esempio, sono esclusi dall’obbligo di compilazione del MUD - esclusivamente in relazione alla produzione di rifiuti non pericolosi - le imprese che non superino i 10 dipendenti e gli imprenditori agricoli di cui all’articolo 2135 del Codice Civile con un volume di affari annuo non superiore ad ottomila euro.

La definizione del quadro conoscitivo relativo ai rifiuti speciali - così come la lettura comparata dei dati - è stata ulteriormente complicata e resa incerta dalle modifiche apportate al quadro normativo di riferimento; dall’entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/06 - in data 29 aprile 2006 - ad oggi sono state apportate numerose modifiche e revisioni in merito all’esenzione o meno dall’obbligo di presentazione della dichiarazione nuovi adempimenti per alcune categorie di imprese e/o alcune tipologie di rifiuti.

Le nuove disposizioni hanno perciò fatto registrare, un calo delle dichiarazioni presentate complicando il confronto dei dati, in particolare dei rifiuti speciali non pericolosi, e l’analisi dei trend riscontrati in questi ultimi anni.

In Tab. 14 si riporta la produzione dei rifiuti speciali ottenuta dalla elaborazione dei dati MUD per la Provincia di Ravenna, compreso il numero di dichiarazioni presentate, relativamente agli ultimi cinque anni. L’arco temporale rappresentato è quello relativo alla transizione dal D.Lgs. n. 22/97 al D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

Tab. 14 - Andamento della produzione dei rifiuti speciali in provincia di Ravenna desunta dai dati MUD, 2004-2007

Anno	N° dich. MUD	Rifiuti Prodotti in UL (t/a)			Rifiuti Prodotti fuori UL (t/a)			Totale (t/a)
		RS	RSP	Tot. parziale	RS	RSP	Tot. parziale	
2004	3.218	1.341.732,7	136.191,9	1.477.924,6	504.898,1	43.689,1	548.587,2	2.026.511,8
2005	3.081	1.479.348,3	119.281,8	1.598.630,1	539.286,8	23.912,4	563.199,2	2.161.829,2
2006	2.437	1.727.972,6	122.149,3	1.850.121,9	249.500,7	35.433,7	284.934,4	2.135.056,3
2007	2.830	1.817.786,0	121.519,6	1.939.305,6	382.844,1	31.629,7	414.473,8	2.353.779,4
2008	2.879	1.406.344,3	134.709,4	1.541.053,7	503.267,4	37.920,2	541.187,6	2.082.241,3

Come si può notare le nuove disposizioni hanno portato ad un calo pari a circa il 7% del numero delle unità locali dichiaranti dal 2005 al 2008, con una conseguente sottostima della produzione di rifiuti speciali non pericolosi e una minor attendibilità delle elaborazioni legate ai sistemi di gestione in generale.

Nell’analizzare la produzione di Rifiuti Speciali occorre sottolineare che i dati sopra riportati non ricomprendono i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) non pericolosi prodotti dalle attività esentate dall’obbligo di presentazione del MUD. Analoga situazione si registra anche per gli anni precedenti per cui, per tale tipologia di produzione, è probabile una significativa sottostima

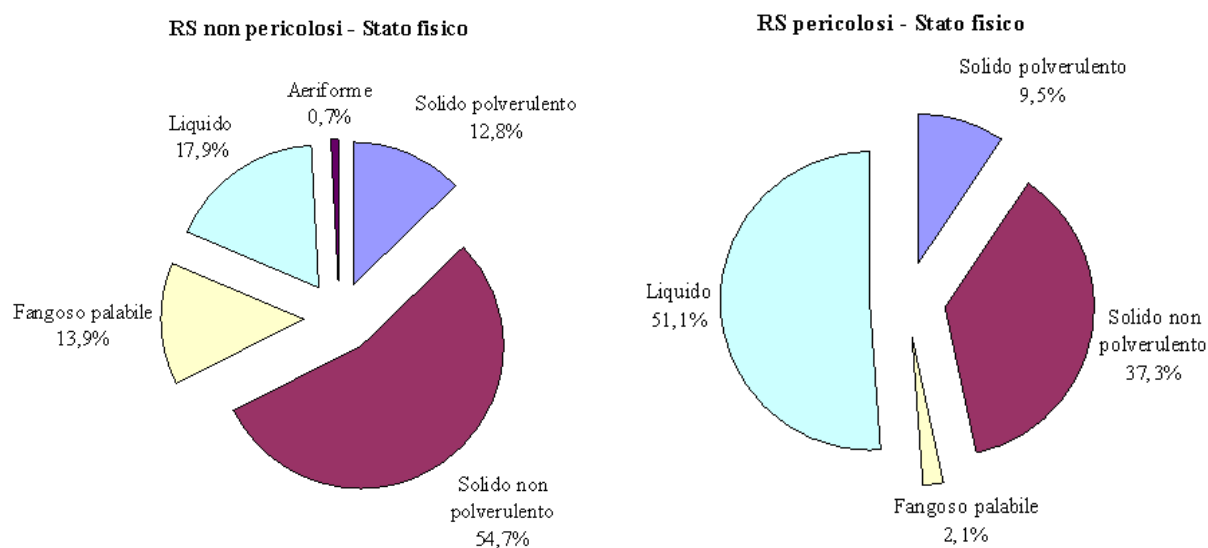
In generale per i rifiuti speciali non pericolosi (RS), per i quali la normativa ha apportato modifiche negli obblighi di dichiarazione, non è facile il confronto e la comparazione con gli anni precedenti. L'analisi successiva permette tuttavia di dare una interpretazione seppur parziale di quanto dichiarato in provincia.

Per i rifiuti speciali pericolosi (RSP) la definizione dei trend temporali riprende e stima con analogo aspettativa i dati di tendenza fin qui valutati e per essi è possibile osservare che la produzione non sembra subire grosse variazioni nel corso del periodo considerato.

3.2.2. La produzione di Rifiuti Speciali per stato fisico e comune

Per quanto riguarda la produzione dei rifiuti speciali (desunta dalla banca dati MUD per la provincia di Ravenna) in Fig. 12 si riporta la produzione complessiva di Rifiuti Speciali non pericolosi e pericolosi suddivisi per stato fisico.

Fig. 12 - Produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in provincia di Ravenna suddivisi per stato fisico, dati MUD 2008



In Tab. 15 si riporta il contributo di ciascun comune alla produzione provinciale di rifiuti speciali (con l'indicazione relativa ai quantitativi di RS non pericolosi e pericolosi, prodotti in UL e fuori UL).

Tab. 15 - Produzione dei Rifiuti Speciali da parte dei singoli comuni, anno 2008

Comune	Rifiuti prodotti in UL (t/a)		Rifiuti prodotti fuori UL (t/a)		Totale (t/a)
	RS	RSP	RS	RSP	
Alfonsine	22.573,6	911,8	680,5	6,6	24.172,4
Bagnacavallo	8.313,5	188,0	3.800,8	15,2	12.317,5
Bagnara di Romagna	16.536,6	60,9	33.720,2	--	50.317,7
Brisighella	4.137,7	36,1	3.197,4	--	7.371,2
Casola Valsenio	3.037,0	52,3	--	--	3.089,3
Castel Bolognese	5.393,1	4.153,5	--	--	9.546,6
Cervia	12.585,1	314,5	534,4	0,7	13.434,6
Conselice	25.103,6	403,8	--	98,3	25.605,7
Cotignola	13.288,2	1.568,7	11.473,7	2,0	26.332,6
Faenza	256.927,7	10.090,2	110.349,4	55,4	377.422,7
Fusignano	6.628,0	615,1	416,3	--	7.659,4

Comune	Rifiuti prodotti in UL (t/a)		Rifiuti prodotti fuori UL (t/a)		Totale (t/a)
	RS	RSP	RS	RSP	
Lugo	103.310,4	1.210,0	7.018,9	107,5	111.646,9
Massa Lombarda	22.291,2	620,8	486,6	57,9	23.456,4
Ravenna	835.130,3	114.123,7	322.307,2	36.157,1	1.307.718,3
Riolo Terme	1.348,6	35,9	63,8	563,2	2.011,5
Russi	40.913,1	191,2	9.215,7	--	50.320,0
S. Agata Sul Santerno	27.318,8	43,7	2,6	856,4	28.221,5
Solarolo	1.507,8	88,9	--	--	1.596,7
Totale	1.406.344,3	134.709,1	503.267,4	37.920,2	2.082.241,0

3.2.3. Produzione di Rifiuti Speciali per tipologia

In Tab. 16 viene riportata la produzione totale di Rifiuti Speciali (distinti per codice CER) desunti dalle dichiarazioni MUD relative agli anni 2004–2008.

