



Provincia di Modena

Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile



STAZIONE ECOLOGICA ATTREZZATA

(Legge Regionale n.27 del 12.07.94)

PRINCIPALI RIFIUTI O-MATERIALI CONFERIBILI



ORARIO DI APERTURA

	Invernale (ora solare)	Estivo (ora legale)
Lunedì	Lunedì: 10 - 13	Lunedì: 10 - 13
Martedì	Martedì: 15 - 18	Martedì: 16 - 19
Mercoledì	Mercoledì: 10 - 13	Mercoledì: 10 - 13



/ servizio pianificazione ambientale e politiche faunistiche / documenti /



Produzione,
Raccolta differenziata e
Gestione dei Rifiuti
in provincia di Modena

14^a RELAZIONE ANNUALE

ANNO 2006



Produzione, Raccolta differenziata e Gestione dei Rifiuti in provincia di Modena

**14^a Relazione annuale
anno 2006**

Settembre 2007

Pubblicazione curata da:

Rita Nicolini Provincia di Modena – Dirigente del Servizio Pianificazione Ambientale e Politiche Faunistiche

Francesca Lugli Provincia di Modena – Servizio Pianificazione Ambientale e Politiche Faunistiche

Anna Guidetti Provincia di Modena – Servizio Pianificazione Ambientale e Politiche Faunistiche

Con la collaborazione per la raccolta dei dati di:

Mario Ori ATO 4 Modena – Servizio Gestione Rifiuti

Tiziano Villani ATO 4 Modena – Servizio Gestione Rifiuti

Matteo Solieri ATO 4 Modena – Servizio Gestione Rifiuti

Ornella Conte ATO 4 Modena – Servizio Gestione Rifiuti



La **Sezione Dati Fisici dell'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti e sulle Raccolte Differenziate** della Provincia di Modena, istituito con D.G.P. n. 209 del 29/05/2001 e ss.mm.ii.

Si ringraziano inoltre:

I tecnici dei Comuni e delle Aziende di gestione del servizio rifiuti della provincia di Modena: AIMAG, GEOVEST, HERA Modena e SAT

Il Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena, il Consorzio Obbligatorio Batterie al Piombo Esauste e Rifiuti Piombosi, il Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati, Osservatorio Demografico della Provincia di Modena e le ditte Emiliana Rottami S.p.A., Tred Carpi S.r.l., Sandei S.r.l., Bettelli Recuperi S.r.l. e Sara S.r.l.

Progetto grafico copertina:

Rossana Dotti, Marco Lugli Provincia di Modena – U.O. Grafica e centro stampa

Assessorato all'Ambiente e Difesa del Suolo, Protezione Civile e Politiche Faunistiche
Assessore Alberto Caldana

Area Ambiente e Sviluppo sostenibile
Direttore Mira Guglielmi

INDICE

PREMESSA	1
-----------------------	----------

PARTE I

ANALISI DATI 2006 E ANTICIPAZIONE DATI I° SEMESTRE 2007

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E SINTESI DATI 2006 - PRIMO SEMESTRE 2007.....	7
1.1. Quadro normativo di riferimento.....	7
1.2. Modalità di acquisizione ed elaborazione dei dati	9
1.3. Sintesi dati 2006.....	14
1.4. Anticipazione dati I° semestre 2007.....	19
2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	23
2.1. Dati provinciali.....	23
2.2. Suddivisione dati per fascia territoriale e per Gestore.....	25
2.3. Dettaglio comunale.....	30
3. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA E IL RIFIUTO INDIFFERENZIATO	35
3.1. Dati provinciali.....	35
3.1.1. Analisi delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata	40
<i>Carta e cartone.....</i>	40
<i>Vetro.....</i>	41
<i>Plastica.....</i>	41
<i>FORSU.....</i>	42
<i>Sfalci e potature.....</i>	43
<i>Legno.....</i>	44
<i>Alcune considerazioni su altre raccolte significative.....</i>	45
3.2. Suddivisione dati per fascia territoriale e per Gestore.....	46
3.3. Dettaglio comunale.....	49
3.4. Il compostaggio domestico e la raccolta della FORSU.....	56
3.5. Le Stazioni Ecologiche Attrezzate	59
3.6. La raccolta dei rifiuti agricoli.....	61

4. LA DESTINAZIONE DEI RIFIUTI URBANI PRODOTTI E LA SITUAZIONE IMPIANTISTICA AL 31/12/2006	63
4.1. La destinazione dei rifiuti urbani prodotti nel 2006	63
4.2. La destinazione dei rifiuti raccolti tramite raccolta differenziata	64
<i>Raccolta differenziata avviata a recupero</i>	<i>64</i>
<i>Raccolta differenziata avviata a smaltimento</i>	<i>68</i>
4.3. Lo stato degli impianti previsti dal PPGR	70
<i>Discariche presenti sul territorio modenese</i>	<i>70</i>
<i>Termovalorizzatore di Modena</i>	<i>71</i>
<i>Impianti di compostaggio/selezione di Fossoli (Carpi) e Nonantola</i>	<i>72</i>

PARTE II

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 - Linee guida per la progettazione e la gestione delle stazioni ecologiche attrezzate in provincia di Modena (approvate con D.G.P. n. 428 del 14/11/06 e inserite nel Piano d'Ambito approvato con Del. Ass. n. 22 del 27/11/06)
- ALLEGATO 2 - Linee guida per l'utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate in provincia di Modena (approvate con D.G.P. n. 428 del 14/11/06 e inserite nel Piano d'Ambito approvato con Del. Ass. n. 22 del 27/11/06)
- ALLEGATO 3 - Riepilogo raccolte di rifiuti urbani in provincia di Modena - Anno 2006
- ALLEGATO 4 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati al recupero in provincia di Modena - Anno 2006
- ALLEGATO 5 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati allo smaltimento in provincia di Modena - Anno 2006
- ALLEGATO 6 - Raccolta Accordo di Programma dei rifiuti agricoli in provincia di Modena - Anno 2006
- ALLEGATO 7a - Serie storica dati di produzione e raccolta differenziata di rifiuti urbani suddivisi per fascia territoriale
- ALLEGATO 7b - Serie storica dati di produzione e raccolta differenziata di rifiuti urbani suddivisi per Gestore

L'Osservatorio Provinciale Rifiuti ha completato, come ogni anno, l'attività di raccolta, verifica e validazione dei dati di produzione, raccolta differenziata e gestione dei rifiuti urbani nel territorio provinciale per l'anno 2006 e la relazione annuale si conferma lo strumento utile per la divulgazione dell'analisi dettagliata della situazione del nostro territorio. La Relazione conclude così il percorso annuale di diffusione e trasparenza nell'informazione che l'Amministrazione ha ormai da qualche anno intrapreso e che ha visto la divulgazione dei dati annuali, prima indicativi e poi definitivi, nei Notiziari OPR di marzo e giugno e la pubblicazione in rete dei dati dettagliati, solitamente contenuti solo negli allegati della Relazione Annuale, già nello scorso mese di agosto.

La Relazione si conferma il principale documento tecnico per l'analisi dei dati e la valutazione dei risultati raggiunti in tema rifiuti, con dati provinciali, aggregazioni per ambiti territoriali e gestionali e dettaglio comunale per mettere in luce punti di forza e di debolezza del sistema di gestione, prospetti della situazione 2006 e serie storiche per l'identificazione delle tendenze in atto, senza dimenticare l'anticipazione dei dati relativi al primo semestre 2007 che consente di verificare se gli ultimi dati disponibili confermano o meno tali tendenze; tutto ciò nella convinzione che possa essere un utile strumento di indagine, confronto e supporto nella scelta della strategia più valida per una gestione integrata ed efficiente del sistema rifiuti.

In sintesi, sono confermati anche per il 2006 i trend registrati negli ultimi anni: la percentuale di raccolta differenziata è in crescita con un valore prossimo al 40% (peraltro raggiunto nel primo semestre 2007), e risulta in calo il rifiuto indifferenziato destinato a smaltimento. Il risultato raggiunto supera l'obiettivo del 35% previsto dal Testo Unico Ambientale ma purtroppo fa registrare ancora uno scostamento dagli obiettivi di Piano, così come non risulta centrato l'obiettivo primario del contenimento dell'incremento della produzione dei rifiuti. È quindi quanto mai importante che tutti, Gestori e Comuni in primo luogo, programmino ed attuino modalità di gestione dei rifiuti che, sulla base della Pianificazione d'Ambito, siano in grado di garantire la pratica attuazione del PPGR, soprattutto a partire dalle realtà maggiormente in ritardo rispetto al resto del territorio. Ciò che mi preme comunque evidenziare è che la consapevolezza del miglioramento che ancora tutti insieme, cittadini, Comuni, Gestori, dobbiamo fare ha però portato alla promozione sul territorio di una dotazione infrastrutturale massiccia, proprio finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di RD del PPGR: sono stati messi in campo dalla Provincia, dai Gestori e dai Comuni importanti risorse per le stazioni ecologiche attrezzate. Ad oggi tutti i Comuni sono infatti dotati di almeno una struttura, in totale ne sono attive 59 nell'intera provincia e altre 8 sono in fase di progettazione o costruzione; ora, per garantire uguali standard sul territorio sarà importante portare a termine il programma di sopralluoghi che la Provincia, in collaborazione con l'Agenzia d'Ambito, sta realizzando in tutte le stazioni ecologiche per verificare la conformità delle strutture alle indicazioni contenute nelle Linee guida per la progettazione e la gestione delle SEA, approvate dalla Giunta Provinciale lo scorso novembre e interamente allegare alla Relazione.

Anche quest'anno la Relazione contiene importanti novità, nella forma ma soprattutto nei contenuti, ed è accompagnata da 47 schede comunali che analizzano nel dettaglio le modalità di organizzazione del servizio rifiuti presenti sul territorio, puntualizzandone il rapporto con i modelli previsti dal Piano Rifiuti, mettendo in correlazione risultati raggiunti, modalità di raccolta e interventi realizzati per la promozione della raccolta differenziata, anche per individuare realtà efficaci ed efficienti che possono essere di buon esempio per territori limitrofi e fornire elementi utili per la programmazione attenta degli interventi futuri; solo un'attenta ricognizione di ciò che è presente sul territorio può infatti consentire una programmazione ragionata e consapevole.

L'analisi effettuata ha messo in evidenza come gli interventi realizzati, a partire dalla concretizzazione sul territorio dei modelli di raccolta ipotizzati dal Piano Rifiuti, abbiano realmente portato ad incrementi anche significativi della percentuale di raccolta differenziata raggiunta, e ciò fa ben sperare per il buon esito delle riorganizzazioni effettuate nel corso di quest'anno e che solo parzialmente si riflettono sul dato del 40% relativo al primo semestre 2007.

Alberto Caldana
Assessore all'Ambiente e Difesa del Suolo,
Protezione Civile e Politiche Faunistiche
Provincia di Modena

LE PRINCIPALI NOVITÀ DELLA RELAZIONE ANNUALE 2006

La 14ª Relazione Annuale conferma le novità introdotte nella Relazione 2005, mantenendo un'impostazione suddivisa sulla base del flusso dei rifiuti ed in relazione alle priorità degli obiettivi da conseguire, analizzando dapprima la produzione, poi la raccolta differenziata ed infine la destinazione dei rifiuti prodotti, per meglio individuare i settori in cui intervenire; tutti i dati sono analizzati e presentati sia a livello provinciale, che di ambiti territoriali e gestionali, a scendere fino al dettaglio comunale. Oltre ai dati definitivi 2006 sono inoltre anticipati i dati di produzione e raccolta differenziata relativi al primo semestre 2007, mentre il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti è verificato direttamente all'interno della sezione corrispondente alla tematica cui si riferisce ciascun obiettivo.

La principale novità di quest'anno è costituita dalle schede comunali che accompagnano la Relazione: 47 schede che per ogni Comune riassumono i principali indicatori sulla gestione dei rifiuti dal 2000 al 2006 e delineano le modalità di organizzazione del servizio di raccolta messe in atto in ciascuna realtà, puntualizzandone il rapporto con i modelli previsti dal PPGR, con particolare attenzione per le riorganizzazioni effettuate nel corso del 2006 (anno di riferimento dei dati presentati) e a quelle svolte o previste nel 2007; in tal modo è possibile analizzare congiuntamente modalità di raccolta e risultati raggiunti, valutare se e in che modo gli interventi messi in campo si riflettono sull'andamento della raccolta differenziata, nonché individuare realtà efficaci ed efficienti presenti sul territorio.

Altra novità da segnalare è l'analisi condotta sulla destinazione dei rifiuti raccolti, non solo di quelli indifferenziati per i quali anche le relazioni passate hanno fornito la suddivisione negli impianti di smaltimento di riferimento provinciale, ma anche di tutte le frazioni merceologiche provenienti dalla raccolta differenziata: per ogni tipologia di rifiuto, infatti, il quantitativo raccolto è suddiviso nei rispettivi impianti di trattamento e recupero di destinazione; tale analisi ha consentito di individuare i principali impianti che trattano i rifiuti urbani da RD e di verificare che tutto ciò che viene raccolto in modo differenziato viene davvero avviato a recupero (ovviamente ad eccezione della piccola quota di rifiuti pericolosi o ingombranti avviati allo smaltimento in condizioni di sicurezza).

La Relazione assume quindi sempre più l'aspetto di uno strumento tecnico di analisi di indicatori e modalità di organizzazione del servizio e, in quest'ottica, è il Notiziario dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti, realizzato e pubblicato ormai a cadenza trimestrale, che oltre ad essere un importante canale per la rapida divulgazione dei dati in occasione delle analisi semestrali effettuate, diventa lo strumento più adatto per fare il punto sulle iniziative condotte a livello provinciale e per aggiornare periodicamente sullo stato di avanzamento dei progetti e delle attività realizzate dalla Provincia anche con la collaborazione con i soggetti attivi nella gestione dei rifiuti. È quindi al Notiziario, giunto ormai al suo ottavo numero e disponibile in rete alla stregua di tutte le pubblicazioni realizzate dall'Osservatorio, che si rimanda per tutte le informazioni sulle iniziative svolte, in corso ed in programma, nonché sui lavori della Cabina di Regia e del Tavolo di Garanzia istituiti al momento dell'approvazione del Piano Rifiuti per accompagnarne, promuoverne e verificarne l'attuazione.

PARTE I

ANALISI DATI 2006

ANTICIPAZIONE DATI I° SEMESTRE 2007



1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E SINTESI DATI 2006 - PRIMO SEMESTRE 2007

1.1. Quadro normativo di riferimento

Il quadro normativo in materia di rifiuti ha subito una profonda trasformazione durante lo scorso anno con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/06 recante norme in materia ambientale, che ha riscritto le regole non solo sulla gestione dei rifiuti ma anche in tema di valutazione di impatto ambientale e strategica, autorizzazione integrata ambientale, difesa del suolo, tutela delle acque, tutela dell'aria e danno ambientale, abrogando la maggior parte delle precedenti norme di settore; la situazione normativa è tuttora in continua evoluzione e, dopo l'approvazione di un primo decreto legislativo correttivo (D. Lgs. 8 novembre 2006, n. 284), sono attualmente in corso di discussione e approvazione ulteriori decreti legislativi correttivi del Decreto 152/06, uno dei quali ne interessa proprio la parte quarta, inerente la gestione dei rifiuti.

Nella sua versione attualmente vigente, il Decreto 152 ridefinisce all'art. 179 i criteri di priorità da seguire per una corretta gestione dei rifiuti:

- prevenzione e riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante sviluppo di tecnologie pulite per un utilizzo più razionale delle risorse naturali, miglioramento della progettazione dei prodotti che devono essere concepiti in modo tale da non contribuire o da contribuire il meno possibile all'incremento della quantità o della nocività dei rifiuti, sviluppo di tecnologie per l'eliminazione delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
- recupero di materia dai rifiuti mediante riutilizzo, reimpiego e riciclaggio e altre forme di recupero per ottenere materia prima secondaria dai rifiuti;
- recupero di energia dai rifiuti e utilizzo dei rifiuti come mezzo per produrre energia;
- smaltimento in sicurezza della sola quota dei rifiuti che non può essere recuperata né come materia né come energia.

All'art. 205 sono definiti gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) dei rifiuti urbani da raggiungere in ogni ambito territoriale ottimale:

- 35% entro il 2006;
- 45% entro il 2008;
- 65% entro il 2012.

A tali traguardi si aggiungono gli obiettivi previsti dalla Legge Finanziaria 2007 (Legge 27 dicembre 2006, n. 296), da raggiungere sempre a livello di ATO:

- 40% entro il 2007;
- 50% entro il 2009;
- 60% entro il 2011.

In tale contesto si inserisce infine l'obiettivo del 55% di RD previsto come media provinciale per il 2005 dal Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 135 del 25/05/05, e riproposto per il 2008 dal Piano d'Ambito approvato con Delibera dell'Assemblea Consorziale n. 22 del 27/11/06.

Gli obiettivi di raccolta differenziata definiti dalla nuova normativa nazionale sono però da ritenersi riferiti alla rinnovata definizione di raccolta differenziata contenuta nell'art. 183, che comprende non solo la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee al momento della raccolta ma, per quanto concerne la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, a condizione che i rifiuti siano effettivamente destinati al recupero; in particolare quindi la frazione organica umida separata fisicamente dopo la raccolta e finalizzata al recupero contribuirebbe secondo tali indicazioni al



raggiungimento degli obiettivi di RD, mentre non vi rientrerebbero i rifiuti raccolti in modo differenziato ma destinati a smaltimento.

Proprio la definizione di raccolta differenziata è però una delle tematiche toccate all'interno dei decreti correttivi attualmente in corso di discussione; pertanto, come più dettagliatamente descritto nel paragrafo 1.2, nonostante le novità introdotte dal D.Lgs. 152/06, il calcolo degli indicatori riportati nella presente relazione è stato condotto secondo le modalità previste dalla D.G.R. 1620/2001¹, in quanto al momento attuale il quadro normativo non risulta delineato in versione definitiva a livello nazionale e non sono stati stabiliti dal Ministero dell'Ambiente la metodologia e i criteri di calcolo delle percentuali da confrontare con gli obiettivi stabiliti dall'art. 205 del D.Lgs 152/06, né tantomeno sono stati individuati nuovi indirizzi e criteri di calcolo da parte della Regione Emilia Romagna.

Nella stesura della presente relazione è stata inoltre posta particolare attenzione all'utilizzo di una terminologia chiara e coerente, evitando in particolare la dicitura "rifiuti urbani e assimilati", non corretta in quanto i rifiuti urbani (RU) comprendono per loro definizione la categoria dei rifiuti speciali assimilati; ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs 152/06, infatti, sono rifiuti urbani:

- 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'articolo 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).

¹ descritte nella sezione di approfondimento a pagina 12



1.2. **Modalità di acquisizione ed elaborazione dei dati**

L'acquisizione dei principali dati utilizzati per il calcolo della produzione dei rifiuti urbani e dei risultati di raccolta differenziata è stata per la prima volta effettuata attraverso un database informatico messo a punto grazie alla collaborazione fra Provincia di Modena e Agenzia d'Ambito, al fine di ottimizzare le modalità di richiesta dei dati ai Gestori del Servizio Rifiuti (AIMAG, GEOVEST, HERA Modena e SAT) da un lato e le attività di validazione, elaborazione e trasmissione degli stessi che Provincia e ATO sono tenute a svolgere sulla base delle proprie competenze dall'altro. Le caratteristiche funzionali del database sono state concordate prima e perfezionate poi anche grazie al contributo dei Gestori, ovvero dei soggetti operativamente coinvolti nell'inserimento dei dati nel database.

Il database, che rappresenta per la Provincia di Modena lo strumento unico di rilevazione dei dati definitivi inerenti la gestione dei rifiuti urbani e consente pertanto la raccolta di tutte le informazioni fino allo scorso anno richieste a Gestori e Comuni in formato cartaceo, è costituito da cinque sezioni:

- elenco comuni: regime tariffario e utenze domestiche e non domestiche servite;
- compostaggio domestico: stato di attivazione, utenze e agevolazioni previste;
- raccolta differenziata: quantitativi, modalità di raccolta (stradale, porta a porta, stazione ecologica attrezzata), numero e tipologia dei contenitori, impianto di destinazione;
- raccolta indifferenziata: quantitativi, modalità di raccolta (stradale o porta a porta), numero e tipologia dei contenitori, impianto di destinazione;
- raccolta finalizzata: quantitativi, modalità di raccolta, impianto di destinazione.

L'unico formato valido ai sensi della normativa regionale vigente per la rendicontazione dei dati inerenti la gestione dei rifiuti è il *modello di rendiconto annuale dei risultati conseguiti dai servizi di raccolta differenziata e finalizzata*, introdotto dalla Delibera di Giunta Regionale 1620/2001, modificato dalla D.G.R. 407/2004 nonché confermato dalla D.G.R. 76/05 e da successive indicazioni della Regione Emilia Romagna, la cui compilazione permane a carico del Comune, o per esso dell'ente gestore (Legge Regionale 27/94, art. 16), che deve inviare la documentazione a Provincia e Regione entro il 30 aprile di ogni anno. Il database contiene pertanto tutti i dati minimi richiesti nel modello di rendiconto "Allegato 4" e, solo dopo il completamento dell'inserimento di tutti i dati necessari, genera in formato elettronico la versione compilata dello stesso, ma richiede inoltre ulteriori informazioni di dettaglio che hanno permesso di elaborare nuove statistiche inserite nella presente relazione, prima fra tutte l'individuazione della esatta destinazione di tutti i rifiuti raccolti, non solo di quelli indifferenziati destinati agli impianti di smaltimento provinciali ma anche dei rifiuti differenziati avviati agli impianti di trattamento e recupero attivi dentro e fuori la provincia di Modena.

I dati inseriti nel database sono stati integrati con quanto trasmesso dai Comuni che non hanno ancora effettuato il passaggio da tassa (TARSU) a tariffa (TIA) o che ancora svolgono autonomamente la raccolta di alcune frazioni, differenziate o indifferenziate, e sottoposti ad una puntuale operazione di verifica e validazione attraverso la richiesta di informazioni di maggior dettaglio ai Gestori del servizio di igiene urbana e il controllo incrociato con i quantitativi dichiarati in ingresso dagli impianti di recupero e smaltimento operanti sul territorio provinciale; in particolare, come per gli anni scorsi, sono stati utilizzati i dati comunicati dalla ditta Emiliana Rottami di San Cesario sul Panaro (frazioni vetro e lattine da raccolta differenziata), dagli impianti di compostaggio AIMAG di Carpi e SARA di Nonantola (frazioni FORSU e potature da raccolta differenziata) e da AIMAG, HERA, SAT e dai Comuni di Pievpelago e Fanano in quanto gestori degli impianti di smaltimento attivi in provincia di Modena (discariche, termovalorizzatore, impianto di selezione e area di travaso); a tutto ciò si aggiungono per l'anno 2006 i dati richiesti e gentilmente forniti dagli impianti di trattamento Tred Carpi (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche), Sandei (legno e sfalci/potature) e Bettelli Recuperi (rifiuti ingombranti).