Tab. 16 - Produzione dei Rifiuti Speciali in provincia di Ravenna distinti per categoria CER (t/a), anni 2004-2008

CER	DESCRIZIONE	2004 (t/a)	2005 (t/a)	2006 (t/a)	2007 (t/a)	2008 (t/a)
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	106.616,5	68.756,9	59.414,7	65.528,9	63.427,8
02	Rifiuti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	476.447,8	469.440,2	376.948,3	334.475,2	249.702,7
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	12.775,3	20.765,5	10.573,5	14.682,7	11.713,9
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché della industria tessile	25,3	425,2	226,0	514,5	531,5
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	1.755,0	1.299,8	1.252,2	599,8	1.957,7
06	Rifiuti da processi chimici inorganici	11.166,3	12.263,3	3.195,7	1.197,5	1.107,8
07	Rifiuti da processi chimici organici	31.235,5	27.541,3	23.242,6	20.690,9	13.988,1
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati) adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	6.470,2	5.539,0	861,5	5.937,0	4.033,1
09	Rifiuti della industria fotografica	1.159,0	707,5	750,6	595,4	525,1
10	Rifiuti prodotti da processi termici	35.623,0	60.503,5	47.923,4	75.038,4	78.531,5
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	3.090,5	2.714,3	3.989,0	3.411,0	3.670,0
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	78.381,5	79.662,3	81.385,6	99.564,6	89.289,8

CER	DESCRIZIONE	2004 (t/a)	2005 (t/a)	2006 (t/a)	2007 (t/a)	2008 (t/a)
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	15.249,4	18.854,8	15.841,9	17.438,3	17.600,4
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)	297,2	294,0	278,5	287,3	332,7
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	72.098,1	63.749,2	53.752,4	71.794,9	62.564,4
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	64.735,9	50.972,0	144.370,5	206.841,3	157.620,4
17	Rifiuti della operazione di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	462.245,5	568.577,5	636.351,5	851.319,7	666.136,4
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)	971,5	1.033,1	1.094,2	917,8	960,3
19	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	588.884,0	662.557,9	622.397,4	526.399,0	600.205,9
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotto da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	56.703,0	46.171,9	51.207,0	56.545,3	58.341,6
Totale		2.026.511,8	2.161.829,3	2.135.056,3	2.353.779,4	2.082.241,3

Con riferimento alla distribuzione della produzione di rifiuti tra le diverse categorie CER si rileva che:

- ✓ I rifiuti maggiormente rappresentativi nel 2008 sono quelli appartenenti alla macrocategoria 17 con circa 670.000 t (31% del totale), in quantità minore rispetto a quella registrata nel 2007. Ricordiamo che, per tale anno la ricerca nella banca dati MUD, attribuiva tale quota al rifiuto 17 05 06 (fanghi di dragaggio).
- ✓ I rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti, acque reflue (macrocategoria CER 19) con circa 600.000 tonnellate (il 19% del totale). Per questo codice CER la produzione non mostra, nel corso degli anni considerati, di risentire del numero delle dichiarazioni presentate. Questi rifiuti, infatti, derivano dalle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti sia urbani che speciali gestite da soggetti pubblici che privati.
- ✓ I rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di tutta la filiera agro-alimentare (macrocategoria CER 02) con circa 250.000 tonnellate (12% della produzione totale) anche nel 2008 mostrano una tendenza alla diminuzione mentre resta significativa la macrocategoria CER 16 (rifiuti non specificati altrimenti) con circa 170.000 t (8% del totale).

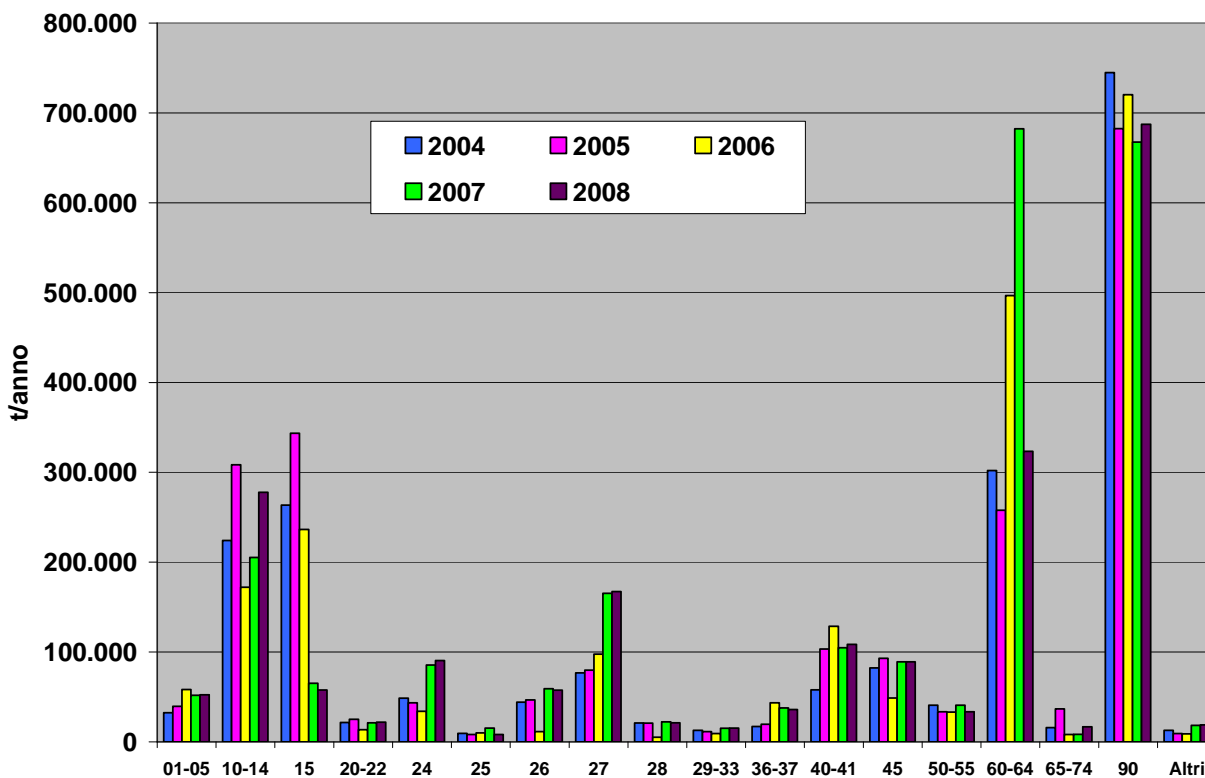
3.2.4. La produzione di Rifiuti Speciali per settore produttivo

Per descrivere in maniera più dettagliata la fonte dei dati utilizzati per le elaborazioni e caratterizzare, nel contesto produttivo della provincia, l'insieme delle aziende che hanno presentato la dichiarazione MUD, sono state estratte dalle schede anagrafiche le informazioni relative alle Unità Locali. Il produttore dei rifiuti deve, infatti, indicare il codice corrispondente alla descrizione dell'attività economica prevalente, come dichiarata sul Registro delle imprese; questa descrizione segue la classificazione ISTAT.

La Tab. 17 riporta, per il periodo 2004-2008, la suddivisione per attività economica della produzione di rifiuti speciali (anche pericolosi) delle Unità Locali dichiaranti, compreso il numero e i relativi addetti.

Nel 2008 la più elevata produzione di Rifiuti Speciali è dovuta all'industria di trattamento rifiuti e depurazioni acque industriali (codice ISTAT 90) con il 33% del totale seguita dall'attività di trasporti e comunicazione (codice ISTAT 60-64) con il 16% del totale, l'industria estrattiva (codice ISTAT 10-14) con il 13% e la Produzione metalli e leghe (codice ISTAT 27) con l'8%.

Fig. 13: Produzione complessiva degli RS in provincia di Ravenna per codice ISTAT - anni 2004-2008



Come illustrato in Fig. 13 e in Tab. 17, è possibile rilevare:

- ✓ Per la categoria ISTAT 15 – Industria alimentare - la produzione di rifiuti diminuisce in maniera significativa a partire dal 2005. Dalla ricerca nel MUD, tale calo deve essere messo in relazione alla dismissione di una ditta registrata con tale attività economica all'interno del territorio ravennate.
- ✓ Per la categoria ISTAT 60-64 – Trasporti e comunicazione – il picco rilevato nel 2006 e nel 2007 deve essere imputato, dalla ricerca effettuata nella banca dati MUD, in particolare a due ditte entrambe coinvolte in operazioni di gestione e movimentazione dei fanghi delle casse di colmata delle operazioni di dragaggio del Porto.

Per quanto riguarda i Rifiuti Speciali prodotti in UL, quantitativi significativi di rifiuti speciali pericolosi derivano oltre che dall'industria di trattamento dei rifiuti e depurazione delle acque industriali (codice attività economica ISTAT 90) dalla attività Produzione metalli e leghe (codice attività economica ISTAT 27), dalla attività trasporti e comunicazione (codice attività economica ISTAT60-64) e dall'industria chimica.

Per quanto riguarda i Rifiuti Speciali prodotti fuori UL le produzioni più elevate, dopo quella legata all'industria estrattiva, sono connesse alle attività di trasporto e comunicazione (codice attività economica ISTAT 60-64) e alle attività di costruzione (codice attività economica ISTAT 17).

Tab. 17 - Rifiuti speciali prodotti in provincia di Ravenna per attività economica (dati MUD 2004-2008)

Cod. Istat	Attività economica	2004			2005			2006			2007			2008		
		N°UI	N° addetti	Quantità prodotta (t)	N°UI	N° addetti	Quantità prodotta (t)	N°UI	N° addetti	Quantità prodotta (t)	N°UI	N° addetti	Quantità prodotta (t)	N°UI	N° addetti	Quantità prodotta (t)
01-05	Agricoltura e pesca	235	2.824	32.329,90	232	2.890	39.352,00	221	2.680	58.231,50	224	2.551	51.671,15	238	2.811	52.262,39
10-14	Industria estrattiva	17	411	223.958,90	21	658	308.175,30	17	646	172.085,10	20	715	205.117,80	20	699	277.703,32
15	Industria alimentare	147	6.025	263.447,90	137	6.199	343.550,30	63	5.045	236.311,20	92	6.415	64.996,93	91	5.102	57.614,33
16	Industria del tabacco	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	5	43,04	--	--	--
17	Industria tessile	11	1.088	687,7	12	700	681	6	535	389,3	11	590	611,19	10	588	2.067,09
18	Confezione vestiario, preparazione e tintura delle pellicce	5	104	44,2	3	95	25,4	1	51	0,5	3	104	80,7	4	217	343,94
19	Industria conciaria	16	283	297,7	10	166	173,7	2	10	2,3	6	106	73,3	4	97	48,7
20-22	Industria legno, carta stampa	123	1.213	21.411,60	123	1.291	25.135,20	86	951	13.646,10	102	1.910	21122,3	95	1.099	21997,7
23	Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	7	394	3.266,90	5	131	1.494,90	3	124	1.303,50	8	497	6541,2	6	135	4501,4
24	Industria chimica	38	2.318	48.465,40	37	2.071	43.448,00	30	1.398	33.965,00	37	2.091	85.599,86	42	2.101	90.406,78
25	Industria gomma e materie plastiche	49	1.743	9.378,30	45	1.736	8.103,30	27	1.310	9.793,50	46	1.705	15.316,75	40	1.698	8.035,23
26	Industria minerali non metalliferi	83	1.987	44.033,50	76	2.095	46.447,60	37	1.565	11.401,20	52	1.781	59.212,72	70	2.294	57.504,17
27	Produzione metalli e leghe	13	863	76.713,80	13	882	79.897,40	5	802	97.503,10	17	1.052	165.440,43	15	1.048	167.385,31
28	Fabbricazione lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	241	3.508	20.926,60	229	3.374	20.756,70	115	2.424	5.231,60	171	3.597	22.074,79	187	3.825	21.274,17
29-33	Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	243	5.190	12.903,70	234	4.941	11.435,00	174	4.014	9.176,10	216	5.321	15.069,82	201	4.796	15.371,46
34-35	Fabbricaz. mezzi di trasporto	25	587	2.026,30	24	603	826,1	19	428	234,7	26	793	2.944,36	31	859	4.069,96
36-37	Altre industrie manifatturiere	34	338	17.035,40	28	385	19.454,00	28	202	43.418,80	31	267	37.615,74	41	390	35.970,08
40-41	Produzione energia elettrica	15	300	57.838,10	13	313	103.153,10	15	279	128.513,30	19	208	104.822,73	22	188	108.487,01
45	Costruzioni	175	2.295	82.214,50	177	2.305	92.994,00	116	1.566	48.750,50	168	2.746	88.929,68	166	2.183	88.826,71
50-55	Commercio, riparazioni e altri servizi	1014	5.770	40.696,60	957	5.692	33.630,80	832	4.637	33.111,10	914	6.574	40.682,25	883	4.986	33.511,74
60-64	Trasporti e comunicazione	169	2.391	301.765,90	177	2.774	257.803,50	156	2.660	496.594,30	163	2.621	682.184,47	159	3.092	323.262,07
65-74	Intermediazione finanziari, assicurazioni ed altre attività professionali	107	2.106	15.661,60	100	1.832	36.775,20	70	1.339	8.248,00	88	337	8.390,78	82	337	16.843,46
75-85	Pubblica amm., istruzione e sanità	122	7.298	1.471,40	127	7.404	1.655,20	131	7.428	3.025,50	135	7.831	1.652,05	159	8.241	1.452,60
90	Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	148	538	744.893,80	137	599	682.549,30	134	815	720.158,80	129	815	667.385,77	151	667	687.081,78
91-99	Altre attività di pubblico servizio	181	1.402	5.041,80	164	1.690	4.312,40	149	1.629	3.961,20	151	1.239	6.199,60	159	1.347	6.219,88
Totali		3.290	50.976	2.026.511,8	3.081	50.826	2.161.829,0	2.437	42.538	2.135.056	2.830	51.871	2.353.779,4	2.876	48.800	2.082.241,3

3.2.5. Flusso dei Rifiuti Speciali rispetto alla provincia di Ravenna

In Tab. 18 sono riportati, per gli anni considerati, i flussi in entrata e in uscita dal territorio della provincia di Ravenna desunti dalla banca dati MUD.

Tab. 18 - Flussi di rifiuti speciali in entrata e in uscita rispetto alla provincia di Ravenna, anni 2004-2008

Anno	Flusso in entrata (t/a)			Flusso in uscita (t/a)		
	RS	RSP	Totale	RS	RSP	Totale
2004	797.317,3	170.533,7	967.851,0	480.222,5	65.257,1	545.479,6
2005	1.108.771,6	162.926,0	1.271.697,6	799.145,3	55.465,3	854.610,6
2006	1.454.768,5	177.911,7	1.632.680,2	509.806,3	57.567,7	567.374,0
2007	1.100.737,3	206.715,8	1.307.453,1	675.232,7	99.463,3	774.695,9
2008	1.685.122,5	195.658,5	1.880.781,0	854.896,5	86.180,9	941.077,4

In Tab. 19 sono riportati i quantitativi di Rifiuti speciali in entrata ed in uscita rispetto al territorio provinciale per l'anno 2008, suddivisi per macrocategoria CER.

Tab. 19 - Flussi di rifiuti speciali in entrata e in uscita rispetto alla provincia di Ravenna suddivisi per codice CER, anno 2008

CER	Flusso in entrata in t/anno			Flusso in uscita in t/anno		
	RS	RSP	totale	RS	RSP	totale
01	342.448,0	4.903,3	347.351,3	21.574,5	8.371,1	29.945,6
02	207.446,2	0,1	207.446,3	39.013,9	10,8	39.024,8
03	24.663,5	0,0	24.663,5	20.135,8	141,1	20.276,9
04	1.452,0	0,0	1.452,0	424,5	0,0	424,5
05	1.498,4	455,6	1.954,0	16,7	1.572,9	1.589,6
06	3.192,9	6.410,3	9.603,2	880,9	95,1	976,0
07	3.017,4	56.127,6	59.145,0	1.083,8	4.017,9	5.101,7
08	7.421,7	649,4	8.071,1	3.576,7	280,1	3.856,7
09	11,6	2.038,3	2.049,9	36,8	440,7	477,5
10	156.065,4	519,3	156.584,7	72.277,3	540,8	72.818,0
11	1.499,3	21.568,4	23.067,7	484,9	1.967,2	2.452,1
12	14.872,8	33.733,7	48.606,6	83.769,0	2.240,5	86.009,5
13	0,0	13.391,8	13.391,8	0,0	8.857,8	8.857,8
14	0,0	1.196,4	1.196,4	0,0	317,0	317,0
15	46.306,5	346,8	46.653,3	58.092,4	995,9	59.088,3
16	110.837,8	8.252,3	119.090,1	23.214,7	8.418,5	31.633,2
17	376.455,6	28.713,0	405.168,7	343.394,5	42.384,9	385.779,4
18	204,6	147,1	351,7	1,8	883,8	885,7
19	387.728,7	17.205,1	404.933,8	186.918,2	4.644,9	191.563,1
Totale	1.685.122,5	195.658,5	1.880.781,0	854.896,5	86.180,9	941.077,4

Dall'analisi dei dati riportati risulta che nel 2008, rispetto al 2007, è aumentata la quota di Rifiuti Speciali - in particolare non pericolosi - proveniente da fuori provincia.

3.3. La gestione dei rifiuti speciali

3.3.1. Il recupero dei Rifiuti Speciali

La Tab. 20 riporta in dettaglio i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero in provincia di Ravenna, desunti dalla banca dati MUD per il 2008.