Il controllo effettuato ha consentito di individuare e correggere dati anomali (unità di misura errate, errori di calcolo o di compilazione, non corrispondenza tra i quantitativi dichiarati prodotti e i corrispondenti trattati/smaltiti dagli impianti di destinazione), nonché di suddividere rigorosamente le frazioni di RD destinate a recupero da quelle destinate a smaltimento.



Per quanto concerne la raccolta finalizzata dei rifiuti agricoli conferiti presso le stazioni ecologiche attrezzate sulla base del relativo Accordo di Programma, sono stati utilizzati congiuntamente i dati forniti dai Gestori e dal Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena.

I dati di popolazione residente, utili per il calcolo degli indicatori pro-capite, sono stati infine forniti dall'Osservatorio Demografico della Provincia di Modena.

Nonostante le novità introdotte dal D.Lgs. 152/06 e la nuova definizione di raccolta differenziata riportata all'art. 183 ma attualmente oggetto di revisione all'interno dei decreti correttivi in discussione, il calcolo dei risultati conseguiti è stato condotto secondo le modalità previste dalla D.G.R. 1620/2001², in quanto al momento attuale il nuovo quadro normativo non risulta delineato in versione definitiva a livello nazionale, né tantomeno sono stati individuati nuovi indirizzi e criteri di calcolo da parte della Regione Emilia Romagna; tale scelta permette inoltre di effettuare un confronto diretto fra i valori registrati nel 2006 e i dati degli anni precedenti nonché di inquadrare i risultati raggiunti in provincia di Modena all'interno del panorama regionale; come da specifiche regionali sono stati inoltre compresi nei rifiuti raccolti in modo differenziato anche i rifiuti inerti provenienti da piccole demolizioni domestiche conferiti presso le stazioni ecologiche attrezzate presenti sul territorio provinciale.

Per una migliore comprensione dei dati illustrati nella presente relazione, si riporta una descrizione sintetica dei principali indicatori di produzione e raccolta differenziata utilizzati; per ognuno di essi si riassume:

- una descrizione sintetica, comprensiva dell'unità di misura;
- il livello di aggregazione territoriale in cui l'indicatore è presentato;
- il periodo di copertura dei dati per ogni livello di aggregazione territoriale;
- il paragrafo in cui l'indicatore è descritto e commentato.

² descritte nella sezione di approfondimento a pagina 12



Indicatore	Descrizione	Copertura spaziale	Copertura temporale	Paragrafo
Produzione RU totale	Rifiuti urbani prodotti nel periodo di riferimento, espressi in tonnellate, ottenuti sommando il totale dei rifiuti raccolti in modo differenziato e il rifiuto indifferenziato destinato a smaltimento	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	2.1 2.2 e All. 7a 2.2 e All. 7b 2.3
Produzione RU pro-capite	Rifiuti urbani prodotti nel periodo di riferimento, espressi in kg/abitante, ottenuti dividendo la produzione totale per la popolazione residente	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	2.1 2.2 e All. 7a 2.2 e All. 7b 2.3
RD totale	Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato nel periodo di riferimento e destinati sia a recupero che a smaltimento, espressi in tonnellate	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
RD pro-capite	Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato nel periodo di riferimento e destinati sia a recupero che a smaltimento, espressi in kg/abitante	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
RD avviata al recupero (smaltimento) totale	Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e destinati solo a recupero (smaltimento) nel periodo di riferimento, espressi in tonnellate	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2006 - - 2006	Allegati 3, 4, 5 - - Allegati 3, 4, 5
RD avviata al recupero (smaltimento) pro-capite	Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e destinati solo a recupero (smaltimento) nel periodo di riferimento, espressi in kg/abitante	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2006 - - 2006	Allegati 3, 4, 5 - - Allegati 3, 4, 5
Percentuale di RD (in alcuni contesti seguito dall'aggettivo complessiva)	Rapporto percentuale fra i rifiuti raccolti in modo differenziato e destinati sia a recupero che a smaltimento e il totale dei rifiuti prodotti	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
Percentuale di RD a recupero	Rapporto percentuale fra i rifiuti raccolti in modo differenziato e destinati solo a recupero e il totale dei rifiuti prodotti	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
Percentuale di RD a smaltimento	Rapporto percentuale fra i rifiuti raccolti in modo differenziato e destinati solo a smaltimento e il totale dei rifiuti prodotti	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
RU Indifferenziato totale	Rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato nel periodo di riferimento, espressi in tonnellate	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3
RU Indifferenziato pro-capite	Rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato nel periodo di riferimento, espressi in kg/abitante	Provincia Fascia territoriale Gestore Comune	2000-2006 2004-2006 2004-2006 2005-2006	3.1 3.2 e All. 7a 3.2 e All. 7b 3.3

**PER APPROFONDIRE...****CRITERI CALCOLO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
AI SENSI DELLA D.G.R. 1620/2001**

Qualora non siano disponibili dati diretti, la produzione di rifiuti urbani è convenzionalmente calcolata come sommatoria di quattro termini:

$$\text{Produzione RU} = C_d + C_i + C_s + \sum RD$$

dove:

C_d : quantitativo di RU indifferenziato conferito in discarica

C_i : quantitativo di RU indifferenziato conferito a impianti di termovalorizzazione/incenerimento

C_s : quantitativo di RU indifferenziato conferito a impianti di selezione

$\sum RD$: sommatoria dei quantitativi di RU raccolti in modo differenziato e avviati a recupero o smaltimento

A livello nazionale non esiste nessuna normativa che disciplini le modalità di calcolo della percentuale di raccolta differenziata. A livello regionale la D.G.R. 1620/2001 stabilisce la procedura per la valutazione dei risultati di raccolta differenziata ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati dalla legislazione di settore e dal PPGR; la procedura, di seguito descritta, si basa sulla definizione di raccolta differenziata data dal D.Lgs. 22/97³ e modificata dalla legge 23 marzo 2001, n. 93.

Per poter essere computati all'interno della raccolta differenziata, i rifiuti devono rispondere contemporaneamente a due requisiti:

- a) essere classificati come rifiuti urbani;
- b) essere raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.

La delibera contiene un elenco, da intendersi non esaustivo e completabile con ulteriori rifiuti oggetto di raccolte differenziate, delle frazioni merceologiche dei rifiuti urbani da utilizzare per il calcolo della RD:

- | | |
|---|---|
| - carta e cartone | - vetro |
| - plastica | - alluminio |
| - metalli ferrosi e non ferrosi eccetto alluminio | - frazione organica umida (FORSU e verde) |
| - ingombranti non metallici | - beni durevoli |
| - abiti | - legno |
| - pile e batterie | - medicinali |
| - oli e grassi | - vernici, inchiostri, adesivi |
| - solventi | - prodotti fotochimici |
| - pesticidi | - tubi fluorescenti |
| - pneumatici usati | - materiali da costruzione contenenti amianto |
| - rifiuti misti da costruzione e demolizione | |

Tali frazioni sono da conteggiare senza escludere gli scarti e i sovralli da eventuali operazioni di valorizzazione ai fini del successivo recupero.

³ Art. 6, modificato dall'art. 12 della Legge 93/2001 - Raccolta differenziata: raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee



Sono invece esclusi dal calcolo della raccolta differenziata:

- la frazione organica destinata a compostaggio domestico;
- le frazioni ottenute da selezione effettuata a valle della raccolta indifferenziata;
- i rifiuti derivanti da pulizia e spazzamento di strade ed aree pubbliche
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni.

La percentuale di raccolta differenziata raggiunta a livello di ATO si ottiene come rapporto fra la sommatoria dei pesi delle frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato, considerando sia quelle destinate a recupero che quelle avviate a smaltimento, e la quantità dei rifiuti urbani complessivamente prodotti così come calcolata mediante la relazione riportata in precedenza:

$$\% RD = \frac{\sum RD_{rec} + \sum RD_{smalt}}{\text{Produzione RU}}$$



1.3. Sintesi dati 2006

La tabella 1.1 riporta un estratto dei principali indicatori di gestione dei rifiuti urbani relativi all'anno 2006 e all'intero territorio provinciale. Gli smile colorati sintetizzano un giudizio qualitativo su ciascun indicatore, definito considerando il trend globale della variabile esaminata e la sua collocazione rispetto ai principali obiettivi previsti dalla legislazione nazionale e dalla pianificazione provinciale.

Tabella 1.1: Indicatori del sistema di gestione dei rifiuti urbani – territorio provinciale – anno 2006 e variazione rispetto al 2005

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	ANNO 2005	ANNO 2006	VARIAZIONE SUL 2005	TENDENZA	
Abitanti	unità	665.272	670.099	0,7%	↑	
Produzione RU totale	t/anno	416.549	430.266	3,3%	↑	☹️
Produzione RU pro-capite	kg/ab·anno	626	642	2,6%	↑	☹️
RD totale	t/anno	153.265	169.185	10,4%	↑	😊
RD pro-capite	kg/ab·anno	230	252	9,6%	↑	😊
RD avviata al recupero totale	t/anno	136.933	152.817	11,6%	↑	😊
RD avviata al recupero pro-capite	kg/ab·anno	206	228	10,8%	↑	😊
RD avviata allo smaltimento totale	t/anno	16.333	16.369	0,2%	→	😊
RD avviata allo smaltimento pro-capite	kg/ab·anno	25	24	-0,8%	↓	😊
RU Indifferenziato totale	t/anno	263.284	261.081	-0,8%	↓	😐
RU Indifferenziato pro-capite	kg/ab·anno	396	390	-1,5%	↓	😐
Quantità pro-capite di FORSU	kg/ab·anno	24,5	27,7	13,1%	↑	😊
Quantità pro-capite di potature e sfalci	kg/ab·anno	54,3	61,7	13,6%	↑	😊
Quantità pro-capite di legno	kg/ab·anno	16,5	17,2	4,2%	↑	😊
Quantità pro-capite di vetro	kg/ab·anno	27,0	28,7	6,3%	↑	😊
Quantità pro-capite di carta-cartone	kg/ab·anno	38,0	41,8	10,0%	↑	😊
Quantità pro-capite di imballaggi in plastica	kg/ab·anno	8,0	9,4	17,5%	↑	😊
Percentuale di RD	%	36,8%	39,3%	2,5	↑	☹️
Percentuale RU smaltito in discarica	%	27,8%	26,2%	-1,6	↓	😐
Percentuale RU avviato a termovalorizzazione	%	23,8%	22,6%	-1,2	↓	😐
Percentuale RU avviato a selezione	%	11,7%	11,9%	0,2	→	😐



La **produzione** totale di rifiuti urbani nel 2006 ha toccato in provincia di Modena le **430.000 tonnellate** (+3,3% rispetto al 2005) corrispondenti a **642 kg/abitante** (+2,6% rispetto al 2005), facendo quindi segnare incrementi percentuali significativi rispetto al più contenuto aumento registrato nel 2005 rispetto al 2004.

La **raccolta differenziata** totale è aumentata del 10,4% rispetto al 2005, passando da 153.265 t a **169.185 t**, mentre analizzando i dati pro-capite si osserva un incremento del 9,6% (da 230 a **252 kg/abitante**). In aumento risultano inoltre tutte le principali frazioni oggetto di raccolta differenziata, con evidenti miglioramenti per la frazione compostabile (FORSU e verde da giardini e parchi), che fa segnare un +14,2% in termini di tonnellate totali rispetto al 2005 e da sola copre oltre la metà dell'incremento dei rifiuti prodotti che si riscontra rispetto all'anno precedente. Da sottolineare infine come l'aumento della raccolta differenziata sia da attribuire esclusivamente alla quota avviata a recupero di materia (152.817 t, +11,6%) mentre rimane pressoché stabile la quota di rifiuti differenziati avviati allo smaltimento (16.369 t, + 0,2%), comunque importante perché costituita da tutti quei rifiuti come pile, farmaci, vernici, solventi, acidi, materiali da costruzione contenenti amianto e altri rifiuti che è necessario separare dal flusso dell'indifferenziato al fine di consentirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

La **percentuale di RD** ha raggiunto il **39,3%** a livello provinciale (**+2,5 punti percentuali** rispetto al 2005), superiore alla soglia del 35% prevista dal D.Lgs, 152/06 per il 2006 ma ancora lontano dall'obiettivo del 55% previsto dal PPGR a partire dal 2005.

Continua il trend in diminuzione del **rifiuto indifferenziato**, in particolare in termini pro-capite, intrapreso già nel 2001 e interrotto solo nel 2002, che ha portato la quota dei rifiuti destinati agli impianti di smaltimento provinciali vicina alle **260.000 tonnellate** in termini totali (-0,8% sul 2005) e pari a **390 kg/abitante** in termini pro-capite (-1,5% sul 2005).

Le destinazioni percentuali del rifiuto urbano prodotto, infine, risultano anche per il 2006 in linea con le previsioni contenute nel PPGR ad eccezione della percentuale del rifiuto smaltito in discarica, destinazione che risulta compensare il mancato raggiungimento degli obiettivi di RD; la diminuzione del ricorso alla discarica si conferma comunque un dato positivo nel complesso dello smaltimento del RU indifferenziato.

In tabella 1.2 è riportato il confronto fra i dati registrati in provincia di Modena e i risultati ottenuti nelle altre province dell'Emilia Romagna nell'anno 2006.

Tabella 1.2: Produzione rifiuti e raccolta differenziata - anno 2006 – confronto fra le Province dell'Emilia Romagna

PROVINCIA	PRODUZIONE RU		RACCOLTA DIFFERENZIATA			RIFIUTO INDIFFERENZIATO	
	t	kg/ab	t	kg/ab	%	t	kg/ab
Bologna	566.589	593	166.575	174	29,4%	400.014	419
Ferrara	251.121	711	97.923	277	39,0%	153.197	434
Forlì-Cesena	274.300	726	83.830	222	30,6%	190.470	504
Modena	430.266	642	169.185	252	39,3%	261.081	390
Parma	264.719	630	100.027	238	37,8%	164.692	392
Piacenza	183.862	661	67.259	242	36,6%	116.603	419
Ravenna	289.664	776	121.527	325	42,0%	168.138	450
Reggio E.	384.578	767	181.517	362	47,2%	203.061	405
Rimini	246.158	837	62.049	211	25,2%	184.109	626
TOTALE	2.891.259	685	1.049.893	249	36,3%	1.841.365	436

Fonte dei dati: documenti della Regione Emilia Romagna



Dall'analisi dei grafico in figura 1.1, in cui le Province sono ordinate rispettivamente in funzione del valore di RU pro-capite prodotto e della percentuale di RD raggiunta, si evince che per il 2006 la provincia di Modena è caratterizzata da valori di produzione in linea con quanto riscontrato nelle realtà territoriali limitrofe (ad eccezione di Reggio Emilia il cui dato è influenzato da un elevato livello di assimilazione) e si distingue per il più basso valore pro-capite di rifiuto indifferenziato destinato agli impianti di smaltimento, in completa analogia con quanto rilevato dall'analisi dei dati 2005.

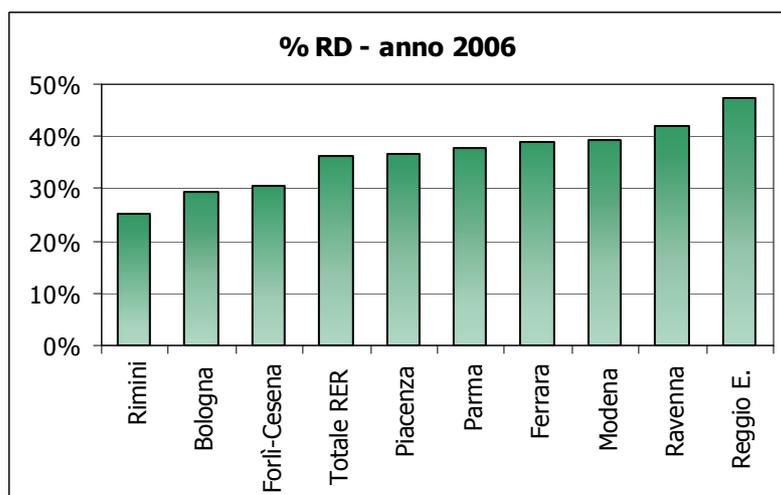
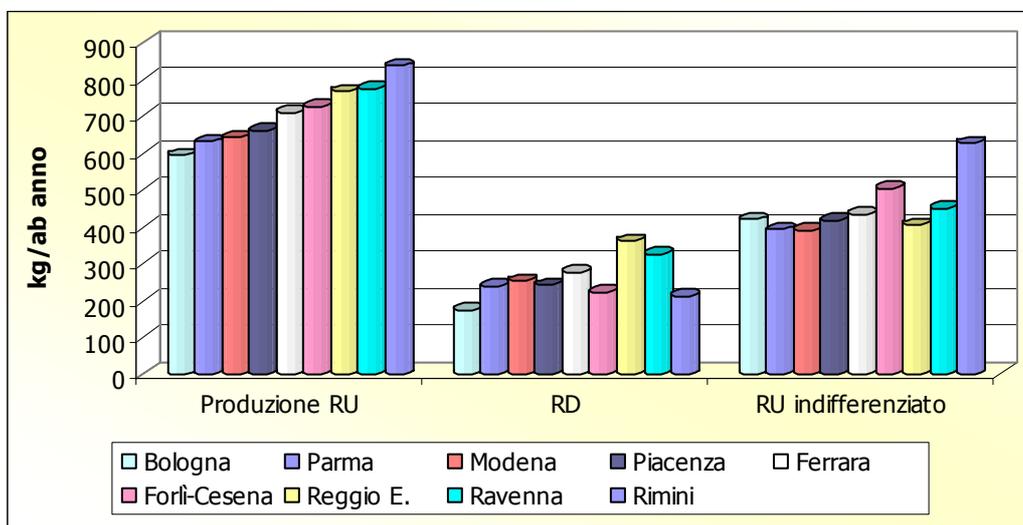


Figura 1.1: Produzione rifiuti e raccolta differenziata anno 2006 – confronto fra le Province dell'Emilia Romagna



PER APPROFONDIRE...

COME SI COLLOCA LA PROVINCIA DI MODENA NEL PANORAMA NAZIONALE E INTERNAZIONALE

La tabella 1.3 e i grafici di figura 1.2 sintetizzano un confronto, basato sui principali indicatori di gestione dei rifiuti urbani, fra la provincia di Modena e altre realtà territoriali; il confronto si riferisce all'anno 2005, poiché si tratta dei dati più recenti attualmente a disposizione a livello nazionale e internazionale.

Tabella 1.3: Confronto in termini pro-capite fra Modena e altre realtà nazionali e internazionali

ANNO	AREA TERRITORIALE	PRODUZIONE RU [kg/ab·a]	RD		RU AVVIATI A TERMOVALORIZZATORE [kg/ab·a]	RU AVVIATI IN DISCARICA [kg/ab·a]
			[kg/ab·a]	%		
2006	Modena	642	252	39,3%	145	168
2005	Modena	626	230	36,8%	149	174
	Emilia R.	666	221	33,2%	143	285
	Nord	533	219	41,0%	100	196
	Centro	633	129	20,4%	21	419
	Sud	496	46	9,2%	14	349
	Italia	539	140	26,0%	55	293
2005	Europa 15	567	-	-	113	221
	Europa 25	526	-	-	97	227
	Europa 27	518	-	-	91	233

Fonti:

Emilia Romagna, Nord, Centro, Sud e Italia: elaborazioni OPR su dati del Rapporto Rifiuti APAT – ONR 2006
Europa 15, Europa 25 e Europa 27: Eurostat

I dati estratti dal Rapporto Rifiuti 2006 sono stati elaborati da un lato per ricavare i dati pro-capite da quelli totali, dall'altro per rendere il confronto maggiormente significativo; in particolare, all'interno della raccolta differenziata sono stati computati gli ingombranti a smaltimento, frazione merceologica conteggiata per la provincia di Modena ai sensi della D.G.R. 1620/2001 ma mantenuta separata dalla RD nel Rapporto Rifiuti APAT – ONR.

Nel 2005 la produzione di RU in provincia di Modena è risultata inferiore solo alla media della regione Emilia Romagna e in linea con quanto riscontrato nel Centro Italia, a dimostrazione di un elevato livello di benessere, e conseguentemente dei consumi, rispetto a realtà quali il Sud Italia o l'Europa allargata a 27 Paesi, ma soprattutto di un maggiore grado di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani rispetto a realtà ugualmente sviluppate e industrializzate quali il Nord Italia.

Osservando i dati pro-capite, in analogia a quanto emerso dai dati 2004 e descritto nella *13ª Relazione Annuale*, Modena si distingue inoltre per la maggiore raccolta differenziata, il maggior quantitativo di RU destinati a termovalorizzazione e per il minor ricorso alla discarica come forma di smaltimento del rifiuto urbano prodotto, in linea con gli obiettivi previsti dalla legislazione vigente e dalla pianificazione settoriale per una corretta gestione dei rifiuti.