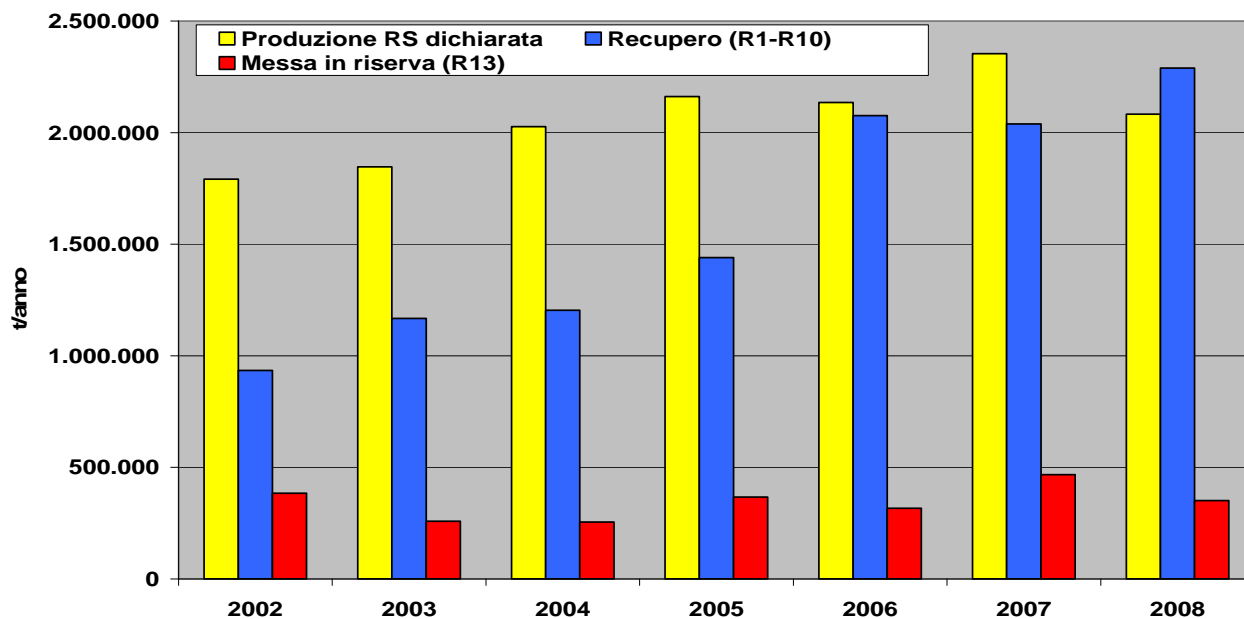
Tab. 20 - Il recupero dei Rifiuti Speciali nella provincia di Ravenna in t/anno - MUD 2008

Operazione	Descrizione	RS	RSP	Totale
R1	Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	175.857,7	0,0	175.857,7
R2	Rigenerazione/recupero di solventi	0,0	0,00	0,00
R3	Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	276.893,3	7.984,6	284.877,9
R4	Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici	35.175,2	432,7	35.607,9
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	1.312.775,7	7,8	1.312.783,5
R6	Rigenerazione degli acidi o delle basi	1.495,6	29.463,7	30.959,3
R7	Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti	6.017,5	4.227,4	10.244,8
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	0,0	0,0	0,0
R9	Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli	0,0	0,0	0,0
R10	Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia	439.183,6	0,0	439.183,6
R11	Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10	0,0	0,0	0,0
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	0,0	0,0	0,0
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	348.813,6	2.279,3	351.093,0
TOTALE		2.596.212,1	44.395,5	2.640.607,6

I Rifiuti Speciali totali recuperati con le operazioni da R1 a R10 sono stati 2.289.515 t a cui vanno aggiunti i quantitativi di rifiuti messi in riserva (R13) preliminarmente allo svolgimento delle operazioni di recupero che, nell'anno in oggetto, ha riguardato 351.093 tonnellate circa.

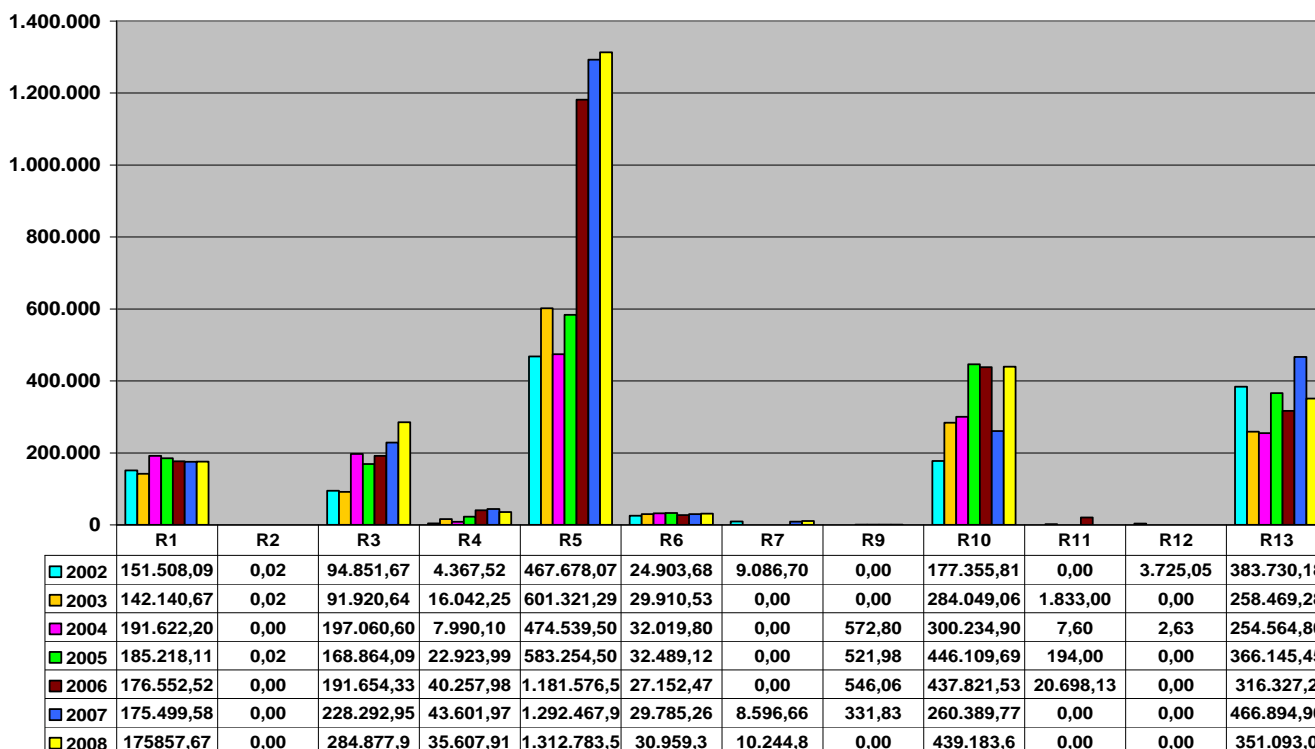
In Fig. 14 è riportato l'andamento delle operazioni di recupero rispetto alla produzione complessiva così come dichiarata da MUD.

Fig. 14 - Quantità di rifiuti speciali (pericolosi e non) recuperati in provincia di Ravenna rispetto alla quantità prodotta in t/anno (2002-2008)



In Fig. 15 vengono confrontate le quantità complessive di Rifiuti Speciali avviate, nel periodo 2002-2008, alle diverse operazioni di recupero.

Fig. 15 - Quantità di rifiuti speciali anche pericolosi recuperati in provincia di Ravenna nelle diverse operazioni, 2002-2008

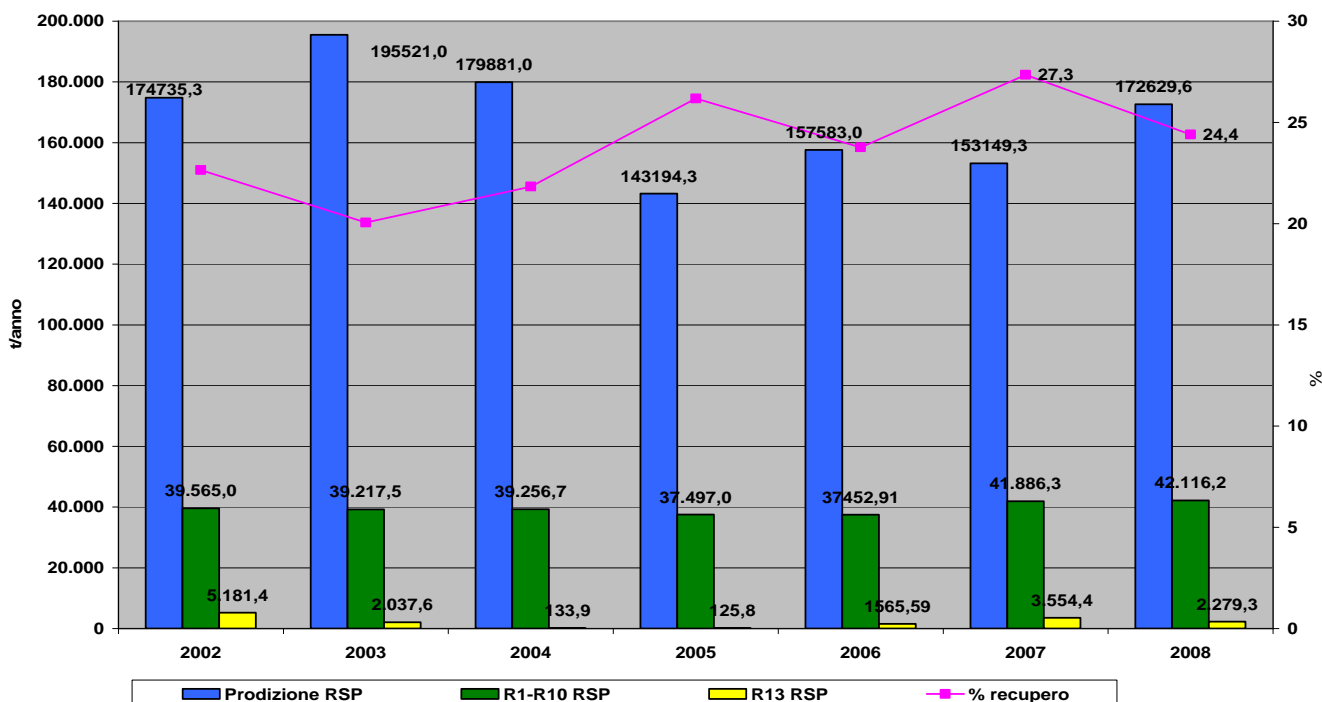


Secondo quanto riportato in Fig. 15, l'operazione R5 (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), si conferma tradizionalmente la più effettuata a livello provinciale, a cui, a partire dal 2006, vengono destinati quasi il doppio dei rifiuti trattati negli anni precedenti.