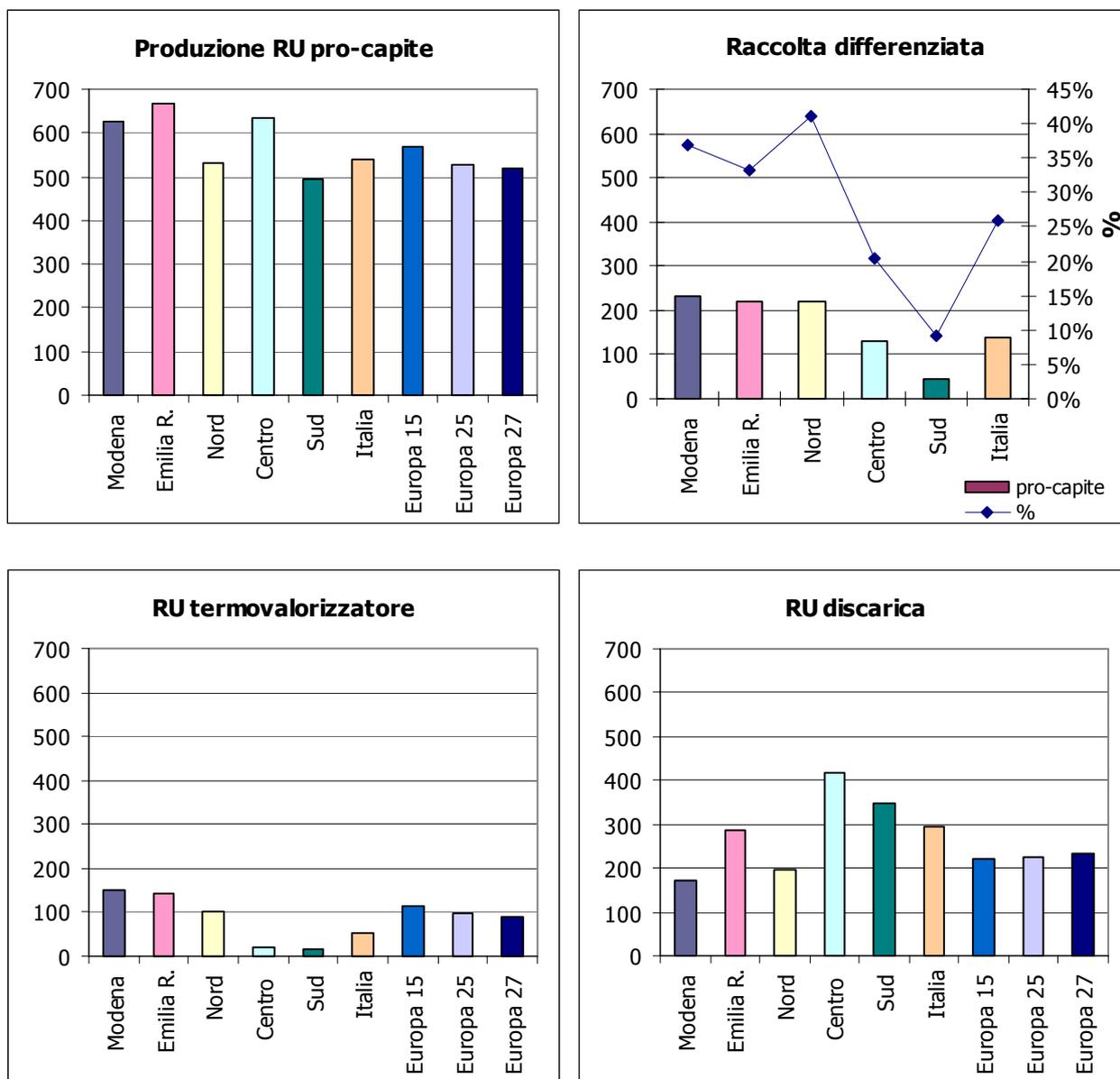


Figura 1.2: Confronto in termini pro-capite [kg/ab-anno] fra Modena e altre realtà nazionali e internazionali – Anno 2005



1.4. Anticipazione dati I° semestre 2007

Tabella 1.4: Produzione e raccolta differenziata rifiuti urbani nei comuni della provincia di Modena – I° semestre 2007

COMUNE	I° SEMESTRE 2007				% RD I° SEMESTRE 2006	% RD I° SEMESTRE 2005
	TOTALE RU t	RU INDIFF. t	RD			
			t	%		
Bastiglia	1.000	538	462	46,2%	31,1%	33,0%
Bomporto	2.734	1.764	970	35,5%	31,8%	29,3%
Campogalliano	2.935	1.654	1.281	43,7%	37,9%	35,8%
Camposanto	1.131	660	471	41,6%	43,1%	43,2%
Carpi	20.402	11.822	8.580	42,1%	35,9%	36,4%
Castelfranco	7.315	4.730	2.585	35,3%	29,6%	23,8%
Castelnuovo	4.459	2.026	2.434	54,6%	61,4%	48,7%
Castelvetro	2.694	1.926	767	28,5%	37,5%	24,5%
Cavezzo	2.833	1.356	1.477	52,1%	48,8%	45,1%
Concordia	3.060	1.786	1.273	41,6%	41,0%	40,0%
Fanano	925	796	129	14,0%	15,1%	12,7%
Finale Emilia	5.360	2.530	2.830	52,8%	53,4%	53,0%
Fiorano	5.765	3.087	2.678	46,5%	49,5%	45,0%
Fiumalbo	460	358	102	22,2%	27,1%	18,8%
Formigine	9.600	5.016	4.583	47,7%	50,3%	46,7%
Frassinoro	518	373	145	28,0%	16,4%	18,0%
Guiglia	1.041	818	223	21,4%	22,8%	16,8%
Lama Mocogno	867	614	252	29,1%	31,3%	23,7%
Maranello	6.285	3.091	3.194	50,8%	47,0%	45,7%
Marano	1.451	850	601	41,4%	42,8%	23,0%
Medolla	2.287	1.161	1.126	49,2%	46,6%	36,9%
Mirandola	7.652	4.145	3.507	45,8%	40,8%	36,9%
Modena	58.874	38.714	20.160	34,2%	31,8%	29,2%
Montecreto	346	259	87	25,2%	25,3%	21,8%
Montefiorino	650	505	144	22,2%	19,6%	18,3%
Montese	917	837	80	8,7%	7,8%	7,6%
Nonantola	4.380	1.642	2.739	62,5%	63,7%	61,3%
Novi di Modena	3.127	1.424	1.703	54,5%	56,1%	49,3%
Palagano	520	378	142	27,3%	22,6%	18,6%
Pavullo	5.512	3.559	1.953	35,4%	35,0%	31,2%
Pievepelago	690	507	183	26,5%	17,9%	17,3%
Polinago	609	425	184	30,2%	22,9%	20,6%
Prignano	713	473	240	33,7%	26,9%	22,9%
Ravarino	1.857	850	1.007	54,2%	54,8%	52,1%
Riolunato	183	107	77	41,8%	30,3%	35,6%
San Cesario	1.667	1.076	591	35,4%	52,2%	30,2%
San Felice	3.518	1.847	1.672	47,5%	41,7%	34,0%
San Possidonio	1.438	966	472	32,8%	32,8%	39,1%
San Prospero	1.682	943	739	43,9%	39,4%	34,2%
Sassuolo	14.302	8.370	5.932	41,5%	41,1%	39,9%
Savignano	2.437	1.644	793	32,5%	41,1%	31,5%
Serramazzone	2.316	1.604	712	30,7%	34,0%	29,5%
Sestola	1.071	768	303	28,3%	32,2%	29,6%
Soliera	4.045	2.383	1.663	41,1%	42,3%	41,1%
Spilamberto	3.191	1.875	1.316	41,3%	49,7%	34,7%
Vignola	7.333	5.067	2.266	30,9%	41,3%	31,8%
Zocca	1.639	961	678	41,4%	43,7%	45,8%
Totale Provincia	213.790	128.282	85.508	40,0%	39,3%	35,5%

La tabella 1.4 sintetizza i dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani relativi al periodo gennaio – giugno 2007, suddivisi per Comune ed espressi solo in tonnellate e non in kg/abitante in quanto non è attualmente disponibile il valore di popolazione residente aggiornato al 30/06/2007. La percentuale di raccolta differenziata raggiunta nei primi sei mesi dell'anno è accostata a quella dello stesso periodo degli anni 2005 e 2006, e non con i valori calcolati su base annua, al fine di ottenere un confronto maggiormente significativo, che consenta di tenere in considerazione i fattori legati alla stagionalità caratteristica di alcune tipologie di rifiuti.

È importante sottolineare che i dati presentati sono da ritenersi indicativi, in quanto non sono stati validati da tutte le verifiche che è possibile effettuare solo attraverso le dichiarazioni annuali fornite dai Gestori del Servizio Rifiuti e degli impianti di trattamento/smaltimento presenti sul territorio provinciale. Osservando la tabella 1.4 si possono tuttavia effettuare alcune valutazioni di carattere generale: a livello provinciale sono state raccolte in modo differenziato 85.508 tonnellate di rifiuti urbani e la percentuale di RD ha raggiunto il 40%, obiettivo previsto dalla legislazione nazionale per il 2007, con un incremento di 0,7 punti percentuali rispetto allo stesso periodo del 2006 e di 4,5 punti percentuali rispetto a quello del 2005.

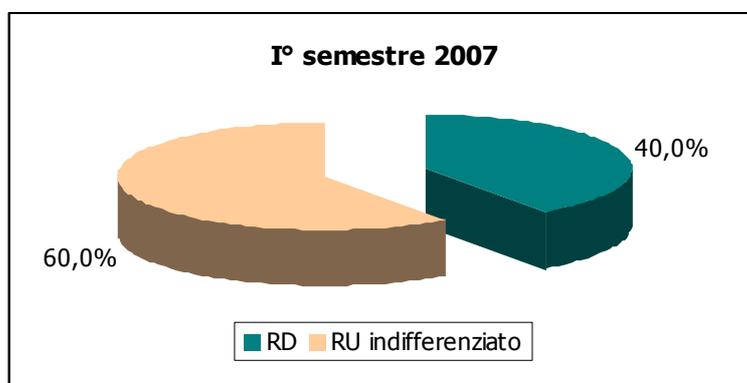


Figura 1.3: Suddivisione percentuale dei rifiuti urbani prodotti nel 1° semestre 2007

I dati evidenziano alcuni miglioramenti significativi nei Comuni che nel corso del 2006 e nei primi mesi del 2007 hanno messo in campo importanti interventi di riorganizzazione del servizio mirati all'incremento della raccolta differenziata, quali Bastiglia (+15,1 punti percentuali rispetto ai primi sei mesi del 2006), Prignano (+6,8 punti percentuali), Carpi (+6,2 punti percentuali), San Felice (+5,8 punti percentuali), Castelfranco (+5,7 punti percentuali) e Mirandola (+5 punti percentuali)⁴.

D'altra parte sono da segnalare anche alcune realtà in calo, quali San Cesario, Vignola, Castelvetro, Savignano, Spilamberto e Castelnuovo, legate principalmente ad una forte riduzione dei conferimenti di sfalci/potature e rifiuti ingombranti (con corrispondente riduzione del quantitativo totale di rifiuti prodotti nel periodo di riferimento), ovvero delle stesse frazioni merceologiche il cui trend inverso aveva portato il primo semestre 2006 a un netto miglioramento rispetto al primo semestre 2005 (figura 1.5).

Si riportano di seguito le tabelle di aggregazione per gli ambiti territoriali e gestionali di riferimento; per la descrizione dettagliata dei singoli ambiti analizzati, nonché delle rispettive caratteristiche, si rimanda al paragrafo 2.2.

⁴ Per la descrizione dettagliata delle iniziative di promozione della raccolta differenziata realizzate si rimanda alle schede comunali che accompagnano la presente relazione



Tabella 1.5: Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani in provincia di Modena – I° semestre 2007
aggregazione dati per fascia territoriale

FASCIA TERRITORIALE	I° SEMESTRE 2007				% RD I° SEMESTRE 2006	% RD I° SEMESTRE 2005
	TOTALE RU t	RU INDIFF. t	RD			
			t	%		
Bassa	28.961	15.393	13.568	46,8%	44,1%	40,8%
Bassa pianura	125.587	75.514	50.074	39,9%	38,6%	34,9%
Alta pianura	40.266	24.034	16.232	40,3%	43,0%	38,1%
Montagna	18.976	13.341	5.634	29,7%	28,9%	26,1%
Totale Provincia	213.790	128.282	85.508	40,0%	39,3%	35,5%

Tabella 1.6: Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani in provincia di Modena – I° semestre 2007
aggregazione dati per ambito gestionale

GESTORE	I° SEMESTRE 2007				% RD I° SEMESTRE 2006	% RD I° SEMESTRE 2005
	TOTALE RU t	RU INDIFF. t	RD			
			t	%		
AIMAG	51.174	28.492	22.683	44,3%	40,4%	38,4%
GEOVEST	11.598	5.022	6.576	56,7%	57,5%	56,0%
HERA Modena	112.037	73.128	38.909	34,7%	35,0%	29,6%
SAT	38.980	21.640	17.340	44,5%	44,8%	42,3%
Totale Provincia	213.790	128.282	85.508	40,0%	39,3%	35,5%

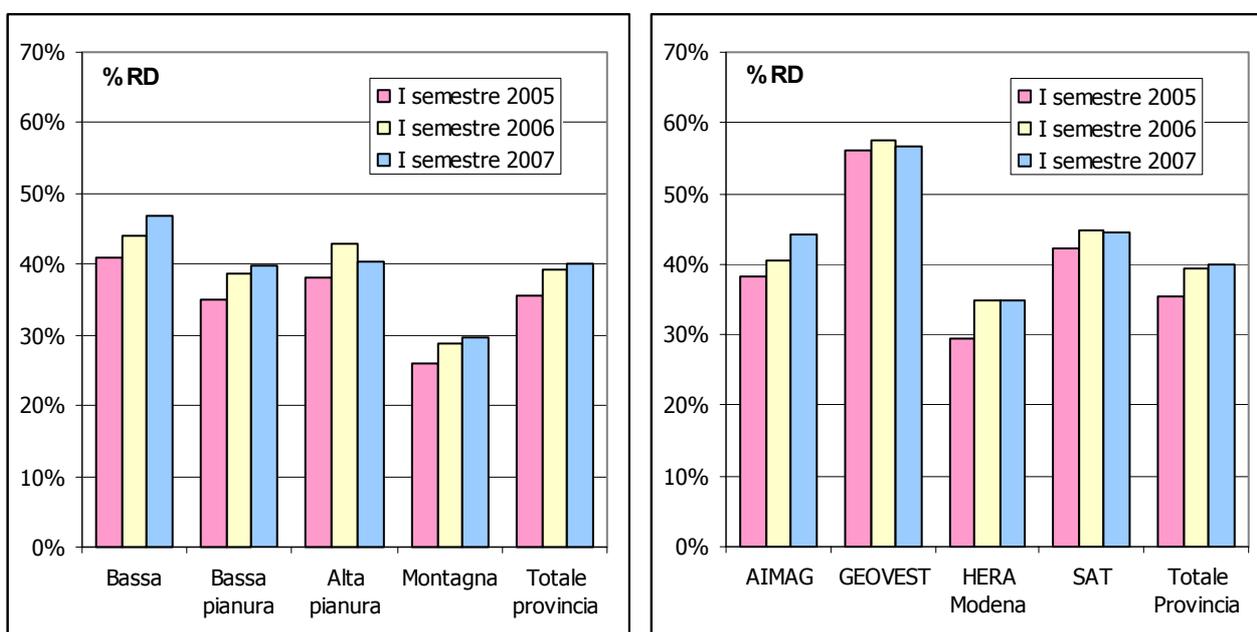


Figura 1.4: Percentuale di raccolta differenziata per fascia territoriale (a sinistra) e per ambito gestionale (a destra) - confronto primo semestre 2005, 2006 e 2007

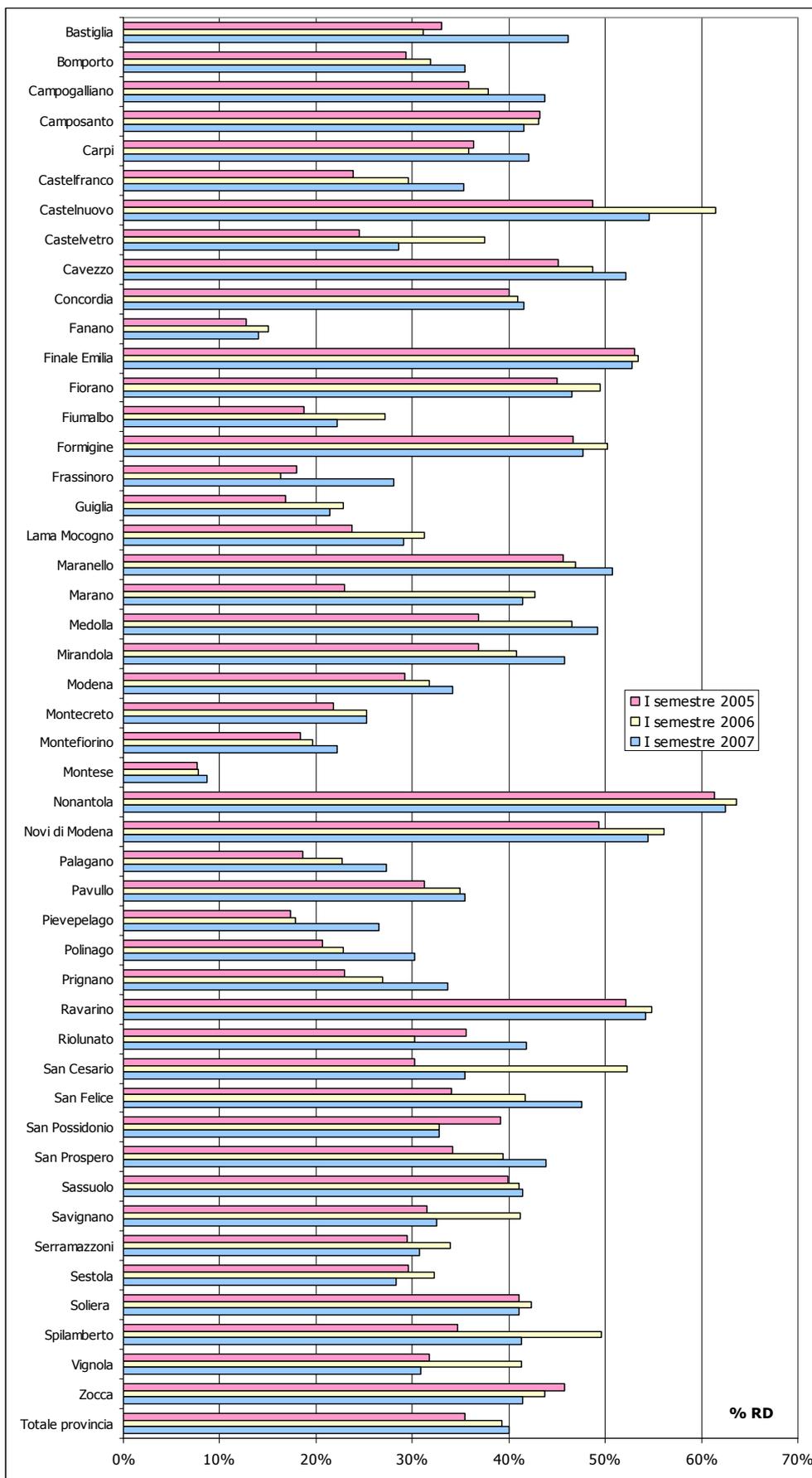


Figura 1.5: Percentuale di raccolta differenziata per Comune - confronto primo semestre 2005, 2006 e 2007



2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.1. Dati provinciali

La tabella 2.1 riporta i dati di popolazione, produzione totale e pro-capite di rifiuti urbani, accompagnati dai relativi incrementi percentuali annui, per il periodo 2000-2006.

Tabella 2.1: Produzione di rifiuti urbani in provincia di Modena, anni 2000 - 2006

ANNO	POPOLAZIONE		PRODUZIONE RU TOTALE		PRODUZIONE RU PRO-CAPITE	
	ABITANTI	VAR. %	t/a	VAR. %	kg/ab'a	VAR. %
2000	632.625	-	367.482	-	581	-
2001	639.315	1,1%	372.336	1,3%	582	0,2%
2002	644.289	0,8%	385.924	3,6%	599	2,9%
2003	651.920	1,2%	391.230	1,4%	600	0,2%
2004	659.858	1,2%	409.154	4,6%	620	3,3%
2005	665.272	0,8%	416.549	1,8%	626	1,0%
2006	670.099	0,7%	430.266	3,3%	642	2,6%
Media su 7 anni	651.911	1,0%	396.134	2,7%	607	1,7%

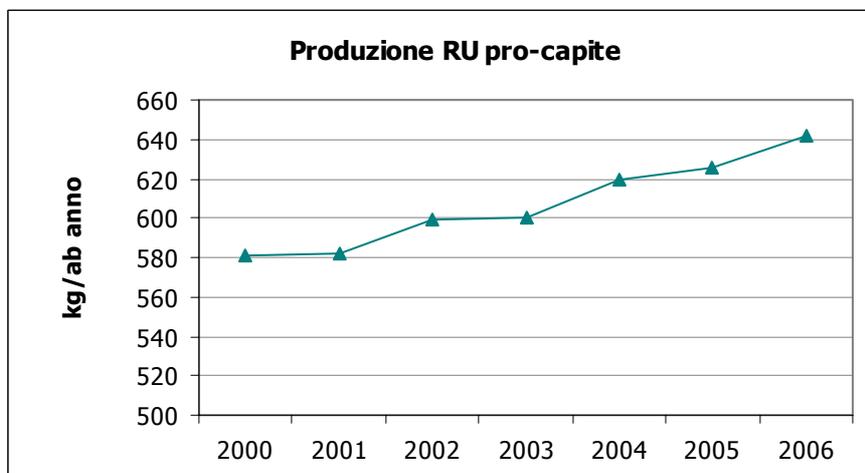
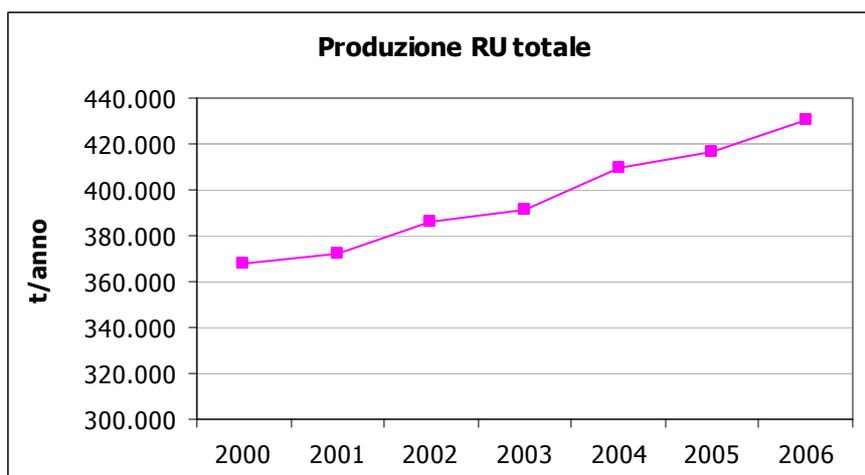


Figura 2.1: Trend della produzione totale e pro-capite dei rifiuti urbani a livello provinciale, anni 2000 – 2006



Nel 2006 la produzione di rifiuti urbani a livello provinciale ha raggiunto le 430.266 tonnellate, pari a 642 kg/abitante, facendo segnare un incremento rispetto al 2005 del 3,3% in termini totali (+13.717 t) e del 2,6% in termini pro-capite (+16 kg/abitante); ancora una volta risultano quindi confermati i trend di produzione in atto negli ultimi anni, ovvero un aumento significativo del monte totale di rifiuti urbani da raccogliere e gestire, almeno in parte legato alle dinamiche della popolazione residente, cui corrisponde un incremento più contenuto della produzione pro-capite.

Nel complesso, dal 2000 al 2006, si registra un incremento medio annuo della produzione di RU pari a 2,7% per il dato totale e a 1,7% per il dato pro-capite; osservando il grafico in figura 2.2, risulta inoltre evidente un andamento sostanzialmente parallelo fra popolazione residente e produzione totale di rifiuti urbani, a testimonianza della correlazione diretta fra le due variabili.

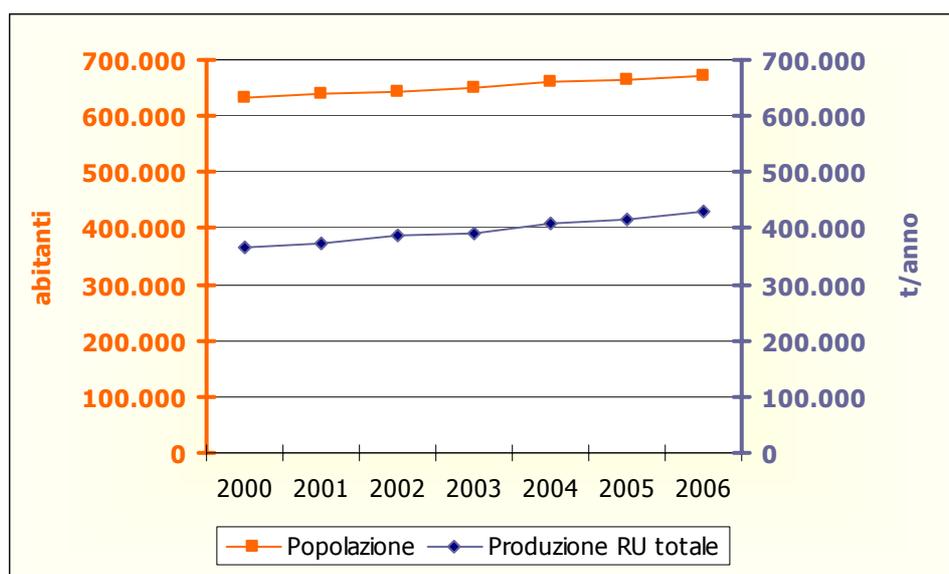


Figura 2.2: Confronto fra andamento della popolazione (in arancio) e trend di produzione dei RU (in blu)

In relazione agli obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti urbani fissati dal PPGR⁵, l'incremento del 2,6% del valore pro-capite risulta superiore all'1% previsto dal Piano a partire dal 2006, a differenza di quanto emerso dall'analisi dei dati relativi all'anno 2005.

Come evidenziato dal grafico 2.3, il dato di produzione totale è comunque in linea con le previsioni effettuate dal Piano per l'intero periodo di pianificazione al fine di delineare l'ammontare dei rifiuti che dovranno essere gestiti fino al 2012 (periodo di vigenza del PPGR) e le relative necessità impiantistiche di trattamento e smaltimento.

⁵ Per la sintesi dei contenuti del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti, approvato il 25 maggio 2005 con Delibera di Consiglio Provinciale n. 135, si rimanda alla Parte II della 13ª Relazione Annuale

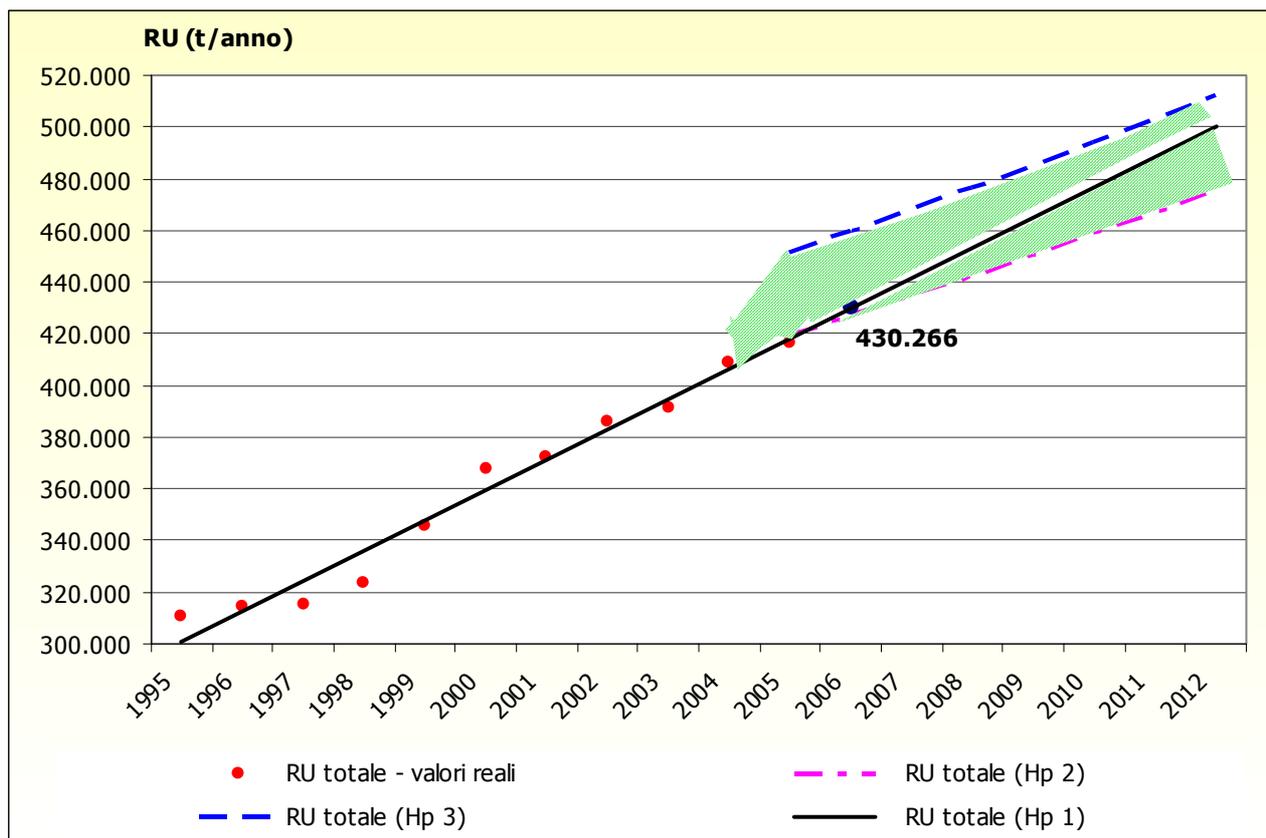


Figura 2.3: Andamento della produzione dei rifiuti urbani stimata dal PPGR, con inserimento del dato reale registrato nell'anno 2006

2.2. Suddivisione dati per fascia territoriale e per Gestore

Una delle principali novità introdotte nella *Relazione annuale 2005* e utilizzata in tutte le successive pubblicazioni ha interessato la creazione di apposite sezioni dedicate alla presentazione dei dati di produzione e raccolta differenziata suddivisi non solo per fasce territoriali omogenee ma anche per ambiti gestionali, al fine di meglio individuare criticità da un lato e realtà efficaci ed efficienti dall'altro.

La suddivisione del territorio provinciale in fasce omogenee rispecchia quanto ormai consolidato nelle ultime pubblicazioni:

- **BASSA:** Comuni di Camposanto, Cavezzo, Concordia sulla Secchia, Finale Emilia, Medolla, Mirandola, San Felice sul Panaro, San Possidonio e San Prospero;
- **BASSA PIANURA:** Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Carpi, Castelfranco Emilia, Castelnuovo Rangone, Formigine, Modena, Nonantola, Novi di Modena, Ravarino, San Cesario sul Panaro, Soliera e Spilamberto;
- **ALTA PIANURA:** Comuni di Castelvetro, Fiorano Modenese, Maranello, Marano sul Panaro, Sassuolo, Savignano sul Panaro e Vignola;
- **MONTAGNA:** Comuni di Fanano, Fiumalbo, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Montecreto, Montefiorino, Montese, Palagano, Pavullo nel Frignano, Pievepelago, Polinago, Prignano sulla Secchia, Riolunato, Serramazzoni, Sestola e Zocca.



In tabella 2.2 sono riportate le principali caratteristiche delle fasce sopra descritte, aggiornate al 31/12/2006: la fascia montana, costituita da 17 Comuni, occupa un'elevata superficie, ma in essa risiede solo il 9,3% della popolazione provinciale con una densità abitativa di soli 53 abitanti/kmq, significativamente inferiore rispetto ai 494 e ai 503 abitanti/kmq raggiunti rispettivamente nella *Bassa Pianura* e nella *Alta Pianura*; anche la *Bassa* è caratterizzata da una non elevata densità abitativa, mentre la maggioranza della popolazione (60,1%) risiede nella *Bassa Pianura*.

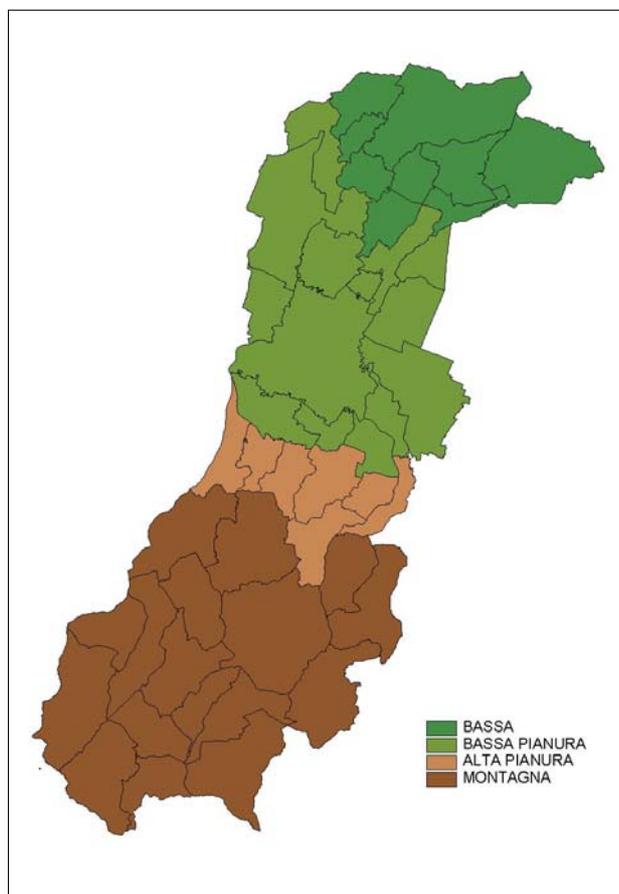


Figura 2.4: Suddivisione del territorio provinciale in fasce territoriali omogenee

Tabella 2.2: Caratteristiche delle fasce territoriali omogenee al 31/12/2006

FASCIA TERRITORIALE	NUMERO COMUNI	SUPERFICIE [kmq]	ABITANTI	% ABITANTI SUL TOTALE PROV.	DENSITÀ ABITATIVA [ab/kmq]
Bassa	9	462	83.488	12,5%	181
Bassa pianura	14	816	402.747	60,1%	494
Alta pianura	7	241	121.222	18,1%	503
Montagna	17	1.171	62.642	9,3%	53
Totale provincia	47	2.690	670.099	100%	249

La suddivisione in ambiti gestionali omogenei è invece definita in base alle convenzioni siglate tra Gestori e ATO 4 di Modena:

- **AIMAG:** Comuni di Camposanto, Carpi, Cavezzo, Concordia sulla Secchia, Medolla, Mirandola, Novi di Modena, San Felice sul Panaro, San Possidonio, San Prospero e Soliera;
- **GEOVEST:** Comuni di Finale Emilia, Nonantola e Ravarino;
- **HERA Modena:** Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco Emilia, Castelnuovo Rangone, Castelvetro, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Marano sul Panaro, Modena, Montecreto, Montefiorino, Palagano, Pavullo nel Frignano, Polinago, San Cesario sul Panaro, Savignano sul Panaro, Sestola, Spilamberto, Vignola e Zocca; il bacino HERA Modena comprende inoltre alcuni Comuni che nel 2006 gestivano ancora direttamente il servizio di gestione dei RU in toto o in parte (si tratta dei Comuni di Fanano, Fiumalbo, Montese, Pievepelago e Riolunato);
- **SAT:** Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello, Prignano sulla Secchia, Sassuolo e Serramazzoni.



La tabella 2.3 sintetizza le principali caratteristiche dei sotto ambiti gestionali sopra descritti, aggiornate al 31/12/2006: HERA Modena gestisce il servizio di igiene urbana in 27 Comuni, coprendo un territorio di quasi 360.000 kmq e servendo la maggioranza della popolazione (53,4%), e ovviamente ciò influisce significativamente sui valori degli indicatori totali (t/anno) raggiunti dal bacino in oggetto.

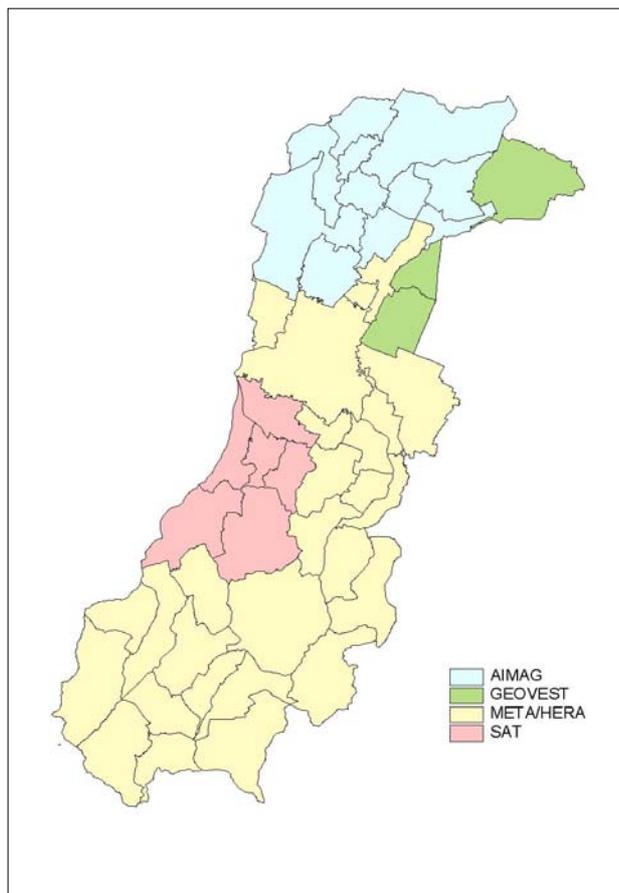


Figura 2.5: Suddivisione del territorio provinciale in ambiti gestionali

Tabella 2.3: Caratteristiche degli ambiti gestionali al 31/12/2006

GESTORE	NUMERO COMUNI	SUPERFICIE [kmq]	ABITANTI	% ABITANTI SUL TOTALE PROV.	DENSITÀ ABITATIVA [ab/kmq]
AIMAG	11	592	158.897	23,7%	268
GEOVEST	3	189	35.617	5,3%	188
HERA Modena	27	1.590	357.831	53,4%	225
SAT	6	319	117.754	17,6%	369
Totale provincia	47	2.690	670.099	100%	249

Analizzando i dati di tabella 2.4 e 2.5 e di figura 2.6 e 2.7 si evince che, nel biennio 2005-2006:

- tutti gli ambiti territoriali e gestionali sono caratterizzati da un aumento della produzione totale e pro-capite di RU, ad eccezione del bacino AIMAG in cui le tonnellate raccolte rimangono pressoché stabili con una conseguente diminuzione dello 0,9% dei kg/abitanti prodotti (da 651 a 646 kg/ab);
- come riscontrato anche per il biennio 2004-2005, la produzione totale e pro-capite aumenta sensibilmente nella zona montana, su cui influiscono fortemente la presenza e la variabilità dei flussi turistici.

Nel 2006 la produzione pro-capite maggiore si riscontra nella *Bassa* (zona caratterizzata da un elevato grado di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani) seguita dalla *Montagna* e dall'*Alta Pianura* per quanto riguarda gli ambiti territoriali, e nell'ambito gestionale SAT, che copre infatti realtà ad alta concentrazione di attività produttive con conseguente elevata incidenza dei rifiuti assimilati.



Tabella 2.4: Produzione di rifiuti urbani per fascia territoriale, confronto anni 2005-2006

FASCIA TERRITORIALE	ABITANTI			PRODUZIONE RU TOTALE [t/a]			PRODUZIONE RU PRO-CAPITE [kg/ab·a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
Bassa	82.801	83.488	0,8%	57.884	58.526	1,1%	699	701	0,3%
Bassa pianura	399.731	402.747	0,8%	239.504	246.520	2,9%	599	612	2,2%
Alta pianura	120.466	121.222	0,6%	79.227	82.369	4,0%	658	679	3,3%
Montagna	62.274	62.642	0,6%	39.933	42.851	7,3%	641	684	6,7%
Totale provincia	665.272	670.099	0,7%	416.549	430.266	3,3%	626	642	2,6%

Tabella 2.5: Produzione di rifiuti urbani per ambito gestionale, confronto anni 2005-2006

GESTORE	ABITANTI			PRODUZIONE RU TOTALE [t/a]			PRODUZIONE RU PRO-CAPITE [kg/ab·a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
AIMAG	157.041	158.897	1,2%	102.276	102.574	0,3%	651	646	-0,9%
GEOVEST	35.286	35.617	0,9%	22.421	23.377	4,3%	635	656	3,3%
HERA	355.552	357.831	0,6%	214.919	225.346	4,9%	604	630	4,2%
SAT	117.393	117.754	0,3%	76.933	78.969	2,6%	655	671	2,3%
Totale provincia	665.272	670.099	0,7%	416.549	430.266	3,3%	626	642	2,6%

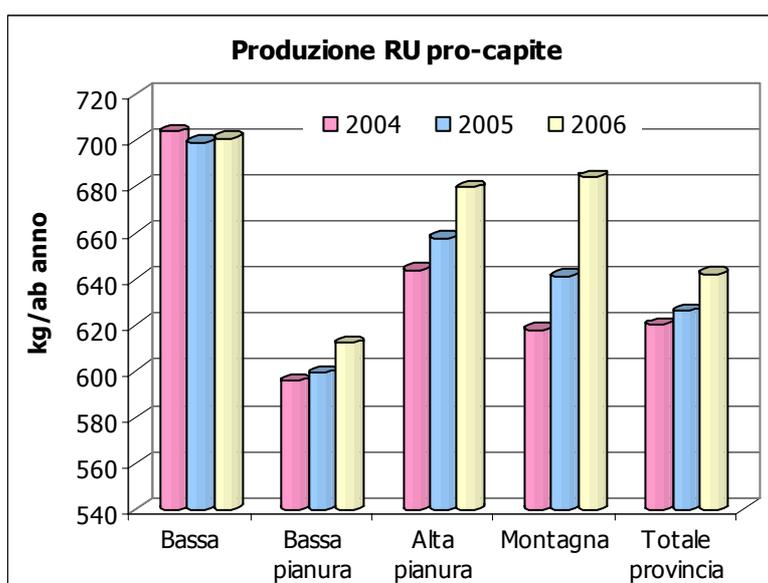


Figura 2.6: Produzione RU pro-capite per fascia territoriale, confronto anni 2004-2006

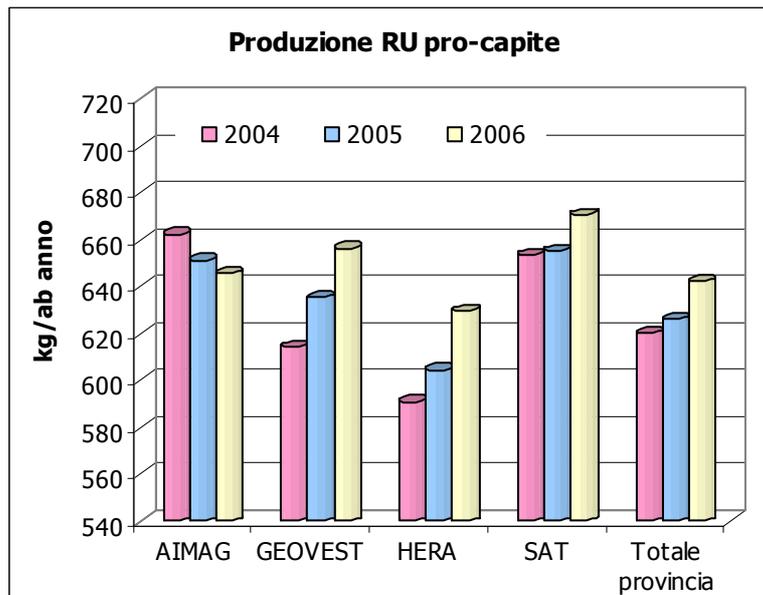


Figura 2.7: Produzione RU pro-capite per ambito gestionale, confronto anni 2004-2006



2.3. Dettaglio comunale

Tabella 2.6: Produzione di rifiuti urbani nei comuni della provincia di Modena, confronto anni 2005 – 2006