Come risulta da Fig. 16 - nella quale è riportato il trend dei dati a partire dal 2002 (data di entrata in vigore del nuovo Catalogo Europeo sui Rifiuti che ha modificato le tipologie di Rifiuti Speciali classificabili come pericolosi) - per i rifiuti speciali pericolosi non si rilevano particolari andamenti.

La quota recuperata con le operazioni da R1 a R10 è di 42.116 tonnellate a cui vanno aggiunti i quantitativi di rifiuti messi in riserva (R13) preliminarmente allo svolgimento delle operazioni di recupero che, nell'anno in oggetto, ha riguardato 2.278 tonnellate circa. La percentuale di recupero nel 2008 rispetto alla quantità dichiarata prodotta si attesta pertanto sul 24%.

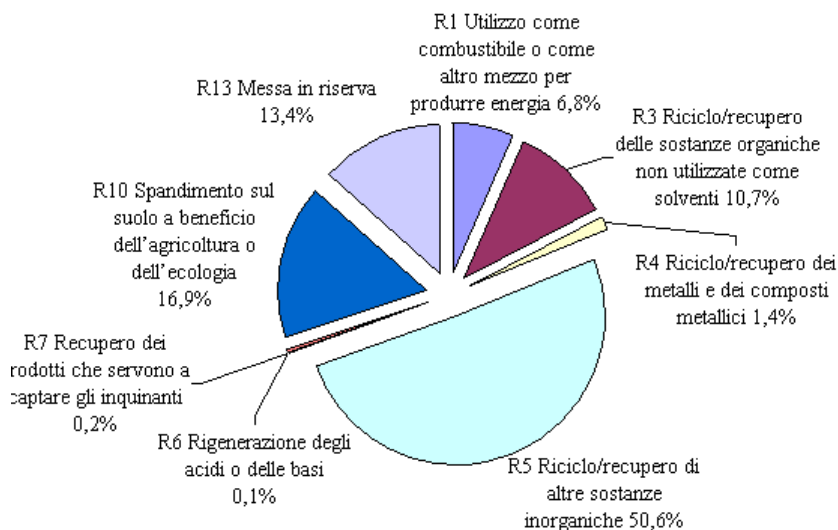
Fig. 16 - Quantità di rifiuti speciali pericolosi (RSP) recuperati in provincia di Ravenna nelle diverse operazioni in t/anno (2002-2008)



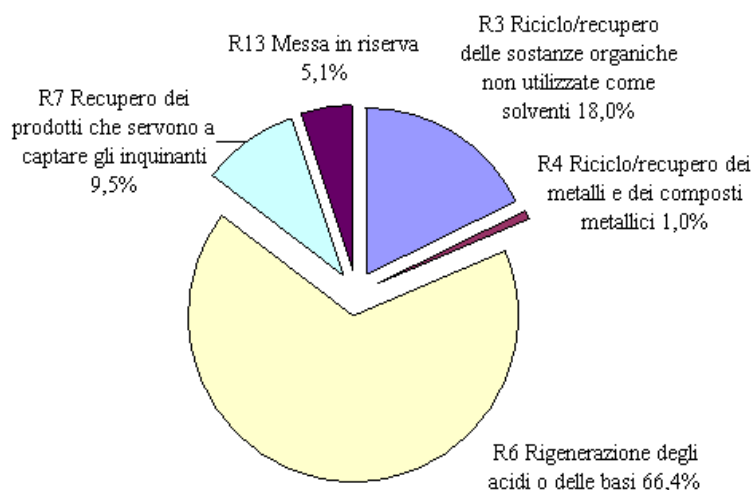
La Fig. 17 riporta, per l'anno 2008, le principali attività di recupero per i rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi all'interno della provincia di Ravenna.

Fig. 17 - Tipologie di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in provincia di Ravenna (dati MUD 2008)

Operazioni di recupero di RS non pericolosi, 2008



Operazioni di recupero di Rifiuti Speciali pericolosi, 2008



Le principali forme di recupero risultano essere, in termini quantitativi:

- ✓ per i rifiuti speciali non pericolosi: il riciclo/recupero di altre sostanze organiche (operazione R5) per quasi il 51%, l'operazione di spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (operazione R10) all'incirca per il 17% e la messa in riserva (operazione R13) per il 13%. Quasi l'11% viene poi utilizzata per il Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3) mentre l'utilizzo come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (operazione R1) si attesta sul 7%;
- ✓ per i rifiuti speciali pericolosi: la rigenerazione degli acidi e delle basi (operazione R6) costituisce da sola il 66% delle operazioni di recupero seguita con il 18% dall'operazione Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche non utilizzate come solventi (R3). Seguono il Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti (R7) con quasi il 10% e, con una percentuale pari a circa il 5%, l'operazione di Messa in riserva (R13). Il Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) si attesta a circa l'1%.

3.3.2. Lo smaltimento dei Rifiuti Speciali

La Tab. 21 riporta, in dettaglio, i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi sottoposti ad operazioni di smaltimento, nella provincia di Ravenna, desunta dal MUD 2008.

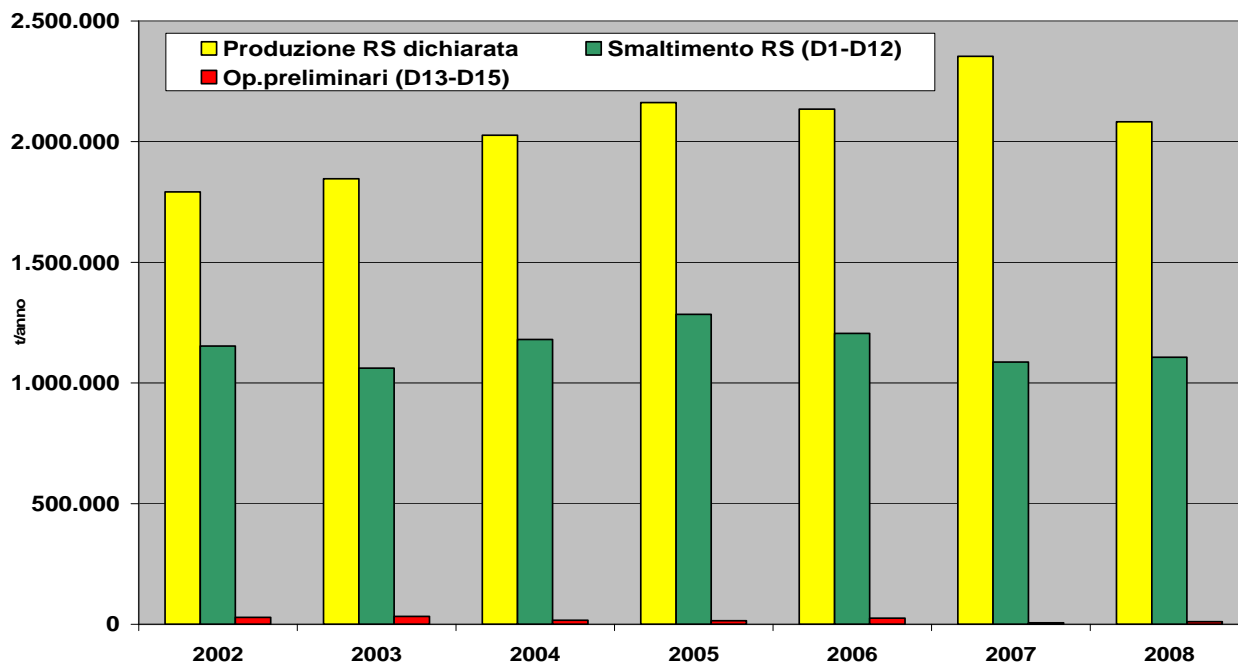
Tab. 21 - Lo smaltimento dei Rifiuti Speciali nella provincia di Ravenna, MUD 2008

Operazione	Descrizione	RS	RSP	Totale
D1	Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica)	265.171,3	35.014,8	300.186,1
D2	Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)	0,0	0,0	0,0
D3	Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali)	0,0	0,0	0,0
D4	Lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi nei suoli)	0,0	0,0	0,0
D6	Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione	0,0	0,0	0,0

Operazione	Descrizione	RS	RSP	Totale
D7	Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino	0,0	0,0	0,0
D8	Trattamento biologico che dia origine a composti o miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati ai punti da D1 a D12	114.189,5	71.094,7	185.284,2
D9	Trattamento fisico-chimico che dia origine a composti o miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati ai punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)	445.700,8	143.460,1	589.160,8
D10	Incenerimento a terra	4.040,4	27.358,3	31.398,7
D11	Incenerimento a mare	0,0	0,0	0,0
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12	0,0	0,0	0,0
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12	0,0	0,0	0,0
D15	Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta nel luogo in cui sono prodotti)	4.333,7	6.444,7	10.778,4
TOTALE		833.435,6	283.372,6	1.116.808,2