COMUNE	ABITANTI			PRODUZIONE RU TOTALE [t/a]			PRODUZIONE RU PRO-CAPITE [kg/ab-a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
Bastiglia	3.655	3.763	3,0%	2.060	2.104	2,2%	564	559	-0,8%
Bomporto	8.589	8.857	3,1%	4.750	5.008	5,4%	553	565	2,2%
Campogalliano	8.064	8.104	0,5%	5.419	5.562	2,6%	672	686	2,1%
Camposanto	3.039	3.101	2,0%	2.276	2.231	-2,0%	749	720	-3,9%
Carpì	64.517	65.125	0,9%	40.251	40.457	0,5%	624	621	-0,4%
Castelfranco	27.931	28.570	2,3%	14.913	15.848	6,3%	534	555	3,9%
Castelnuovo	12.980	13.261	2,2%	9.226	10.307	11,7%	711	777	9,4%
Castelvetro	10.390	10.574	1,8%	5.410	5.872	8,5%	521	555	6,6%
Cavezzo	7.090	7.114	0,3%	5.502	5.620	2,1%	776	790	1,8%
Concordia	8.763	8.854	1,0%	6.258	6.376	1,9%	714	720	0,8%
Fanano	3.008	3.009	0,0%	2.104	2.154	2,4%	699	716	2,3%
Finale Emilia	15.415	15.422	0,0%	10.619	11.120	4,7%	689	721	4,7%
Fiorano	16.568	16.551	-0,1%	11.067	11.568	4,5%	668	699	4,6%
Fiumalbo	1.304	1.308	0,3%	914	1.011	10,6%	701	773	10,3%
Formigine	31.402	31.837	1,4%	18.920	19.672	4,0%	603	618	2,6%
Frassinoro	2.096	2.091	-0,2%	1.594	1.541	-3,3%	761	737	-3,1%
Guiglia	4.030	4.095	1,6%	2.189	2.407	9,9%	543	588	8,2%
Lama Mocogno	3.007	3.000	-0,2%	1.794	1.967	9,6%	597	656	9,9%
Maranello	16.393	16.501	0,7%	12.515	12.446	-0,6%	763	754	-1,2%
Marano	3.960	4.105	3,7%	2.384	3.006	26,1%	602	732	21,7%
Medolla	5.964	6.021	1,0%	4.367	4.377	0,2%	732	727	-0,7%
Mirandola	23.037	23.281	1,1%	15.766	15.808	0,3%	684	679	-0,8%
Modena	180.469	180.080	-0,2%	107.157	109.602	2,3%	594	609	2,5%
Montecreto	935	939	0,4%	895	864	-3,5%	957	920	-3,9%
Montefiorino	2.318	2.288	-1,3%	1.501	1.497	-0,2%	647	654	1,1%
Montese	3.303	3.340	1,1%	1.942	2.175	12,0%	588	651	10,7%
Nonantola	13.867	14.105	1,7%	8.337	8.604	3,2%	601	610	1,5%
Novi di Modena	10.977	11.120	1,3%	6.575	6.394	-2,7%	599	575	-4,0%
Palagano	2.439	2.416	-0,9%	1.339	1.392	4,0%	549	576	5,0%
Pavullo	16.242	16.443	1,2%	10.192	11.266	10,5%	628	685	9,2%
Pievepelago	2.230	2.225	-0,2%	1.497	1.891	26,3%	671	850	26,6%
Polinago	1.830	1.817	-0,7%	1.058	1.107	4,6%	578	609	5,3%
Prignano	3.593	3.647	1,5%	1.380	1.455	5,4%	384	399	3,8%
Ravarino	6.004	6.090	1,4%	3.465	3.653	5,4%	577	600	3,9%
Riolunato	733	733	0,0%	360	510	41,6%	491	696	41,6%
San Cesario	5.673	5.696	0,4%	3.437	3.944	14,7%	606	692	14,3%
San Felice	10.538	10.619	0,8%	6.953	6.787	-2,4%	660	639	-3,1%
San Possidonio	3.783	3.811	0,7%	3.010	2.924	-2,8%	796	767	-3,6%
San Prospero	5.172	5.265	1,8%	3.134	3.281	4,7%	606	623	2,9%
Sassuolo	41.641	41.400	-0,6%	28.056	28.482	1,5%	674	688	2,1%
Savignano	8.831	9.016	2,1%	5.325	5.373	0,9%	603	596	-1,2%
Serramazzoni	7.796	7.818	0,3%	4.995	5.346	7,0%	641	684	6,7%
Sestola	2.637	2.640	0,1%	2.572	2.614	1,6%	975	990	1,5%
Soliera	14.161	14.586	3,0%	8.185	8.318	1,6%	578	570	-1,3%
Spilamberto	11.442	11.553	1,0%	6.810	7.048	3,5%	595	610	2,5%
Vignola	22.683	23.075	1,7%	14.471	15.623	8,0%	638	677	6,1%
Zocca	4.773	4.833	1,3%	3.605	3.656	1,4%	755	757	0,2%
Totale Provincia	665.272	670.099	0,7%	416.549	430.266	3,3%	626	642	2,6%



In tabella 2.6 è riportato per ciascun comune della provincia di Modena il confronto fra gli anni 2005 e 2006 in termini di popolazione residente al 31/12 (fornita dall'Osservatorio Demografico della Provincia), produzione totale e pro-capite di rifiuti urbani.

Nel 2006, la produzione pro-capite maggiore è stata registrata nel comune di Sestola (si tratta di un comune montano, interessato da flussi turistici sia estivi che invernali), mentre la maggior parte dei comuni (20) è caratterizzata da un valore di produzione compreso fra 600 e 700 kg/abitate (figura 2.8).

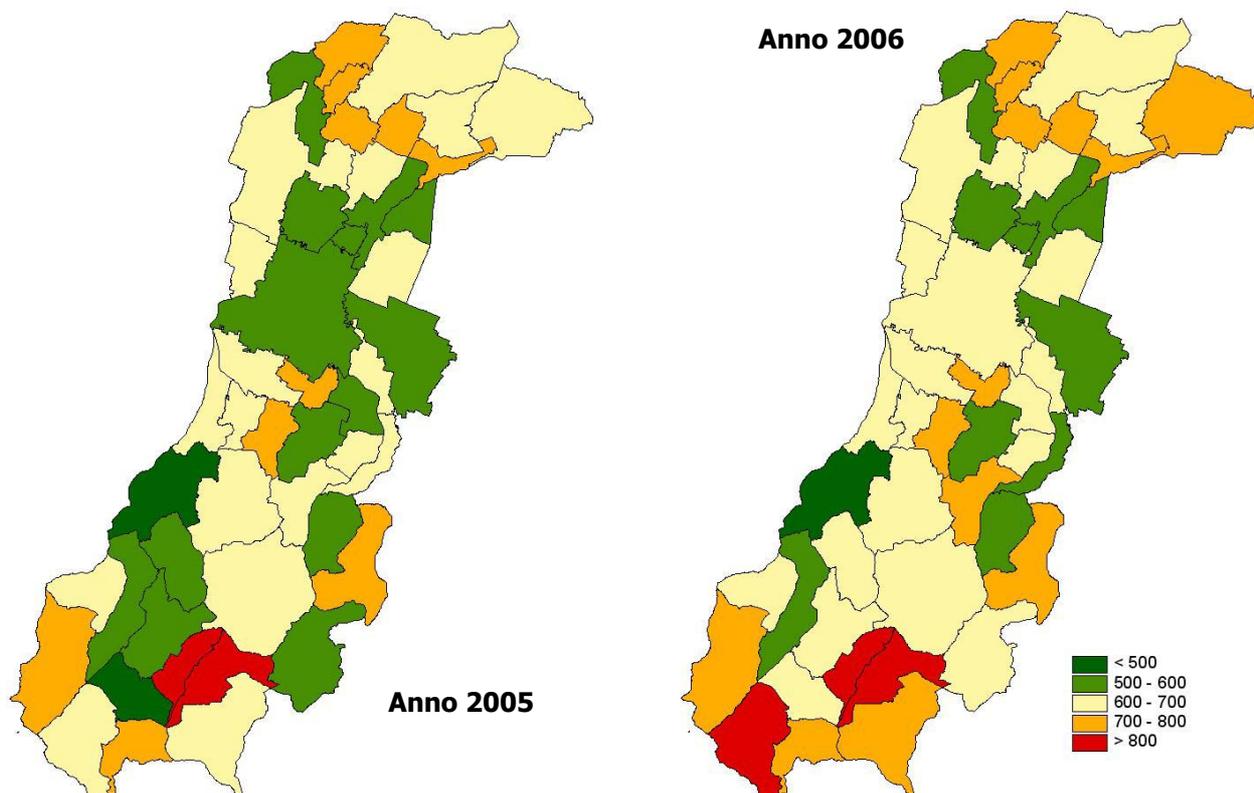


Figura 2.8: Produzione pro-capite [kg/ab·anno] di rifiuti urbani per comune, anno 2005 (a sinistra) e anno 2006 (a destra)

La figura 2.8 mostra un lieve peggioramento in termini di produzione pro-capite, con un solo comune al di sotto dei 500 kg/abitate (a fronte dei 2 del 2005), 10 comuni con produzione compresa fra 500 e 600 kg/abitate (erano 14 nel 2005), 20 comuni con produzione compresa fra 600 e 700 kg/abitate (erano 19 nel 2005), 13 comuni con produzione compresa fra 700 e 800 kg/abitate (erano 10 nel 2005), 3 comuni con produzione superiore a 800 kg/abitate (erano 2 nel 2005).

In termini di variazione percentuale, la produzione pro-capite subisce un calo significativo nei comuni di Novi, Camposanto, Montecreto e San Possidonio e risultano al contrario in forte aumento i kg/abitate prodotti nei comuni di Fiumalbo, Montese, San Cesario, Marano, Pievepelago e Riolunato, caratterizzati da aumenti percentuali superiori al 10% (figura 2.9).

Il valore della produzione dei rifiuti urbani che si riscontra in una determinata realtà e il suo andamento nel tempo sono come noto influenzati da fattori quali il livello di assimilazione e di utenze non domestiche (industriali, artigianali, commerciali) attive sul territorio, nonché la presenza di popolazione non residente, costituita ad esempio da turisti, lavoratori o studenti pendolari, che non compaiono nei dati demografici utilizzati per il calcolo degli indicatori pro-capite ma contribuiscono ugualmente alla formazione dei quantitativi descritti in tabella 2.6. La tabella 2.7, che riporta per tutti i Comuni della provincia, ad esclusione di Frassinoro e Prignano per cui il dato non è pervenuto, il numero di utenze in regime di tassa o tariffa rifiuti nel 2006, fornisce a tal proposito alcuni spunti di riflessione, argomentati a pagina 34.

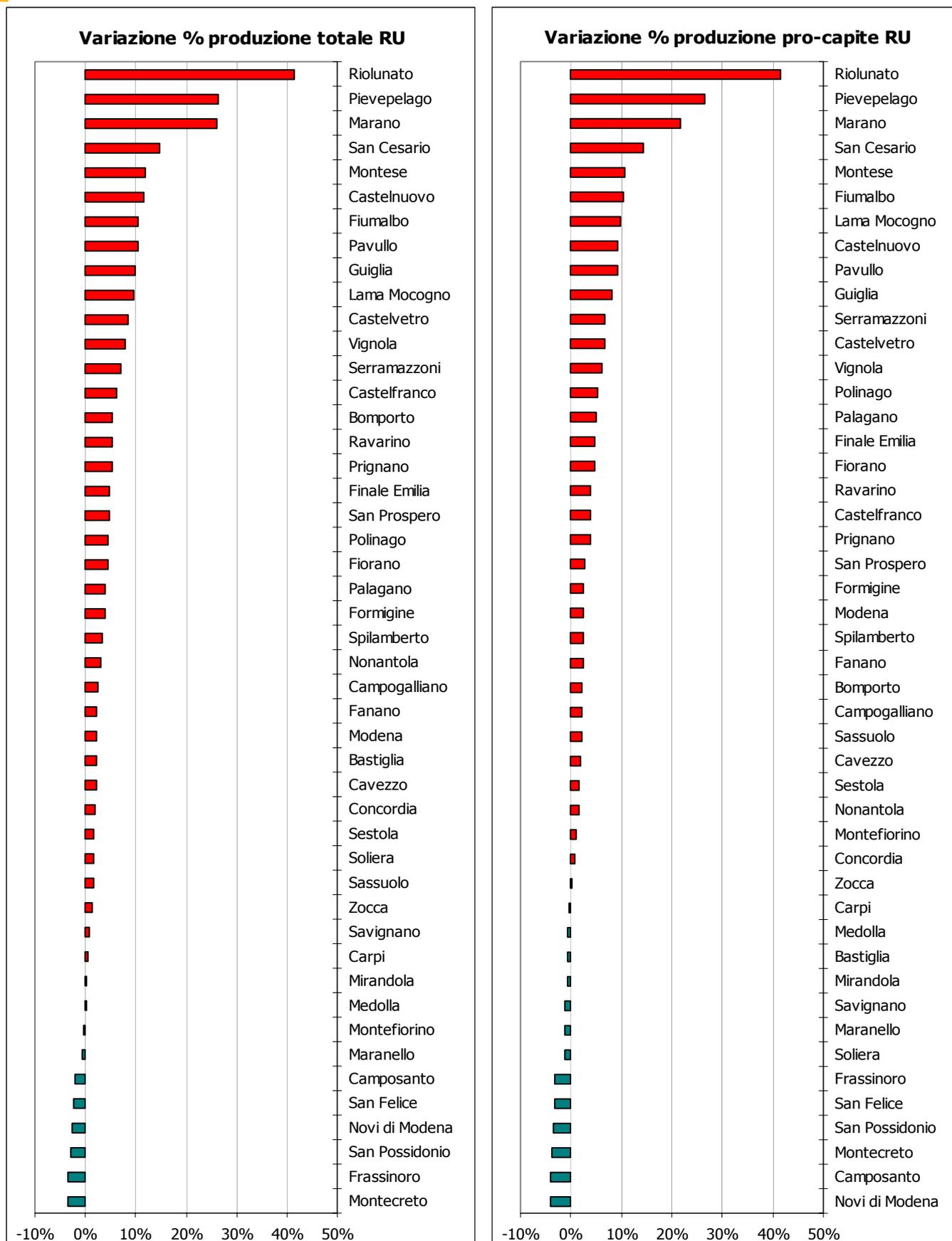


Figura 2.9: *Variation % della produzione totale (a sinistra) e pro-capite (a destra) di RU nei comuni della provincia di Modena per il biennio 2005-2006*


Tabella 2.7: Utenze domestiche, non domestiche e totali in regime di tassa o tariffa rifiuti – anno 2006

COMUNE	ABITANTI RESIDENTI	PRODUZIONE RU PRO-CAPITE	UTENZE DOMESTICHE (UD)	UTENZE NON DOMESTICHE (UND)	UTENZE TOTALI (UD + UND)	% UD	% UND
Bastiglia	3.763	559	1.464	245	1.709	86%	14%
Bomporto	8.857	565	3.341	588	3.929	85%	15%
Campogalliano	8.104	686	3.274	476	3.750	87%	13%
Camposanto	3.101	720	1.310	228	1.538	85%	15%
Carpi	65.125	621	26.974	5.015	31.989	84%	16%
Castelfranco	28.570	555	12.315	1.574	13.889	89%	11%
Castelnuovo	13.261	777	4.894	1.027	5.921	83%	17%
Castelvetro	10.574	555	4.348	669	5.017	87%	13%
Cavezzo	7.114	790	2.796	629	3.425	82%	18%
Concordia	8.854	720	3.451	664	4.115	84%	16%
Fanano	3.009	716	3.474	250	3.724	93%	7%
Finale Emilia	15.422	721	6.384	1.145	7.529	85%	15%
Fiorano	16.551	699	6.069	1.277	7.346	83%	17%
Fiumalbo	1.308	773	2.530	94	2.624	96%	4%
Formigine	31.837	618	11.395	1.578	12.973	88%	12%
Frassinoro	2.091	737	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Guiglia	4.095	588	2.081	155	2.236	93%	7%
Lama Mocogno	3.000	656	2.784	222	3.006	93%	7%
Maranello	16.501	754	6.431	1.615	8.046	80%	20%
Marano	4.105	732	1.915	312	2.227	86%	14%
Medolla	6.021	727	2.451	445	2.896	85%	15%
Mirandola	23.281	679	9.879	1.977	11.856	83%	17%
Modena	180.080	609	80.474	12.597	93.071	86%	14%
Montecreto	939	920	1.564	91	1.655	95%	5%
Montefiorino	2.288	654	1.747	147	1.894	92%	8%
Montese	3.340	651	2.815	262	3.077	91%	9%
Nonantola	14.105	610	5.279	896	6.175	85%	15%
Novi di Modena	11.120	575	4.350	817	5.167	84%	16%
Palagano	2.416	576	1.747	98	1.845	95%	5%
Pavullo	16.443	685	8.357	1.139	9.496	88%	12%
Pievepelago	2.225	850	2.560	274	2.834	90%	10%
Polinago	1.817	609	1.589	102	1.691	94%	6%
Prignano	3.647	399	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Ravarino	6.090	600	2.295	266	2.561	90%	10%
Riolunato	733	696	1.057	65	1.122	94%	6%
San Cesario	5.696	692	2.446	355	2.801	87%	13%
San Felice	10.619	639	4.278	1.759	6.037	71%	29%
San Possidonio	3.811	767	1.623	320	1.943	84%	16%
San Prospero	5.265	623	1.997	282	2.279	88%	12%
Sassuolo	41.400	688	16.101	3.874	19.975	81%	19%
Savignano	9.016	596	3.513	502	4.015	87%	13%
Serramazzone	7.818	684	4.672	421	5.093	92%	8%
Sestola	2.640	990	3.600	325	3.925	92%	8%
Soliera	14.586	570	5.737	957	6.694	86%	14%
Spilamberto	11.553	610	4.381	680	5.061	87%	13%
Vignola	23.075	677	10.045	1.648	11.693	86%	14%
Zocca	4.833	757	3.732	376	4.108	91%	9%
Tot. Provincia	670.099	642	295.519	48.438	343.957	86%	14%

Fonte dei dati: Gestori (Comuni a tariffa) e Comuni (Comuni a tassa)



Sestola, ovvero il Comune con la più alta produzione pro-capite registrata nel 2006, conta 3.600 utenze domestiche a fronte di soli 2.640 abitanti residenti, con una media di abitanti per utenza domestica pari a 0,73 a fronte della media provinciale di 2,27; ciò dimostra l'elevato numero di "seconde case" e la conseguente forte presenza di flussi turistici sia estivi che invernali che incidono fortemente sul dato pro-capite di produzione pari a 990 kg per abitante residente. Tale situazione accomuna la maggior parte dei comuni montani, in particolare quelli che registrano i valori di produzione più elevati: Montecreto (1.564 utenze domestiche per soli 939 abitanti, con una produzione di 920 kg per abitante residente), Pievepelago (2.560 utenze domestiche per 2.225 abitanti, con una produzione di 850 kg per abitante residente), Fiumalbo (2.530 utenze domestiche per 1.308 abitanti, con una produzione di 773 kg per abitante residente), Fanano (3.474 utenze domestiche per 3.009 abitanti, con una produzione di 716 kg per abitante residente).

Altro elemento messo in luce dall'analisi condotta sulle utenze servite riguarda l'incidenza percentuale delle utenze non domestiche sul totale delle utenze, che varia dal 4% di Fiumalbo (in genere non superiore al 10% per i comuni della fascia montana) al 29% di San Felice, con valore del 16% per l'intero bacino SAT, non a caso l'ambito gestionale caratterizzato dalla maggior produzione pro-capite.

Dei 16 Comuni che nel 2006 hanno superato la soglia dei 700 kg/abitante, 7 sono comuni montani per cui sono valide le considerazioni effettuate sui flussi turistici, 8 hanno una incidenza di utenze non domestiche superiore al 15%, con punte del 18% e 20% rispettivamente per Cavezzo e Maranello. Al contrario, i 10 comuni con produzione pro-capite inferiore ai 600 kg/abitante sono per la quasi totalità caratterizzati da una incidenza di utenze non domestiche inferiore al 14%.

Si tratta solo di alcune considerazioni emerse dai dati raccolti per la prima volta sulle tipologie di utenze servite, che potranno essere oggetto di futuri approfondimenti: un ulteriore elemento che incide su produzione e raccolta differenziata riguarda infatti le utenze non domestiche che non conferiscono i propri rifiuti differenziati (in genere rifiuti da imballaggi o altri rifiuti comunque in regime di assimilazione) al Gestore di riferimento, ma si rivolgono a ditte terze certificando l'avvenuto recupero per ottenere sgravi tariffari; per realtà a forte industrializzazione, quali sono ad esempio i Comuni del Distretto Ceramico, tali flussi di rifiuti, che ad oggi non sono conteggiati nell'ammontare dei rifiuti urbani prodotti e differenziati, possono raggiungere entità significative.

Potrà inoltre essere interessante valutare nei prossimi anni se a variazioni del numero di utenze non domestiche servite (per insediamento di nuove attività produttive o commerciali o chiusura di attività esistenti) corrisponderà realmente una analoga variazione dei flussi di rifiuti intercettati e gestiti dal servizio pubblico.



3. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA E IL RIFIUTO INDIFFERENZIATO

3.1. Dati provinciali

La tabella 3.1 riporta, per il periodo 2000-2006, le quantità di rifiuti urbani raccolte in modo differenziato e indifferenziato, espresse in termini totali e pro-capite, nonché i rispettivi incrementi percentuali annui.

Tabella 3.1: Suddivisione del RU prodotto in raccolta differenziata e rifiuto urbano indifferenziato, anni 2000-2006

ANNO	PRODUZIONE RU		RD				RU INDIFFERENZIATO			
	t/a	kg/ab·a	TOTALE		PRO-CAPITE		TOTALE		PRO-CAPITE	
			t/a	VAR. %	kg/ab·a	VAR. %	t/a	VAR. %	kg/ab·a	VAR. %
2000	367.482	581	95.441	-	151	-	272.041	-	430	-
2001	372.336	582	99.283	4,0%	155	2,6%	273.053	0,4%	427	-0,7%
2002	385.924	599	109.448	10,2%	170	9,7%	276.476	1,3%	429	0,5%
2003	391.230	600	126.752	15,8%	194	14,1%	264.478	-4,3%	406	-5,4%
2004	409.154	620	143.929	13,6%	218	12,4%	265.225	0,3%	402	-1,0%
2005	416.549	626	153.265	6,5%	230	5,5%	263.284	-0,7%	396	-1,5%
2006	430.266	642	169.185	10,4%	252	9,6%	261.081	-0,8%	390	-1,5%
Media su 7 anni	396.134	607	128.186	10,1%	196	9,0%	267.948	-0,6%	411	-1,6%

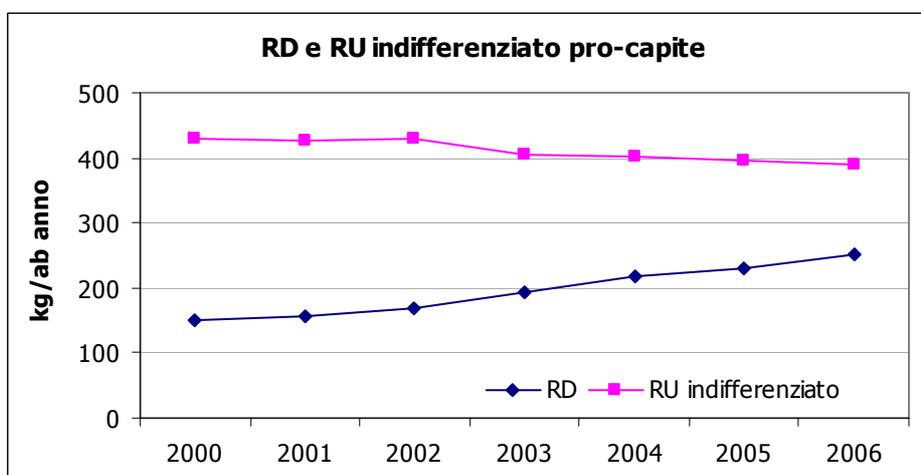
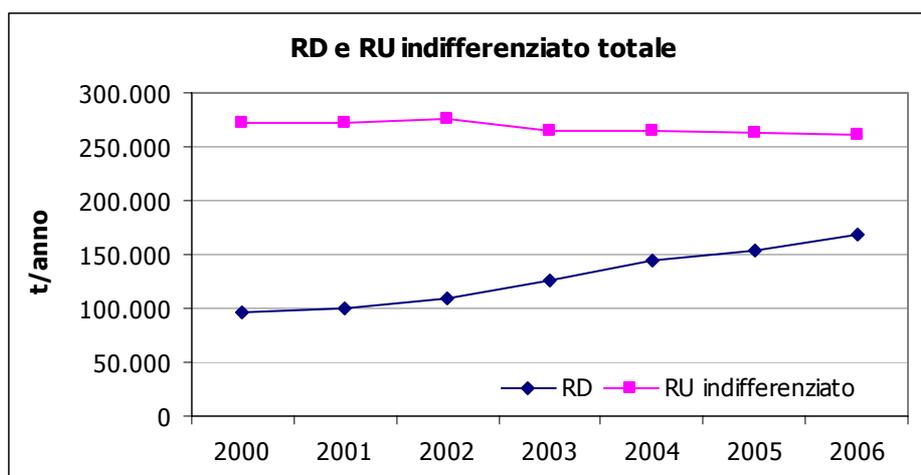


Figura 3.1: Trend della RD e del RU indifferenziato a livello provinciale, anni 2000 – 2006



Nel 2006 la raccolta differenziata a livello provinciale ha raggiunto le 169.185 tonnellate, pari a 252 kg/abitante, facendo segnare un incremento rispetto al 2005 del 10,4% in termini totali (+15.920 t) e del 9,6% in termini pro-capite (+22 kg/abitante); trend inverso per il rifiuto indifferenziato, che scende a 261.081 tonnellate (-2.203 tonnellate per una variazione percentuale di -0,8%) corrispondenti a 390 kg/abitante (-6 kg/abitante per una variazione percentuale di -1,5%).

Nel complesso, dal 2000 al 2006, si registra un incremento medio annuo della raccolta differenziata pari al 10,1% per il dato totale e al 9% per il dato pro-capite, e una variazione del rifiuto indifferenziato di -0,6% in termini totali e di -1,6% in termini pro-capite; osservando il grafico in figura 3.2, risultano evidenti l'andamento opposto di popolazione e RU indifferenziato e un tasso di crescita della RD maggiore rispetto a quello caratteristico della popolazione residente.

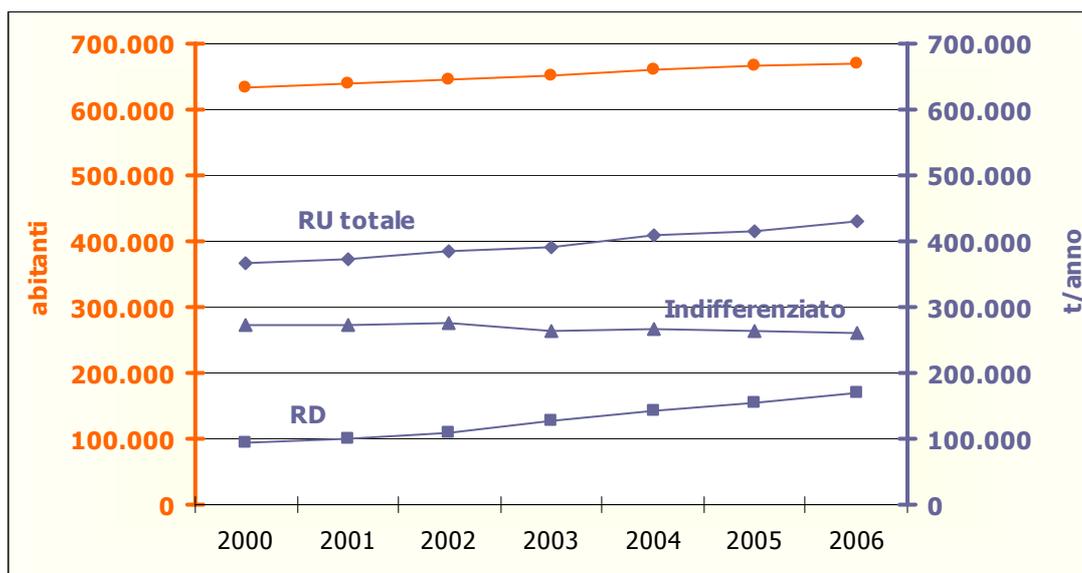


Figura 3.2: Confronto fra andamento della popolazione (in arancio) e trend di produzione, raccolta differenziata e rifiuto indifferenziato (in blu)

Anche i dati di percentuale di raccolta differenziata (tabella 3.2 e figura 3.3) confermano il trend di crescita: 39,3% di RD complessiva e +2,5 punti percentuali rispetto al 2005, interamente dovuti all'aumento della RD avviata a recupero (+2,6 punti percentuali); ciononostante l'obiettivo del 55% previsto dal PPGR rimane ancora lontano, anche se il traguardo del 35% stabilito per il 2006 dalla legislazione nazionale risulta comunque superato.

Tabella 3.2: Percentuale di RD a recupero, a smaltimento e complessiva, anni 2000-2006

ANNO	RD A RECUPERO		RD A SMALTIMENTO		RD COMPLESSIVA	
	%	VAR. PUNTI PERCENTUALI	%	VAR. PUNTI PERCENTUALI	%	VAR. PUNTI PERCENTUALI
2000	-	-	-	-	26,0%	-
2001	22,5%	-	4,2%	-	26,7%	0,7
2002	24,1%	1,6	4,3%	0,1	28,4%	1,7
2003	28,8%	4,7	3,6%	-0,7	32,4%	4,0
2004	31,7%	2,9	3,5%	-0,1	35,2%	2,8
2005	32,9%	1,2	3,9%	0,4	36,8%	1,6
2006	35,5%	2,6	3,8%	-0,1	39,3%	2,5
Media su 7 anni	29,3%	2,6	3,9%	-0,1	32,1%	2,5

I grafici seguenti consentono di chiarire ulteriormente la situazione fino ad ora descritta.

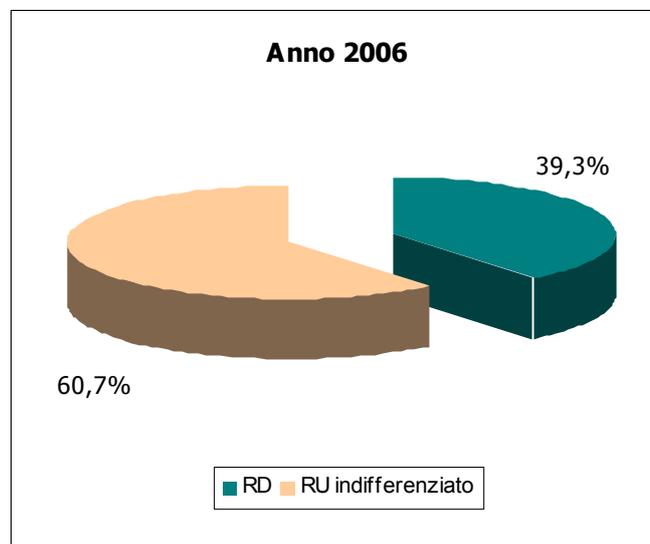
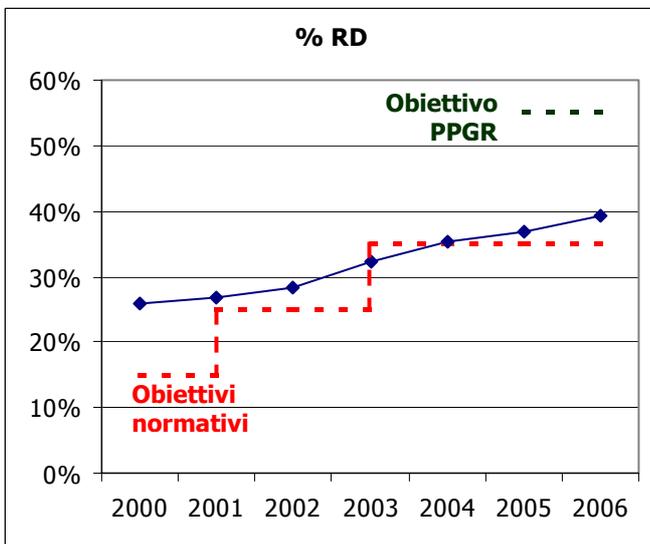
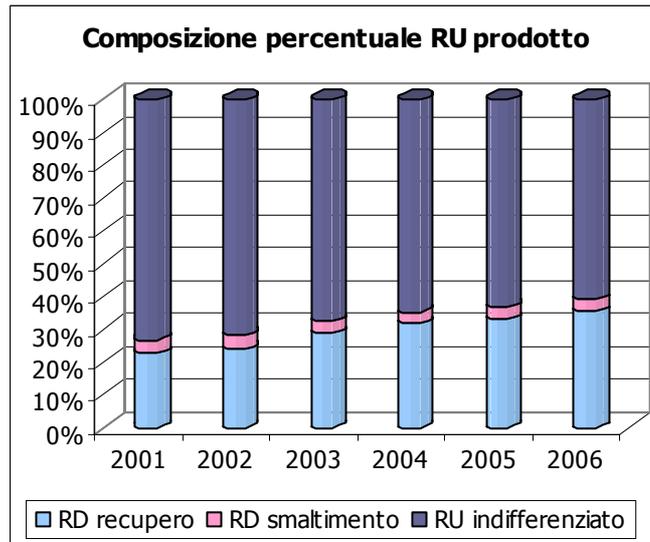
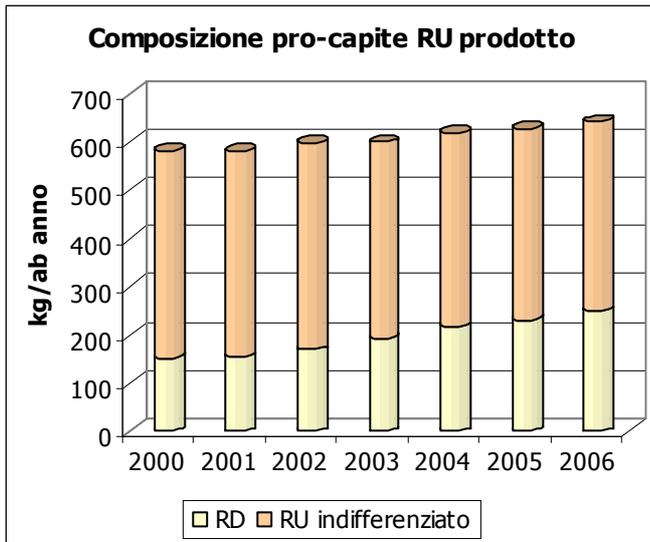


Figura 3.3: Composizione del rifiuto urbano prodotto e percentuale di RD, anni 2000-2006

I grafici di figura 3.4 e 3.5 mostrano l'incidenza percentuale delle frazioni raccolte in modo differenziato rispetto al totale della RD e al totale del rifiuto urbano prodotto.

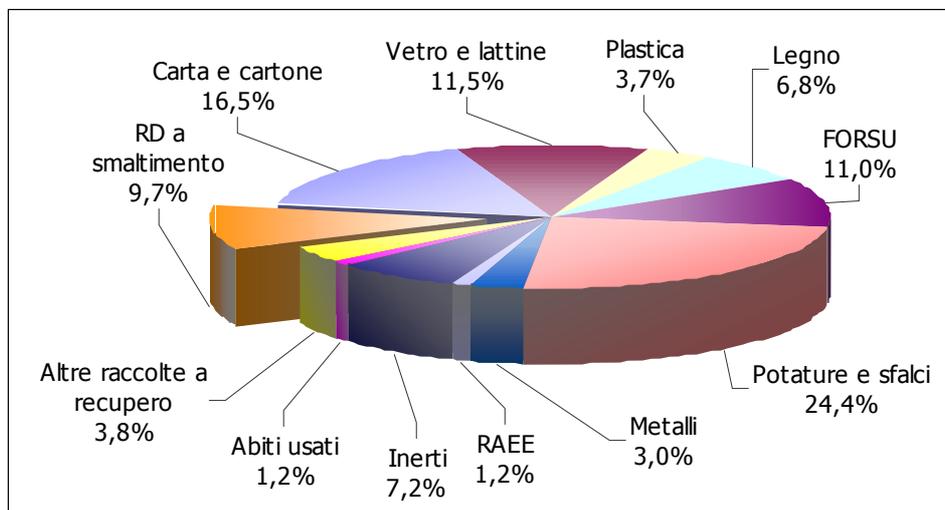


Figura 3.4: Composizione merceologica della raccolta differenziata in provincia di Modena – anno 2006 (le percentuali sono espresse rispetto al totale della RD)

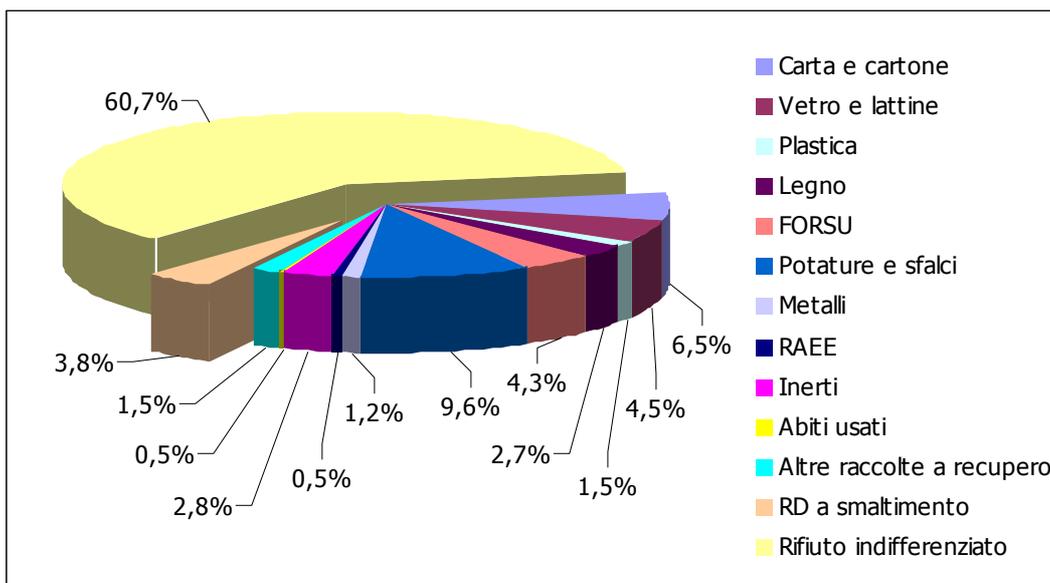


Figura 3.5: Composizione merceologica dei rifiuti urbani raccolti in provincia di Modena – anno 2006 (le percentuali sono espresse rispetto al totale dei RU prodotti)

Tabella 3.3: Composizione merceologica dei rifiuti urbani raccolti in provincia di Modena nel 2006

FRAZIONE	QUANTITÀ RACCOLTA		% SUL TOTALE RD	% SUL TOTALE RU PRODOTTI
	t	kg/ab		
Carta e cartone	27.985	41,8	16,5%	6,5%
Vetro	19.235	28,7	11,4%	4,5%
Lattine	150	0,2	0,1%	0,03%
Plastica	6.307	9,4	3,7%	1,5%
Legno	11.539	17,2	6,8%	2,7%
FORSU	18.546	27,7	11,0%	4,3%
Potature e sfalci	41.320	61,7	24,4%	9,6%
Metalli	5.081	7,6	3,0%	1,2%
RAEE ⁶	1.974	2,9	1,2%	0,5%
Abiti e prodotti tessili	2.005	3,0	1,2%	0,5%
Inerti	12.179	18,2	7,2%	2,8%
Altre raccolte a recupero	6.494	9,7	3,8%	1,5%
olio vegetale	92			
oli esausti da motore	93			
Pneumatici	959			
Accumulatori al Pb	557	-	-	-
Toner e cartucce	27			
Tubi fluorescenti	12			
Altre raccolte	4.754			
RD a smaltimento	16.369	24,4	9,7%	3,8%
Ingombranti	15.120			
Pile e batterie	65			
Medicinali	59			
Vernici, adesivi...	190			
Pesticidi	1	-	-	-
Imballaggi contaminati	16			
Eternit	67			
Altre raccolte	851			
Rifiuto indifferenziato	261.081	389,6	-	60,7%

⁶ comprende i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche con codice CER 200123*, 200135*, 200136, 160213* e 160214



L'incidenza percentuale rispetto al totale della RD (figura 3.4) delle diverse frazioni raccolte in modo differenziato risulta in linea con quanto riscontrato nell'ultimo biennio; come già evidenziato, diminuisce l'incidenza della RD a smaltimento (che passa dal 10,7% al 9,7% del totale della RD) e aumenta al contrario quella di sfalci e potature (dal 23,6% al 24,4%).

I grafici di figura 3.5 e 3.6 mostrano infine, rispetto al 2005, un incremento delle rese di intercettazione di tutte le principali frazioni oggetto di raccolta differenziata, in particolare per sfalci/potature (da 8,7% a 9,6% rispetto al totale dei rifiuti urbani raccolti) e carta/cartone (da 6,1% a 6,5%); aumenta rispetto al 2005 anche la raccolta della frazione organica domestica, ma il margine di miglioramento è ancora elevato soprattutto in considerazione del fatto che in alcune realtà tale raccolta non è estesa a tutto il territorio servito dalla RD.

La frazione che incide maggiormente sulla raccolta differenziata, come risulta anche dai quantitativi pro-capite raccolti a livello provinciale (tabella 3.3 e figura 3.6) è costituita dai rifiuti verdi da parchi e giardini, seguita dalle frazioni la cui raccolta è ormai consolidata sul territorio modenese quali carta/cartone e vetro/lattine.

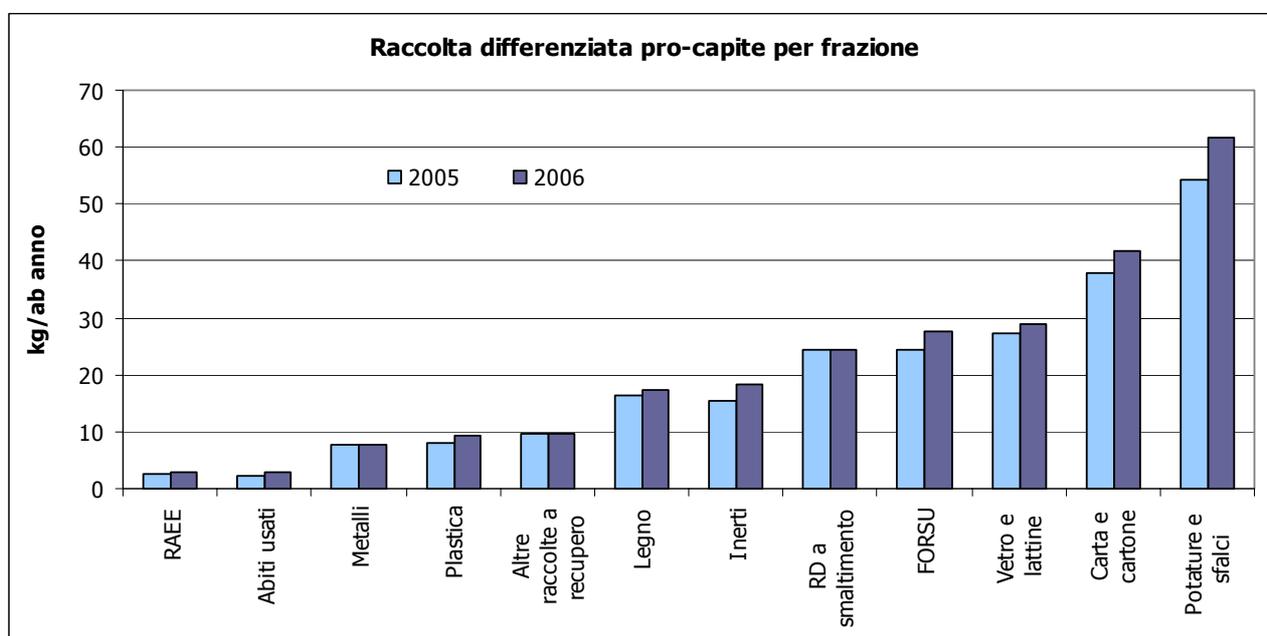


Figura 3.6: Raccolta differenziata pro-capite delle principali frazioni merceologiche – confronto anni 2005 e 2006

Per un'analisi più dettagliata delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti raccolti in modo differenziato, anche a livello comunale, si rimanda agli allegati 4 e 5, *Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati al recupero in provincia di Modena – anno 2006* e *Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati allo smaltimento in provincia di Modena – anno 2006*.



3.1.1. Analisi delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata

Si delinea di seguito l'andamento delle principali frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato sul territorio provinciale a partire dall'anno 2000, accompagnato da un quadro sintetico delle realtà più virtuose e di quelle meno virtuose presenti sul territorio provinciale. Le modalità di raccolta attive nei 47 Comuni della provincia per le frazioni analizzate sono dettagliate, anche in relazione ai modelli previsti dal PPGR, nelle schede comunali che accompagnano la presente relazione.