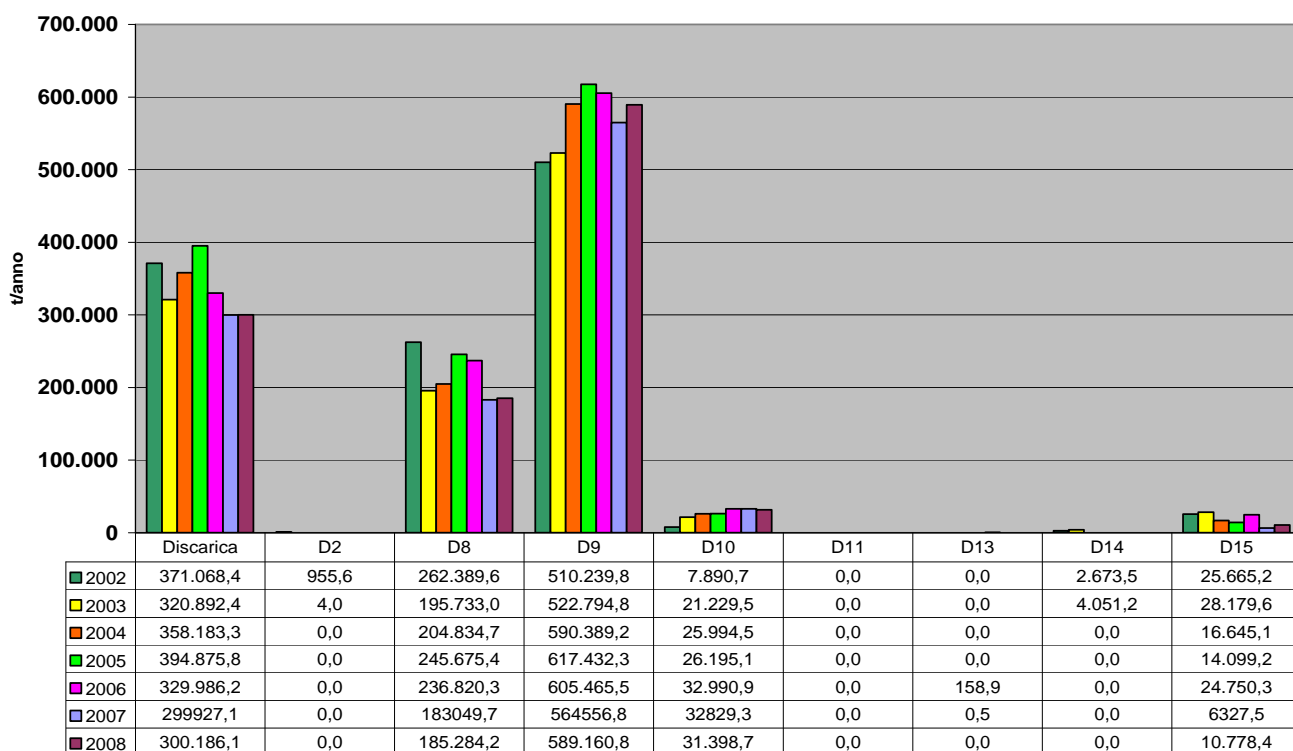
Il grafico riportato in Fig. 18 riporta l'andamento delle operazioni di recupero rispetto alla produzione complessiva dichiarata.

Fig. 18 - Quantità di RS anche pericolosi smaltiti in provincia di Ravenna rispetto alla quantità prodotta, 2002-2008



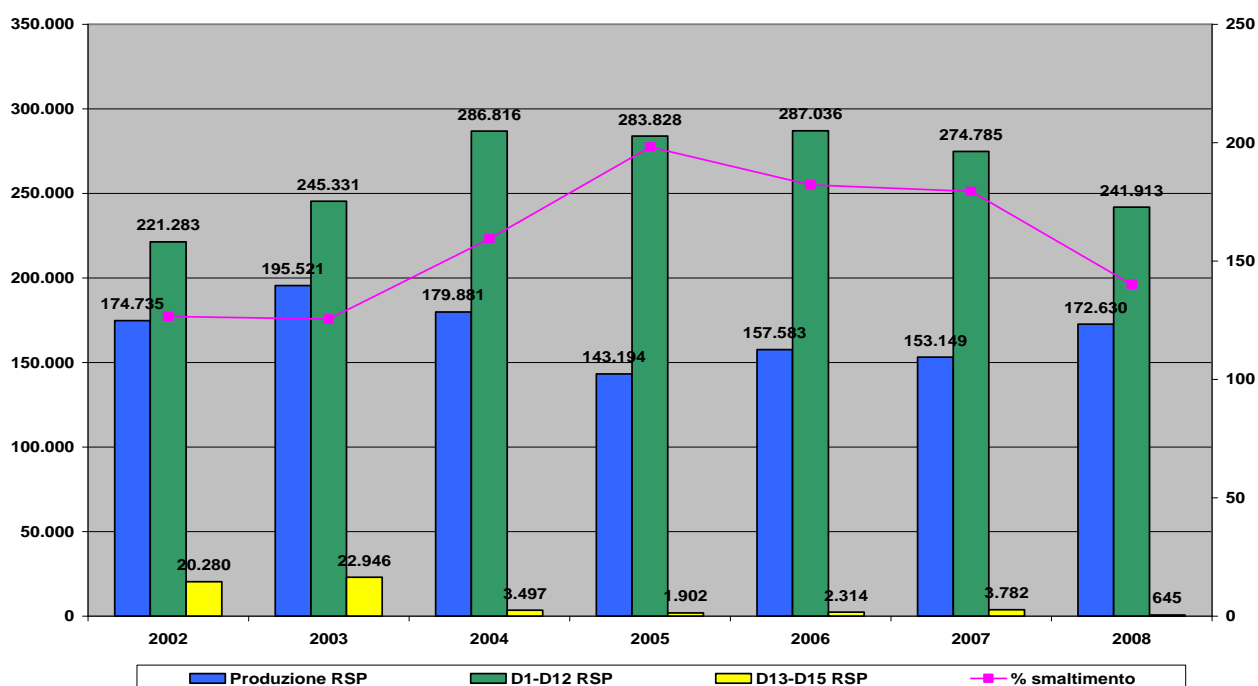
In Fig. 19, invece, sono confrontate le quantità complessive di Rifiuti Speciali avviate, nel periodo 2002 – 2008, alle diverse operazioni di smaltimento.

Fig. 19 - Quantità di RS anche pericolosi smaltiti in provincia di Ravenna nelle diverse operazioni, 2002-2008



Nel periodo considerato è possibile notare che il ricorso alla discarica resta una delle modalità più utilizzate. La quantità così gestita mostra tuttavia una lenta tendenza alla diminuzione portando, a partire dal 2007, la percentuale di Rifiuti Speciali in discarica a 300.000 t (il 27% rispetto al totale smaltito) contro le 394.876 t del 2005 (il 30% del totale gestito). Le operazioni di smaltimento D9 (trattamento fisico chimico) e D8 (trattamento biologico) sono le più significative, mentre i quantitativi destinati ad incenerimento restano praticamente gli stessi negli ultimi tre anni.

Fig. 20 - Quantità di RSP smaltiti e gestiti nelle diverse operazioni in t/anno in provincia di Ravenna (2002-2008)

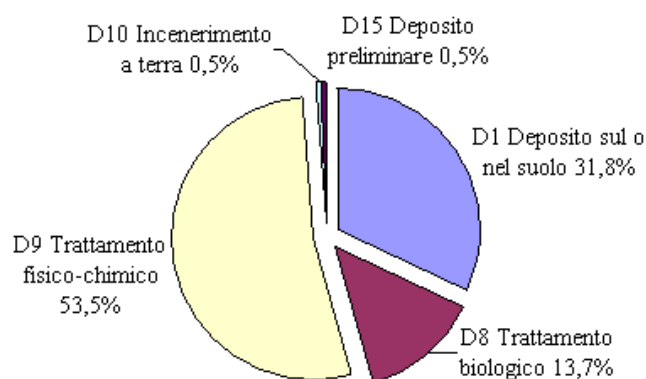


Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi i quantitativi avviati a gestione e smaltimento nel ravennate (Fig. 20) - pur mostrando negli ultimi due anni una lieve ma graduale diminuzione - sono comunque decisamente superiori alla produzione dichiarata, a dimostrazione che la potenzialità degli impianti locali viene sfruttata per la gestione dei rifiuti speciali prodotti fuori dal territorio provinciale.

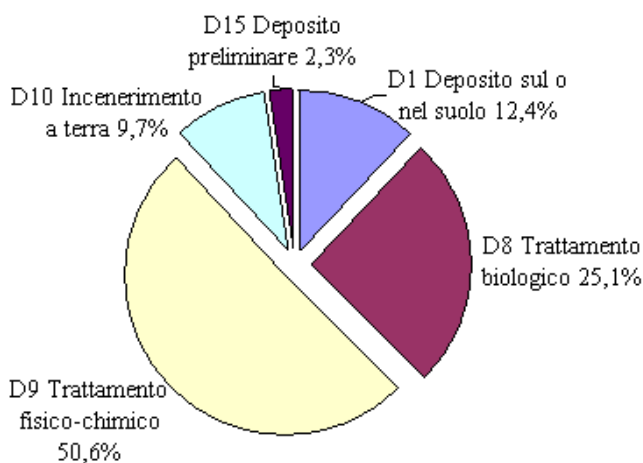
La Fig. 21 riporta, per l'anno 2008, le principali operazioni di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi all'interno della provincia di Ravenna.