Carta e cartone

ANNO	kg/a	kg/ab·a
2000	19.616.380	31,0
2001	18.308.081	28,6
2002	20.024.036	31,1
2003	21.434.662	32,9
2004	23.905.244	36,2
2005	25.291.628	38,0
2006	27.985.398	41,8

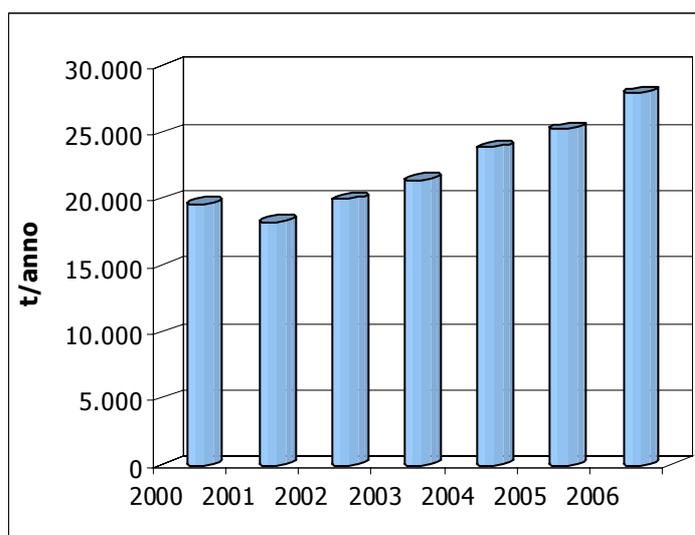


Figura 3.7: Quantitativi di carta e cartone raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006

La raccolta differenziata della carta rappresenta, assieme a quella di vetro/lattine e plastica, una raccolta ormai consolidata, messa a disposizione di tutti i cittadini, realizzata principalmente attraverso cassonetti stradali, isole ecologiche di base e stazioni ecologiche attrezzate; in alcune realtà carta e cartone sono raccolti attraverso sistemi porta a porta per utenze domestiche e/o non domestiche, sia singolarmente come servizio esteso all'intero territorio comunale, sia unitamente ad altre frazioni merceologiche.

Ad esclusione del 2001, la frazione in esame mostra un trend in costante crescita che ha portato alla raccolta di 27.985 tonnellate nel 2006, corrispondenti a 41,8 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 3,8 kg/abitante (+10,7% in termini totali e +10% in termini pro-capite).

Tabella 3.4: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di carta/cartone - anno 2006

Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di carta/cartone nel 2006	Maranello	84,5 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di carta/cartone nel 2006	Fanano	3,5 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di carta/cartone rispetto al 2005	Castelfranco	+20,4 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di carta/cartone rispetto al 2005	San Possidonio	-9,8 kg/abitante



Vetro

ANNO	kg/a	kg/ab·a
2000	12.584.714	19,9
2001	13.383.809	20,9
2002	14.738.640	22,9
2003	15.886.038	24,4
2004	16.917.291	25,6
2005	17.936.027	27,0
2006	19.235.272	28,7

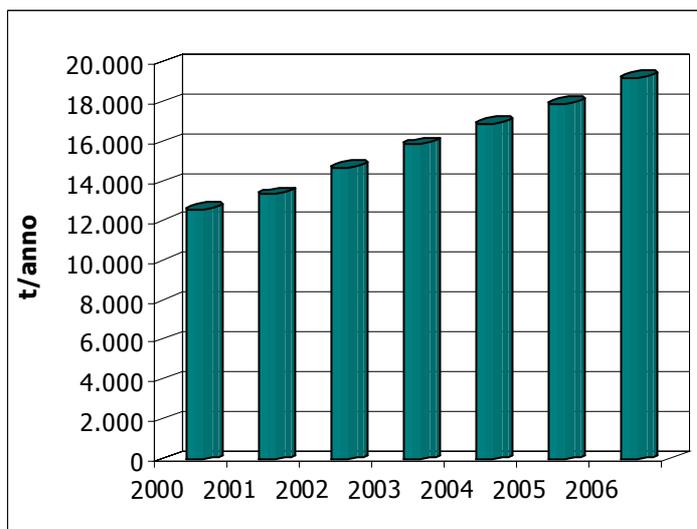


Figura 3.8: Quantitativi di vetro raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006

La raccolta del vetro è effettuata principalmente attraverso le campane verdi collocate ai bordi delle strade o presso le stazioni ecologiche attrezzate. La raccolta e il recupero del vetro sono gestiti per conto delle aziende di servizi e dei Comuni dalla ditta Emiliana Rottami di San Cesario, che opera nella quasi totalità del territorio provinciale.

Dalla figura 3.8 risulta evidente un trend in costante crescita che ha portato alla raccolta di 19.235 tonnellate nel 2006, corrispondenti a 28,7 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 1,7 kg/abitante (+7,2% in termini totali e +6,3% in termini pro-capite).

Tabella 3.5: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di vetro - anno 2006

Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di vetro nel 2006	Montecreto	52,0 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di vetro nel 2006	San Cesario	17,4 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di vetro rispetto al 2005	Riolunato	+9,8 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di vetro rispetto al 2005	Camposanto	-5,0 kg/abitante

Plastica

Anche la raccolta differenziata della plastica è una raccolta ormai consolidata, attiva in tutti i 47 comuni modenesi e realizzata principalmente attraverso cassonetti stradali, isole ecologiche di base e stazioni ecologiche attrezzate.

Il trend in costante crescita, evidente in figura 3.9, ha portato alla raccolta di 6.307 tonnellate nel 2006, corrispondenti a 9,4 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 1,4 kg/abitante (+18,6% in termini totali e +17,5% in termini pro-capite).



ANNO	kg/a	kg/ab·a
2000	2.469.970	3,9
2001	3.075.863	4,8
2002	3.606.990	5,6
2003	4.253.619	6,5
2004	4.782.183	7,2
2005	5.316.819	8,0
2006	6.307.396	9,4

Figura 3.9: Quantitativi di plastica raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006

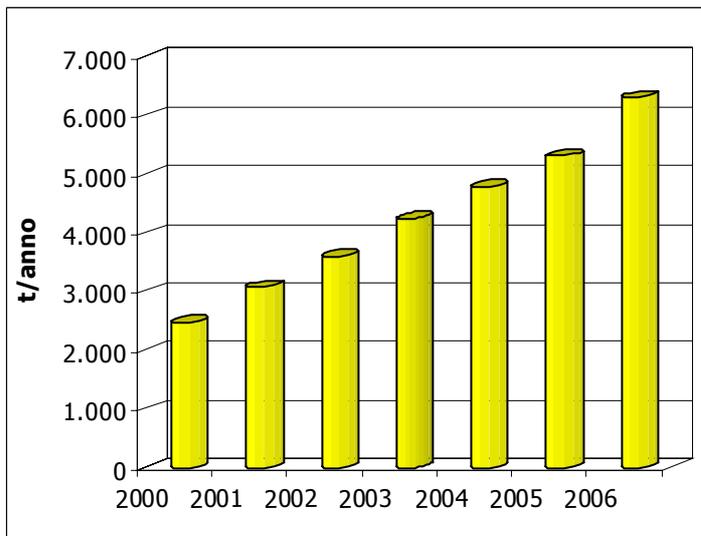


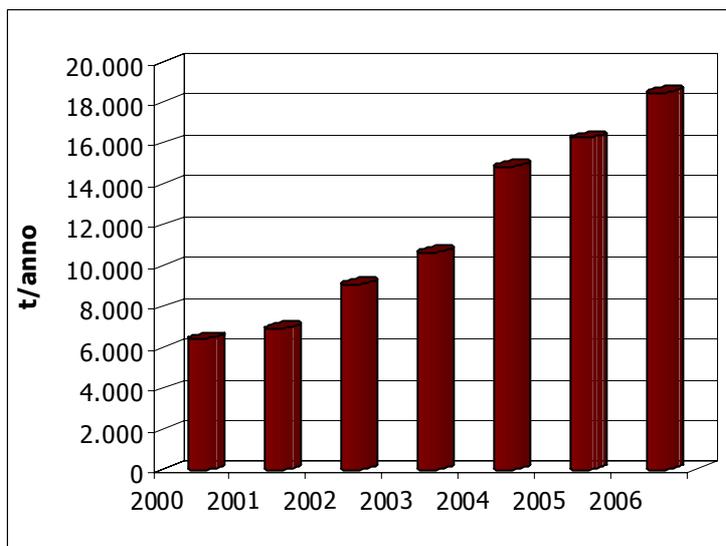
Tabella 3.6: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di plastica - anno 2006

Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di plastica nel 2006	Medolla	20,7 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di plastica nel 2006	Fanano	1,0 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di plastica rispetto al 2005	Cavezzo	+7,5 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di plastica rispetto al 2005	Ravarino	-2,2 kg/abitante

FORSU

ANNO	kg/a	kg/ab·a
2000	6.441.472	10,2
2001	6.969.443	10,9
2002	9.128.379	14,2
2003	10.651.831	16,3
2004	14.872.476	22,5
2005	16.297.542	24,5
2006	18.546.084	27,7

Figura 3.10: Quantitativi di frazione organica domestica raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006





La raccolta della frazione organica domestica è attiva, in linea con le indicazioni contenute nel PPGR, in tutti i comuni della *Bassa* e della *Bassa Pianura* e nella maggior parte di quelli dell'*Alta Pianura*, ma in alcune realtà non è estesa a tutto il territorio servito dalla raccolta differenziata e a tutte le tipologie di utenze; si tratta quindi di una raccolta non ancora pienamente consolidata sul territorio, che presenta pertanto margini di miglioramento elevati da colmare per poter raggiungere importanti traguardi sia in termini di RD che di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica.

Attualmente, la raccolta della frazione organica è principalmente di tipo stradale, realizzata tramite i cassonetti marroni posizionati a lato delle strade o inseriti nelle isole ecologiche di base; in alcuni Comuni sono attivi sistemi porta a porta per utenze domestiche o per utenze collettive quali bar, mense, ristoranti.

Il trend in costante crescita, evidente in figura 3.10, ha portato alla raccolta di 18.546 tonnellate nel 2006, corrispondenti a 27,7 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 3,2 kg/abitante (+13,8% in termini totali e +13,1% in termini pro-capite).

Tabella 3.7: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di FORSU - anno 2006

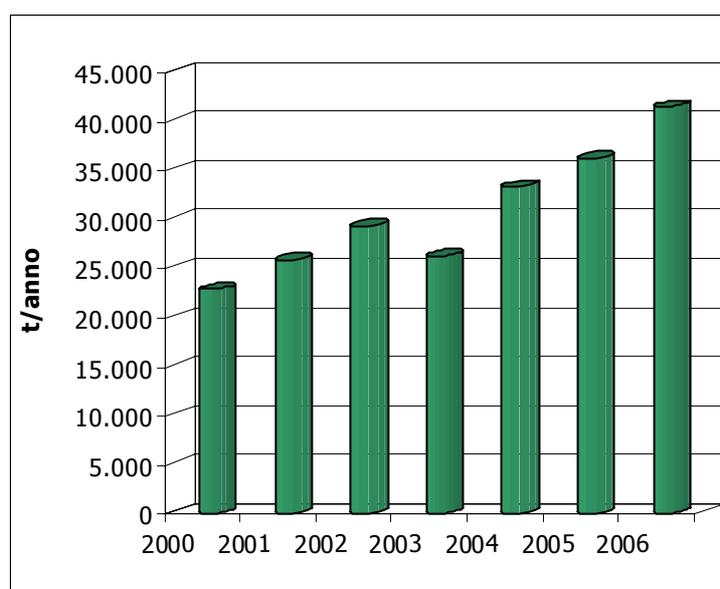
Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di FORSU nel 2006	Medolla	91,3 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di FORSU nel 2006	Vignola	5,8 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di FORSU rispetto al 2005	Cavezzo	+18,0 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di FORSU rispetto al 2005	Nonantola	-4,9 kg/abitante

Da segnalare inoltre i 7,1 kg/ab di Castelfranco, comune in cui la raccolta della FORSU è stata attivata nel corso del 2006.

Sfalci e potature

ANNO	kg/a	kg/ab·a
2000	22.775.761	36,0
2001	25.750.155	40,3
2002	29.215.710	45,3
2003	26.174.561	40,1
2004	33.178.325	50,3
2005	36.108.511	54,3
2006	41.320.296	61,7

Figura 3.11: Quantitativi di sfalci e potature raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006





Gli sfalci e le potature sono conferiti presso le stazioni ecologiche attrezzate o, se in piccole quantità, inseriti nei cassonetti marroni presenti a lato delle strade e nelle isole ecologiche di base; è ormai diffusa sul territorio la possibilità di usufruire di appositi mezzi che effettuano i cosiddetti giri verdi e sono destinati a facilitare la raccolta di tali materiali riducendone l'ingombro. La raccolta è attiva in tutti i Comuni della *Bassa* e della *Pianura* e anche in alcune aree montane.

La figura 3.11 evidenzia un trend in aumento, da cui rimane escluso il 2003 che si ricorda essere stato caratterizzato da una forte crisi idrica; nel 2006 sono state raccolte 41.320 tonnellate di verde, corrispondenti a 61,7 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 7,4 kg/abitante (+14,4% in termini totali e +13,6% in termini pro-capite).

Tabella 3.8: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di sfalci/potature - anno 2006

Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di sfalci/potature nel 2006	Castelnuovo	218,7 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di sfalci/potature nel 2006	Sestola	8,3 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di sfalci/potature rispetto al 2005	Marano	+106,0 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di sfalci/potature rispetto al 2005	Medolla	-16,7 kg/abitante

Legno

ANNO	kg/a	kg/ab*a
2000	5.977.387	9,4
2001	7.213.455	11,3
2002	7.376.077	11,4
2003	10.345.865	15,9
2004	10.412.695	15,8
2005	10.949.760	16,5
2006	11.539.014	17,2

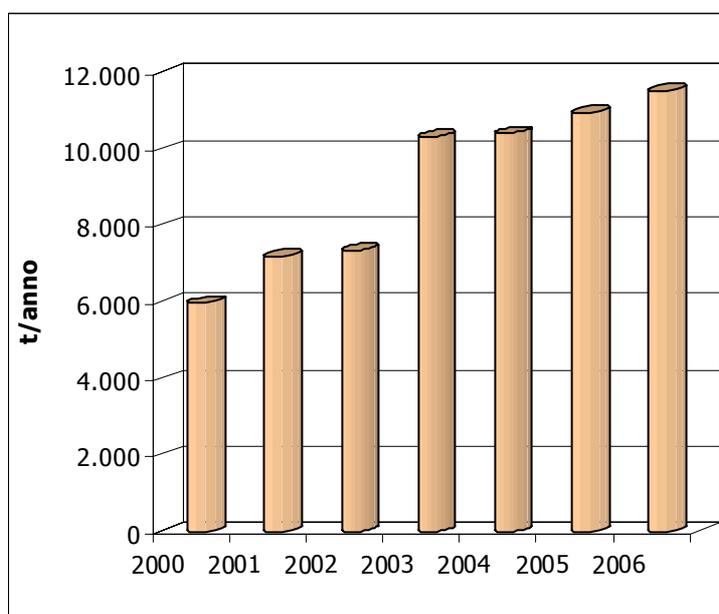


Figura 3.12: Quantitativi di legno raccolti in provincia di Modena nel periodo 2000-2006

Il legno rientra fra le frazioni per le quali, a fronte della loro voluminosità, è previsto il conferimento presso le stazioni ecologiche attrezzate o attraverso il servizio di raccolta a chiamata fornito dai Gestori (ad esempio per mobili usati e rifiuti ingombranti); la raccolta del legno è attiva in tutti i comuni ad esclusione di Montese, Prignano e San Cesario, ovvero dei comuni in cui nel 2006 non era ancora realizzata o aperta la SEA.

L'analisi dei quantitativi raccolti evidenzia un trend complessivamente in aumento caratterizzato da un significativo balzo fra il 2002 e il 2003; nel 2006 sono state raccolte 11.539 tonnellate, corrispondenti a 17,2 kg/abitante, con un incremento rispetto al 2005 di 0,7 kg/abitante (+5,4% in termini totali e +4,2% in termini pro-capite).



Tabella 3.9: Migliori e peggiori prestazioni nella raccolta di legno - anno 2006

Comune con il più alto valore di raccolta pro-capite di legno nel 2006	Maranello	50,4 kg/abitante
Comune con il più basso valore di raccolta pro-capite di legno nel 2006	Zocca	7,3 kg/abitante
Comune con il più alto incremento di raccolta pro-capite di legno rispetto al 2005	Riolunato	+9,3 kg/abitante
Comune con il più alto decremento di raccolta pro-capite di legno rispetto al 2005	San Possidonio	-10,5 kg/abitante

Alcune considerazioni su altre raccolte significative

La raccolta differenziata dei RAEE (categoria introdotta nella scorsa relazione, alla luce delle novità legislative in materia⁷, come somma fra le voci precedentemente utilizzate *beni durevoli dismessi e materiale elettronico*) ha raggiunto nel 2006 le 1.974 tonnellate, pari a 2,9 kg/abitante, facendo registrare un aumento di 326 tonnellate rispetto al 2005 (+19,8%).

Gli inerti provenienti dalle piccole demolizioni domestiche e conferiti presso le SEA ammontano 12.179 tonnellate, in ripresa (+1.881 t) dopo la lieve diminuzione registrata nel 2005 rispetto al 2004. Sempre attraverso la rete delle stazioni ecologiche attrezzate sono state raccolte 5.081 tonnellate di metalli, dato pressoché stabile rispetto al 2005.

Gli oli minerali esausti raccolti dal COUU (Consorzio Obbligatorio Oli Usati) nell'anno 2006 sul territorio della provincia di Modena sono pari a 3.427 tonnellate, di cui circa 93 di provenienza urbana conferite alle SEA.

Il COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al Piombo esauste e Rifiuti Piombosi) ha invece raccolto nel 2006 in provincia di Modena un quantitativo complessivo di batterie al piombo esauste di 3.176 tonnellate, circa 29 t in più rispetto al 2005; di questa quantità, circa 557 tonnellate sono costituite da accumulatori al piombo di provenienza urbana raccolti presso le SEA.

Le raccolte differenziate avviate a smaltimento, costituite dagli ingombranti e dalle frazioni come pile, farmaci, vernici, pesticidi e altri materiali attualmente non recuperabili ma potenzialmente pericolosi per l'uomo e per l'ambiente se non smaltiti in condizioni di sicurezza, toccano nel 2006 le 16.369 tonnellate, pari a 24,4 kg/abitante.

⁷ D. Lgs. 151/2005

3.2. Suddivisione dati per fascia territoriale e per Gestore

L'andamento della raccolta differenziata evidenziato a livello provinciale si riflette anche nei sotto ambiti territoriali e gestionali analizzati.

Tabella 3.10: Raccolta differenziata e RU indifferenziato per fascia territoriale, confronto anni 2005 - 2006

FASCIA TERRITORIALE	RD						RU INDIFFERENZIATO					
	TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab-a]			TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab-a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
Bassa	24.422	26.411	8,1%	295	316	7,3%	33.462	32.115	-4,0%	404	385	-4,8%
Bassa pianura	86.523	95.413	10,3%	216	237	9,4%	152.981	151.107	-1,2%	383	375	-2,0%
Alta pianura	31.875	34.806	9,2%	265	287	8,5%	47.352	47.564	0,4%	393	392	-0,2%
Montagna	10.445	12.556	20,2%	168	200	19,5%	29.489	30.295	2,7%	474	484	2,1%
Totale provincia	153.265	169.185	10,4%	230	252	9,6%	263.284	261.081	-0,8%	396	390	-1,5%

Tabella 3.11: Raccolta differenziata e RU indifferenziato per ambito gestionale, confronto anni 2005-2006

GESTORE	RD						RU INDIFFERENZIATO					
	TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab-a]			TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab-a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
AIMAG	40.557	43.010	6,0%	258	271	4,8%	61.719	59.564	-3,5%	393	375	-4,6%
GEOVEST	12.642	13.475	6,6%	358	378	5,6%	9.779	9.903	1,3%	277	278	0,3%
HERA Modena	66.050	76.805	16,3%	186	215	15,5%	148.869	148.541	-0,2%	419	415	-0,9%
SAT	34.017	35.896	5,5%	290	305	5,2%	42.917	43.074	0,4%	366	366	0,1%
Totale provincia	153.265	169.185	10,4%	230	252	9,6%	263.284	261.081	-0,8%	396	390	-1,5%

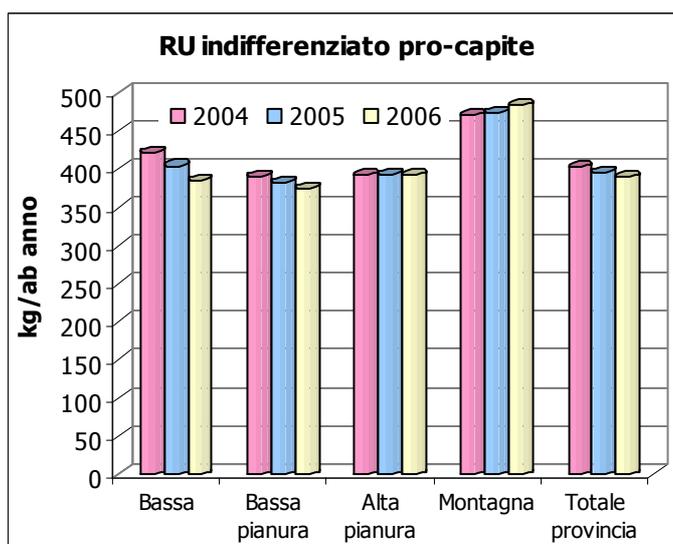
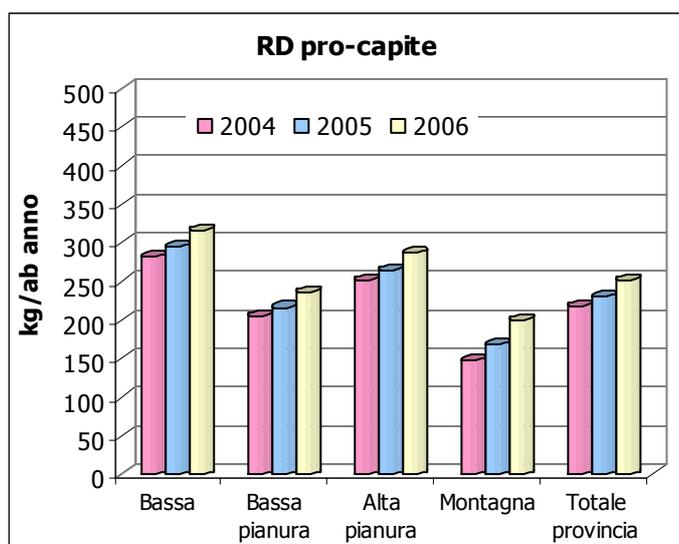


Figura 3.13: RD e RU indifferenziato pro-capite per fascia territoriale, confronto anni 2004-2006