Fig. 21 - Percentuali di smaltimento dei Rifiuti Speciali non pericolosi e pericolosi in provincia di Ravenna (dati MUD 2008)

Operazioni di smaltimento dei Rifiuti Speciali non pericolosi, 2008



Operazioni di smaltimento dei Rifiuti Speciali pericolosi, 2008



Le principali forme di smaltimento sul territorio della provincia di Ravenna risultano essere, in termini quantitativi per i rifiuti speciali non pericolosi che per i per i rifiuti speciali pericolosi le operazioni trattamento chimico-fisico di smaltimento (D9) per circa il 50% dei rifiuti trattati e il trattamento biologico (D8). Il ricorso alla discarica avviene per circa il 32% circa dei RS e per il circa il 12% dei RSP.

3.3.3. Considerazioni conclusive

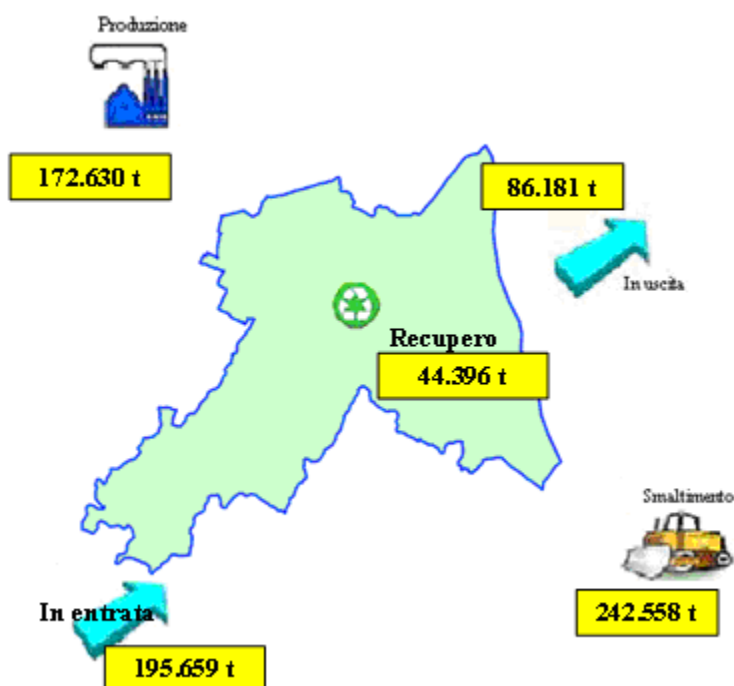
La Tab. 22 riporta, per il sistema provinciale, la sintesi degli aspetti fondamentali della gestione dei rifiuti speciali pericolosi con la quale è possibile effettuare il bilancio per l'anno 2008. Si ricorda che relativamente ai non pericolosi, per quanto già spiegato, non sarebbe corretto presentare considerazioni analoghe a quanto di seguito riportato.

Tab. 22 - Sintesi per i rifiuti speciali pericolosi della provincia di Ravenna - anno 2008

Descrizione	t/a
P - Produzione di RSP	172.630
RT - Flusso in entrata nella Provincia di RSP	195.659
DR - Flusso in uscita dalla Provincia di RSP	86.181
Totale RSP da gestire in provincia (P+RT-DR)	282.108
REC - Recupero di RSP	44.396
SM - Smaltimento di RSP	242.558
Totale RSP gestiti (REC+SM)	286.954

Tale sintesi per i Rifiuti Speciali pericolosi viene, inoltre, rappresentata graficamente nella Fig. 22 per l'anno 2008.

Fig. 22 - Rappresentazione grafica sintetica dei flussi di rifiuti speciali pericolosi in entrata ed uscita dalla provincia di Ravenna, 2008



Dal bilancio di massa:

$$\text{Produzione} + \text{Flusso in entrata} - \text{Flusso in uscita} = \text{Recupero} + \text{Smaltimento}$$

risulta che, nel 2008 nella provincia di Ravenna, il quantitativo di Rifiuti Speciali Pericolosi da gestire (282.107 tonnellate) è leggermente inferiore rispetto al quantitativo realmente gestito (286.953) di circa il 5%.

I motivi per cui l'equazione di bilancio di massa non è soddisfatta sono numerosi, tra cui si ricorda:

- ✓ sottostima della produzione dovuta, ad esempio, all'esonero di dichiarazione di alcuni soggetti o a possibili evasioni;
- ✓ incorretta stima dei flussi in ingresso ed in uscita;

- ✓ presenza di errori nelle dichiarazioni MUD presentate, nonostante l'attività di bonifica dei dati;
- ✓ recupero o smaltimento di rifiuti nell'anno di riferimento, prodotti nel 2007 e messi a deposito temporaneo;
- ✓ etc.

Di conseguenza, come già premesso, le quantificazioni effettuate utilizzando le dichiarazioni MUD assumono valore di dato stimato.

Nonostante i possibili errori questa differenza, come già osservato nei precedenti anni, è legata soprattutto alla efficienza del sistema locale degli impianti di gestione degli RSP la cui potenzialità viene sfruttata per soddisfare la domanda del territorio extraprovinciale.

3.4. Spedizioni transfrontaliere di rifiuti

Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti è disciplinato dal Regolamento (CE) n. 1013/2006, emanato per allineare la normativa europea in materia alle disposizioni della convenzione di Basilea (in merito al controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento) e a quelle dell'OCSE (sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti destinati ad operazioni di recupero). Esso mira a rafforzare, semplificare e precisare le attuali procedure per la sorveglianza del movimento transfrontaliero dei rifiuti, e va a disciplinare i trasporti di rifiuti sia nell'ambito della Comunità Europea che verso i Paesi non aderenti alla Comunità.

In base al nuovo regolamento sono vietate:

- ✓ le esportazioni dall'Unione Europea verso Paesi terzi (= spedizioni extra comunitarie) di rifiuti destinati allo smaltimento, eccettuati i Paesi aderenti all'EFTA (Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera) che sono parti della convenzione di Basilea;
- ✓ le esportazioni dall'Unione Europea di rifiuti pericolosi, destinati ad essere recuperati - salvo le esportazioni a destinazione dei Paesi ai quali si applica la decisione dell'OCSE, dei Paesi terzi che sono parti della convenzione di Basilea e dei Paesi che hanno concluso un accordo bilaterale con la Comunità;
- ✓ le spedizioni (sia intra che extra comunitarie) sono di norma sottoposte ad una procedura di notifica ed autorizzazione preventive scritte.

Sono dispensate dalla notifica e dall'autorizzazione preventiva scritta, essendo prescritto solo l'utilizzo di un apposito documento di accompagnamento, le spedizioni con destinazione a recupero di rifiuti rientranti nel cosiddetto "Elenco verde" (Allegato III al Regolamento) nei seguenti casi:

- ✓ spedizioni intra comunitarie;
- ✓ spedizioni intra OCSE, con alcune limitazioni;
- ✓ spedizioni extra comunitarie ed extra OCSE, solo se il Paese di destinazione (in risposta ad apposita richiesta della Commissione CE) ha dichiarato che tali rifiuti (o parte di essi) non sono in tale Paese soggetti ad alcun controllo.

All'interno del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., l'art. 194 rimanda direttamente all'applicazione del Reg. (CE) n. 1013/2006 per l'importazione e l'esportazione dei rifiuti, detta norme specifiche sulle importazioni di rifiuti urbani dalla Repubblica di San Marino e dallo Stato Città del Vaticano e stabilisce che con decreto ministeriale vengano individuati i criteri per il calcolo e le modalità di prestazione delle garanzie finanziarie per i trasporti transfrontalieri.

In materia di procedure applicabili alle spedizioni, il Regolamento ne prevede di due tipi:

- ✓ la *procedura di notifica e di consenso scritti preventivi*: si applica alle spedizioni di tutti i rifiuti destinati ad essere smaltiti e dei rifiuti pericolosi e semi-pericolosi destinati ad essere recuperati. E' necessario il consenso dei Paesi di provenienza, di destinazione e di transito prima che il trasferimento possa avvenire;

✓ la *procedura di spedizioni accompagnate da alcune informazioni*: si applica alle spedizioni di rifiuti non pericolosi compresi nella lista di cui all'allegato III (Elenco dei rifiuti soggetti all'obbligo di essere accompagnati da determinate informazioni, cd. "Elenco verde") e destinati al recupero. Non sono soggette alla procedura di preventiva notifica scritta, ma soltanto all'obbligo di informazione generale in base al quale devono essere accompagnate da talune informazioni e documentazione.

E' stato ridotto a due il numero di liste di rifiuti la cui spedizione è autorizzata, il che corrisponde alle due procedure di controllo sopra citate: i rifiuti soggetti a notifica e consenso figurano nell'elenco "ambra" (allegato IV), mentre i rifiuti soggetti unicamente ad informazione figurano nell'elenco "verde" (allegato III). I rifiuti la cui spedizione è vietata, invece, sono oggetto di elenchi distinti (allegato V).

E' previsto che chi organizza la spedizione di rifiuti soggetti all'obbligo di notifica e il destinatario sottoscrivano un contratto per il recupero dei rifiuti spediti; copia di tale contratto deve accompagnare la spedizione. Il contratto deve prevedere una garanzia finanziaria (o assicurazione equivalente) a copertura dei costi di trasporto, smaltimento o recupero finali e deposito, compresi i casi in cui una spedizione non possa essere portata a termine come preventivamente stabilito e i casi in cui una spedizione sia illecita. In attesa di un nuovo e specifico DM che deve ancora essere emanato, per disciplinare i criteri di calcolo degli importi minimi delle garanzie finanziarie da presentare, nonché per la determinazione delle spese amministrative poste a carico dei notificatori si applica ancora il D.M. 3 settembre 1998, n. 370.

Il Regolamento stabilisce inoltre (art. 49) che il produttore, il notificatore e le altre imprese interessate da una spedizione di rifiuti e/o dal loro recupero o smaltimento adottino i provvedimenti necessari per garantire che tutti i rifiuti siano gestiti senza pericolo per la salute umana, e secondo metodi ecologicamente corretti, per tutta la durata della spedizione e durante il recupero e lo smaltimento.

Particolare attenzione va poi dedicata all'art. 28 del Regolamento, che disciplina il disaccordo in merito alla classificazione dei rifiuti; infatti, per quanto l'Europa tenda ad armonizzare la definizione di rifiuto all'interno di ogni singolo Paese membro, restano sulla questione alcune vistose differenze interpretative. Per sanare tali situazioni (si pensi ad es. ad un residuo plastico, destinato ad essere spedito in Italia dalla Francia, classificato quale rifiuto in Francia e materia prima seconda in Italia) l'art. 28 tenta di fornire una possibile soluzione. In particolare:

1. Se le autorità competenti di spedizione e destinazione non si accordano in merito alla classificazione dei materiali come rifiuti o meno, detti materiali sono trattati come rifiuti. Ciò avviene fatto salvo il diritto del paese di destinazione di trattare i materiali spediti, dopo il loro arrivo, conformemente alla legislazione nazionale, allorché tale legislazione sia conforme alla normativa comunitaria o al diritto internazionale;
2. Se le autorità competenti di spedizione e destinazione non si accordano in merito alla classificazione dei rifiuti notificati come rifiuti dell'allegato III, IIIA, IIIB o IV, i rifiuti si considerano rifiuti dell'allegato IV;
3. Se le autorità competenti di spedizione e destinazione non si accordano in merito alla classificazione dell'operazione notificata di trattamento dei rifiuti come operazione di recupero o di smaltimento, si applicano le disposizioni in materia di smaltimento.

I paragrafi da 1 a 3 si applicano esclusivamente ai fini del Regolamento e lasciano impregiudicato il diritto delle parti interessate di risolvere eventuali controversie relative a tali questioni dinanzi a un organo giurisdizionale.

Di seguito (Tab. 23 e Tab. 24) sono riportati i dati disponibili relativi ai flussi di rifiuti oggetto di spedizioni transfrontaliere (import/export) per l'anno 2009.

Tab. 23 - Importazione di rifiuti in provincia di Ravenna, anno 2009

Flusso di rifiuti	Quantitativo importato (t)	Paese di origine (codici ISO)	Paese/i di transito (codici ISO)	Operazione finale di smaltimento/ recupero
Acque di lavaggio macchine per la produzione di farmaci (CER 070501*)	200,400	SM	-	D8/D9
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolose (CER 160213*), batterie al piombo (CER 160601*)	2,675	SM	-	R4
Carboni attivi esausti (altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti CER 070110*, 070510*)	53,400	CH	-	R7
Carboni attivi esausti (CER 070110, 070510)	108,690	CH	-	R7
Carboni attivi esausti (assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose CER 150202*)	12,140	ES	FR	R7
Rifiuti non specificati altrimenti, acque azotate di lavaggio impianti produzione comcimi (CER 061099*)	79,600	SM	-	D8/D9
Rifiuti non specificati altrimenti (CER 061099)	79,160	SM	-	D9
Rifiuti sanitari potenzialmente infetti (CER 180103*)	70,220	SM	-	D10
Rifiuti sanitari potenzialmente infetti (CER 180103*)	3,460	SM	-	D10
Soda esausta basi di decappaggio (CER 110107*)	122,500	SM	-	R6
Soda esausta da lavaggio matrici in alluminio (basi di decapaggio CER 110107*)	49,000	SM	-	R6
Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri (CER 070601*)	28,520	SM	-	D9
Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri (CER 070501*)	86,160	SM	-	D9
Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri, acque con tensioattivi da lavaggio impianti (CER 070601*)	164,460	SM	-	D8/D9
Totale	1.060,385			

Tab. 24 - Esportazione di rifiuti dalla provincia di Ravenna, anno 2009

Flusso di rifiuti	Quantitativo importato (t)	Paese/i di transito (codici ISO)	Paese di destinazione (codici ISO)	Operazione finale di smaltimento/ recupero
Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose (CER 191211*)	122,940	AT	DE	D10
Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose (CER 191211*)	216,680	AT	DE	D10
Materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605*)	1.218,020	AT or CH	DE	D1
Materiali da costruzione contenente amianto (CER 170605*)	496,350	AT	DE	D1
Rifiuti contrassegnati come pericolosi parzialmente stabilizzati (CER 190304*)	13.498,130	AT	DE	R12+R5
Rifiuti di solventi organici alogenati (CER 070107*, 070103, 070203, 070207, 070303, 070307, 070603, 070607, 070703, 070707, 140602*, 160305, 160709, 200113)	14,190	AT	DE	D14
Rifiuti di solventi organici non alogenati esclusi quelli inseriti nell'elenco B (CER 070108*, 030201*, 070104*, 070204*, 070208*, 070304*, 070308*, 070604*, 070608*, 070704*, 070708*, 080415*, 090103*, 140603*, 160305*, 160709*, 200113*)	16,610	AT	DE	D14
Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce CER 170503* (CER 170504)	7.180,980	AT	DE	D1
Traverse ferroviarie in legno creosotate fuori uso (CER 170204*)	1.719,950	AT	DE	R1
Totale	24.483,850			

Osservando i dati relativi alle importazioni è possibile notare che esiste un rapporto “privilegiato” con il territorio sammarinese.

Le ridotte dimensioni e le caratteristiche morfologiche del territorio della Repubblica di S. Marino, nonché l’alta densità abitativa, non hanno agevolato la realizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti idonei ed adeguati al fabbisogno ed hanno generato, di conseguenza, una situazione di eccezionale difficoltà nella gestione dei rifiuti.

Il 30 gennaio 2008 è stato siglato l’Accordo quinquennale fra la Regione Emilia-Romagna e la Repubblica di San Marino, relativo alla gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi destinati al recupero e allo smaltimento, poi ratificato con Delibera assembleare n. 158/08.

Si tratta della conferma di un accordo già in essere fin dal 1994 (il 16 marzo 1994 il Governo della Repubblica Italiana firmò con la Repubblica di S. Marino un accordo sulla cooperazione nel campo della protezione dell’ambiente, il cui art. 2 comma 4 prevedeva espressamente il tema dello smaltimento dei rifiuti) e per il quale è stato necessario un aggiornamento a seguito della nuova normativa europea in materia.

La Regione Emilia-Romagna, in ossequio al principio di prossimità, acconsente all’ingresso nel proprio territorio dei rifiuti provenienti dalla Repubblica del Titano, per recuperarli o smaltirli; l’accordo stabilisce la quantità annuale di rifiuti speciali ammissibile nel territorio dell’Emilia-Romagna, provvista di impianti di smaltimento e recupero in grado di gestirli.

A differenza del passato, a San Marino è stato chiesto, ed ottenuto, un preciso impegno ad incentivare la riduzione della produzione di rifiuti e la raccolta differenziata, per poter disporre di un maggior controllo e di una procedura più avanzata nella gestione dei rifiuti.

In particolare nell’accordo è stato previsto che, entro un anno dalla sua sottoscrizione, la Repubblica di San Marino dovesse attivasse sul proprio territorio un centro di raccolta e pretrattamento da configurare quale "nuovo produttore" ai sensi dell'art. 2 paragrafo 9) del Reg. n. 1013/2006 a cui i piccoli produttori iniziali sono tenuti a conferire i rifiuti.

L’impegno della Repubblica di San Marino riguarda anche l’adozione di una normativa in materia di gestione dei rifiuti al fine di garantire l’omogeneità nella classificazione e nell’identificazione dei rifiuti, la tracciabilità della loro gestione dalla produzione alla raccolta, l’adozione di obiettivi di miglioramento dei quantitativi di rifiuti destinabili all’effettivo recupero, la possibilità di pretrattamento dei rifiuti prodotti da piccoli produttori e finalizzata a facilitare il loro recupero anche per il periodo precedente alla realizzazione del centro di raccolta e pretrattamento.