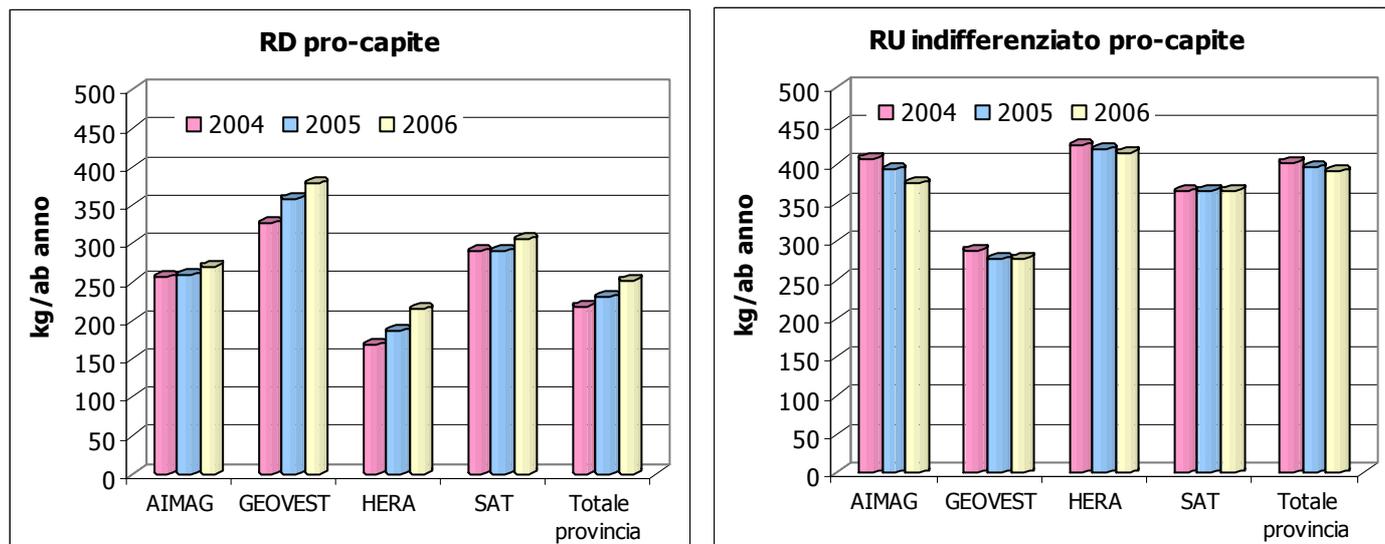


Figura 3.14: RD e RU indifferenziato pro-capite per ambito gestionale, confronto anni 2004-2006

Osservando i dati riportati nelle tabelle 3.10 e 3.11 e graficati nelle figure 3.13 e 3.14, è possibile trarre alcune indicazioni:

- nel 2006 la raccolta differenziata pro-capite più elevata è raggiunta nella *Bassa* (316 kg/abitante) e nel sotto ambito gestionale GEOVEST (378 kg/abitante);
- nel triennio esaminato si registra un aumento della raccolta differenziata pro-capite in tutte le fasce territoriali e in tutti gli ambiti gestionali, con incrementi percentuali fra il 2005 e 2006 particolarmente incoraggianti per la zona montana (+19,5%) e per il bacino HERA Modena (+15,5%), ovvero per le realtà caratterizzate dai quantitativi più bassi raccolti in modo differenziato per abitante;
- nel 2006 i valori più bassi di rifiuto indifferenziato pro-capite sono stati registrati nella *Bassa Pianura* (375 kg/abitante) e nel bacino GEOVEST (278 kg/abitante);
- nel triennio esaminato, il rifiuto indifferenziato pro-capite diminuisce o rimane pressoché stabile in tutti gli ambiti territoriali e gestionali esaminati, ad eccezione della zona montana in cui si registra un incremento del 2,1% fra il 2005 e il 2006.

Da segnalare infine il calo del rifiuto indifferenziato pro-capite registrato nella *Bassa* (-4,8% rispetto al 2005) e nel bacino AIMAG (-4,6%), accompagnato da una riduzione o sostanziale stabilità del rifiuto urbano complessivamente prodotto per abitante e da un forte incremento della raccolta differenziata, a dimostrazione dell'intercettazione tramite RD di frazioni precedentemente conferite nell'indifferenziato.

Tabella 3.12: Percentuale di RD a recupero, a smaltimento e complessiva per fascia territoriale, confronto anni 2005 - 2006

FASCIA TERRITORIALE	RD A RECUPERO			RD A SMALTIMENTO			RD COMPLESSIVA		
	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %
Bassa	37,8%	40,6%	2,8	4,4%	4,5%	0,1	42,2%	45,1%	2,9
Bassa pianura	32,3%	35,2%	2,9	3,8%	3,5%	-0,3	36,1%	38,7%	2,6
Alta pianura	38,2%	40,3%	2,1	2,1%	2,0%	-0,1	40,3%	42,3%	2,0
Montagna	18,8%	21,4%	2,6	7,4%	7,9%	0,5	26,2%	29,3%	3,1
Totale provincia	32,9%	35,5%	2,6	3,9%	3,8%	-0,1	36,8%	39,3%	2,5



Tabella 3.13: Percentuale di RD a recupero, a smaltimento e complessiva per ambito gestionale, confronto anni 2005-2006

GESTORE	RD A RECUPERO			RD A SMALTIMENTO			RD COMPLESSIVA		
	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %
AIMAG	35,9%	38,4%	2,5	3,8%	3,5%	-0,3	39,7%	41,9%	2,2
GEOVEST	46,7%	47,1%	0,4	9,7%	10,6%	0,9	56,4%	57,7%	1,3
HERA Modena	26,1%	29,7%	3,6	4,7%	4,4%	-0,3	30,8%	34,1%	3,3
SAT	43,9%	44,9%	1,0	0,3%	0,5%	0,2	44,2%	45,4%	1,2
Totale provincia	32,9%	35,5%	2,6	3,9%	3,8%	-0,1	36,8%	39,3%	2,5

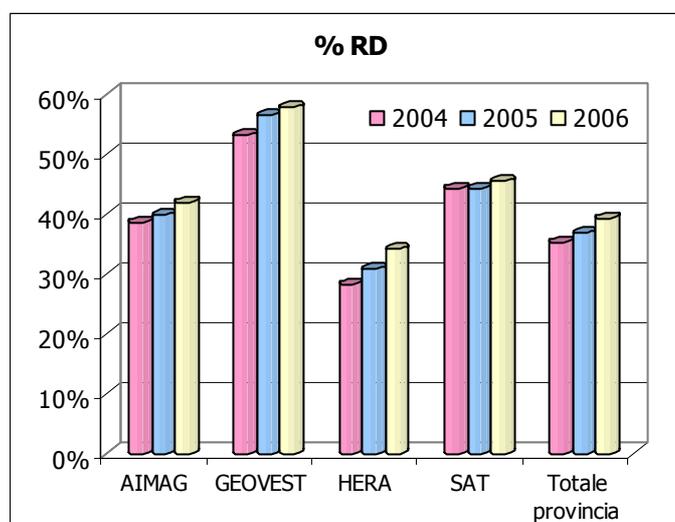
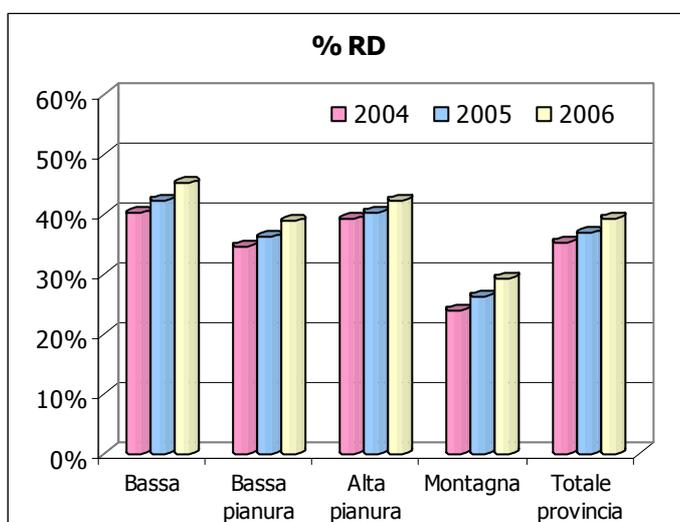


Figura 3.15: Percentuale di raccolta differenziata per fascia territoriale (a sinistra) e per ambito gestionale (a destra), confronto anni 2004-2006

Dal confronto in termini di percentuale di raccolta differenziata, sia complessiva che suddivisa nei flussi avviati a recupero e a smaltimento (tabelle 3.12 e 3.13, figura 3.15), si evince che:

- nel 2006 una percentuale di RD complessiva superiore al 35% previsto a livello di ATO dal D. Lgs. 152/06 si registra in tutti gli ambiti territoriali esaminati, ad eccezione della *Montagna*, ferma al 29,3%, e in tutti gli ambiti gestionali ad eccezione del bacino HERA Modena (34,1%)
- gli ambiti territoriali *Bassa* e *Alta pianura* da un lato e i bacini AIMAG, GEOVEST e SAT dall'altro superano l'obiettivo del 40% previsto, sempre a livello di ATO, dalla legge 296/06 per il 2007;
- il solo ambito gestionale GEOVEST raggiunge l'obiettivo del 55% previsto dal PPGR, come peraltro già succedeva nel 2005, anche se risulta più elevata rispetto agli altri ambiti la quota di RD avviata a smaltimento (10,6% del totale del rifiuto urbano prodotto);
- nel triennio esaminato si registra un aumento delle percentuali di raccolta differenziata complessiva su tutti gli ambiti territoriali e gestionali, con incrementi più significativi per le realtà maggiormente in ritardo, ovvero la zona montana (+3,1 punti percentuali) e il bacino HERA Modena (+3,3 punti percentuali);
- l'aumento della percentuale di RD è da attribuire soprattutto all'incremento della raccolta differenziata avviata a recupero, mentre la quota avviata a smaltimento è in calo (*Bassa Pianura* e *Alta pianura*, AIMAG ed HERA Modena) o non subisce variazioni significative (*Bassa* e SAT); uniche eccezioni, la *montagna*, in cui la RD a smaltimento cresce di 0,5 punti percentuali, e il bacino GEOVEST, dove si registra un incremento di 0,9 punti percentuali.



3.3. Dettaglio comunale

Tabella 3.14: Raccolta differenziata e RU indifferenziato per Comune, confronto anni 2005 - 2006

COMUNE	RD						RU INDIFFERENZIATO					
	TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab·a]			TOTALE [t/a]			PRO-CAPITE [kg/ab·a]		
	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %	2005	2006	VAR. %
Bastiglia	665	784	17,9%	182	208	14,5%	1.394	1.320	-5,3%	382	351	-8,0%
Bomporto	1.369	1.552	13,3%	159	175	9,9%	3.381	3.457	2,2%	394	390	-0,9%
Campogalliano	1.940	2.144	10,5%	241	265	9,9%	3.479	3.418	-1,7%	431	422	-2,2%
Camposanto	1.001	963	-3,7%	329	311	-5,7%	1.275	1.268	-0,6%	420	409	-2,6%
Carpi	15.029	15.431	2,7%	233	237	1,7%	25.222	25.026	-0,8%	391	384	-1,7%
Castelfranco	3.564	4.924	38,2%	128	172	35,1%	11.349	10.924	-3,7%	406	382	-5,9%
Castelnuovo	4.678	5.739	22,7%	360	433	20,1%	4.547	4.568	0,4%	350	344	-1,7%
Castelvetro	1.514	2.015	33,0%	146	191	30,7%	3.896	3.857	-1,0%	375	365	-2,7%
Cavezzo	2.440	2.765	13,3%	344	389	13,0%	3.062	2.855	-6,8%	432	401	-7,1%
Concordia	2.505	2.571	2,6%	286	290	1,6%	3.753	3.805	1,4%	428	430	0,3%
Fanano	267	285	6,5%	89	95	6,4%	1.837	1.869	1,8%	611	621	1,7%
Finale Emilia	5.619	5.994	6,7%	364	389	6,6%	5.000	5.126	2,5%	324	332	2,5%
Fiorano	5.206	5.675	9,0%	314	343	9,1%	5.861	5.893	0,5%	354	356	0,6%
Fiumalbo	179	288	61,0%	137	220	60,5%	735	723	-1,7%	564	553	-2,0%
Formigine	9.333	10.016	7,3%	297	315	5,9%	9.587	9.657	0,7%	305	303	-0,7%
Frassinoro	304	305	0,2%	145	146	0,4%	1.291	1.237	-4,2%	616	591	-3,9%
Guiglia	417	574	37,8%	103	140	35,6%	1.772	1.832	3,4%	440	447	1,7%
Lama Mocogno	492	663	34,9%	164	221	35,2%	1.303	1.303	0,0%	433	434	0,3%
Maranello	5.873	5.872	0,0%	358	356	-0,7%	6.641	6.574	-1,0%	405	398	-1,7%
Marano	680	1.204	77,2%	172	293	70,9%	1.704	1.802	5,8%	430	439	2,0%
Medolla	1.860	2.068	11,2%	312	343	10,1%	2.507	2.309	-7,9%	420	383	-8,8%
Mirandola	6.047	6.936	14,7%	262	298	13,5%	9.719	8.872	-8,7%	422	381	-9,7%
Modena	32.266	35.304	9,4%	179	196	9,7%	74.891	74.297	-0,8%	415	413	-0,6%
Montecreto	172	236	37,4%	184	251	36,8%	723	628	-13,2%	774	669	-13,6%
Montefiorino	269	341	27,2%	116	149	28,8%	1.232	1.156	-6,2%	532	505	-5,0%
Montese	147	291	98,1%	45	87	95,9%	1.795	1.884	4,9%	543	564	3,8%
Nonantola	5.180	5.477	5,7%	374	388	4,0%	3.157	3.127	-0,9%	228	222	-2,6%
Novi di Modena	3.272	3.610	10,3%	298	325	8,9%	3.303	2.784	-15,7%	301	250	-16,8%
Palagano	268	345	29,0%	110	143	30,2%	1.071	1.047	-2,3%	439	433	-1,3%
Pavullo	3.225	3.938	22,1%	199	240	20,6%	6.967	7.327	5,2%	429	446	3,9%
Pievepelago	301	416	38,4%	135	187	38,8%	1.197	1.475	23,3%	537	663	23,5%
Polinago	210	233	11,3%	115	128	12,1%	848	873	2,9%	464	481	3,7%
Prignano	315	400	26,9%	88	110	25,1%	1.065	1.055	-1,0%	296	289	-2,4%
Ravarino	1.843	2.004	8,7%	307	329	7,2%	1.622	1.649	1,7%	270	271	0,3%
Riolunato	120	164	36,8%	163	223	36,8%	240	346	44,0%	328	472	44,0%
San Cesario	1.216	1.707	40,4%	214	300	39,8%	2.221	2.237	0,7%	392	393	0,3%
San Felice	2.743	2.793	1,8%	260	263	1,0%	4.210	3.995	-5,1%	400	376	-5,8%
San Possidonio	1.143	1.050	-8,1%	302	275	-8,8%	1.867	1.875	0,4%	494	492	-0,3%
San Prospero	1.065	1.271	19,3%	206	241	17,2%	2.069	2.011	-2,8%	400	382	-4,5%
Sassuolo	11.827	12.158	2,8%	284	294	3,4%	16.229	16.324	0,6%	390	394	1,2%
Savignano	1.842	2.009	9,1%	209	223	6,8%	3.483	3.363	-3,4%	394	373	-5,4%
Serramazzone	1.463	1.776	21,4%	188	227	21,1%	3.533	3.571	1,1%	453	457	0,8%
Sestola	752	777	3,3%	285	294	3,2%	1.820	1.837	0,9%	690	696	0,8%
Soliera	3.453	3.552	2,9%	244	244	-0,1%	4.732	4.765	0,7%	334	327	-2,2%
Spilamberto	2.715	3.170	16,7%	237	274	15,6%	4.096	3.878	-5,3%	358	336	-6,2%
Vignola	4.933	5.873	19,1%	217	255	17,0%	9.538	9.750	2,2%	420	423	0,5%
Zocca	1.546	1.523	-1,5%	324	315	-2,7%	2.059	2.133	3,6%	431	441	2,3%
Totale provincia	153.265	169.185	10,4%	230	252	9,6%	263.284	261.081	-0,8%	396	390	-1,5%

Tabella 3.15: Percentuale di RD a recupero, a smaltimento e complessiva per Comune, confronto anni 2005 - 2006

COMUNE	RD A RECUPERO			RD A SMALTIMENTO			RD COMPLESSIVA		
	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %	% 2005	% 2006	VAR. PUNTI %
Bastiglia	29,6%	33,6%	4,0	2,7%	3,7%	1,0	32,3%	37,3%	5,0
Bomporto	23,9%	25,6%	1,7	5,0%	5,4%	0,4	28,9%	31,0%	2,1
Campogalliano	30,6%	33,4%	2,8	5,2%	5,1%	-0,1	35,8%	38,5%	2,7
Camposanto	39,4%	39,2%	-0,2	4,6%	4,0%	-0,6	44,0%	43,2%	-0,8
Carpi	34,0%	35,3%	1,3	3,3%	2,9%	-0,4	37,3%	38,2%	0,9
Castelfranco	20,0%	27,1%	7,1	3,9%	3,9%	0,0	23,9%	31,0%	7,1
Castelnuovo	45,4%	51,9%	6,5	5,3%	3,8%	-1,5	50,7%	55,7%	5,0
Castelvetro	24,6%	30,8%	6,2	3,4%	3,5%	0,1	28,0%	34,3%	6,3
Cavezzo	40,5%	46,2%	5,7	3,8%	3,0%	-0,8	44,3%	49,2%	4,9
Concordia	38,2%	38,8%	0,6	1,9%	1,5%	-0,4	40,1%	40,3%	0,2
Fanano	12,7%	13,2%	0,5	0,0%	0,0%	0,0	12,7%	13,2%	0,5
Finale Emilia	45,8%	46,2%	0,4	7,1%	7,7%	0,6	52,9%	53,9%	1,0
Fiorano	46,9%	48,7%	1,8	0,1%	0,3%	0,2	47,0%	49,0%	2,0
Fiumalbo	14,1%	18,5%	4,4	5,4%	10,0%	4,6	19,5%	28,5%	9,0
Formigine	49,2%	50,6%	1,4	0,1%	0,3%	0,2	49,3%	50,9%	1,6
Frassinoro	14,0%	13,1%	-0,9	5,0%	6,6%	1,6	19,0%	19,7%	0,7
Guiglia	13,7%	17,6%	3,9	5,3%	6,2%	0,9	19,0%	23,8%	4,8
Lama Mocogno	22,4%	28,5%	6,1	5,0%	5,2%	0,2	27,4%	33,7%	6,3
Maranello	46,8%	46,9%	0,1	0,1%	0,3%	0,2	46,9%	47,2%	0,3
Marano	25,0%	36,4%	11,4	3,5%	3,6%	0,1	28,5%	40,0%	11,5
Medolla	41,1%	45,4%	4,3	1,5%	1,9%	0,4	42,6%	47,3%	4,7
Mirandola	31,3%	36,6%	5,3	7,0%	7,2%	0,2	38,3%	43,8%	5,5
Modena	27,0%	29,6%	2,6	3,1%	2,6%	-0,5	30,1%	32,2%	2,1
Montecreto	12,3%	14,7%	2,4	6,9%	12,6%	5,7	19,2%	27,3%	8,1
Montefiorino	13,2%	16,1%	2,9	4,7%	6,7%	2,0	17,9%	22,8%	4,9
Montese	7,6%	12,7%	5,1	0,0%	0,7%	0,7	7,6%	13,4%	5,8
Nonantola	49,1%	50,6%	1,5	13,0%	13,0%	0,0	62,1%	63,6%	1,5
Novi di Modena	44,0%	52,2%	8,2	5,8%	4,3%	-1,5	49,8%	56,5%	6,7
Palagano	14,2%	15,8%	1,6	5,8%	9,0%	3,2	20,0%	24,8%	4,8
Pavullo	21,7%	24,7%	3,0	9,9%	10,2%	0,3	31,6%	34,9%	3,3
Pievepelago	14,6%	16,6%	2,0	5,5%	5,4%	-0,1	20,1%	22,0%	1,9
Polinago	14,2%	16,5%	2,3	5,7%	4,6%	-1,1	19,9%	21,1%	1,2
Prignano	22,7%	27,5%	4,8	0,2%	0,0%	-0,2	22,9%	27,5%	4,6
Ravarino	43,4%	41,2%	-2,2	9,8%	13,6%	3,8	53,2%	54,8%	1,6
Riolunato	25,2%	25,1%	-0,1	8,0%	7,0%	-1,0	33,2%	32,1%	-1,1
San Cesario	31,0%	38,5%	7,5	4,4%	4,8%	0,4	35,4%	43,3%	7,9
San Felice	38,1%	39,3%	1,2	1,3%	1,8%	0,5	39,4%	41,1%	1,7
San Possidonio	37,7%	35,9%	-1,8	0,2%	0,0%	-0,2	37,9%	35,9%	-2,0
San Prospero	30,9%	36,5%	5,6	3,0%	2,3%	-0,7	33,9%	38,8%	4,9
Sassuolo	41,5%	41,8%	0,3	0,6%	0,9%	0,3	42,1%	42,7%	0,6
Savignano	31,4%	34,0%	2,6	3,2%	3,4%	0,2	34,6%	37,4%	2,8
Serramazzoni	29,2%	32,9%	3,7	0,1%	0,3%	0,2	29,3%	33,2%	3,9
Sestola	14,3%	16,3%	2,0	14,9%	13,4%	-1,5	29,2%	29,7%	0,5
Soliera	37,5%	37,9%	0,4	4,7%	4,8%	0,1	42,2%	42,7%	0,5
Spilamberto	32,8%	38,1%	5,3	7,1%	6,9%	-0,2	39,9%	45,0%	5,1
Vignola	27,2%	32,4%	5,2	6,9%	5,2%	-1,7	34,1%	37,6%	3,5
Zocca	19,7%	17,7%	-2,0	23,2%	23,9%	0,7	42,9%	41,6%	-1,3
Totale provincia	32,9%	35,5%	2,6	3,9%	3,8%	-0,1	36,8%	39,3%	2,5



Le tabelle 3.14 e 3.15 contengono gli indicatori di raccolta differenziata relativi ai 47 Comuni della provincia di Modena; si riportano di seguito alcuni grafici che consentono un'analisi di dettaglio dei risultati conseguiti, dapprima in termini di valori pro-capite (sia per la RD che per il rifiuto indifferenziato) e successivamente di percentuale di RD raggiunta.

Nelle cartine di figura 3.16 i comuni della provincia sono evidenziati con colori diversi in base ai quantitativi pro-capite raccolti in modo differenziato nel biennio 2005 - 2006.

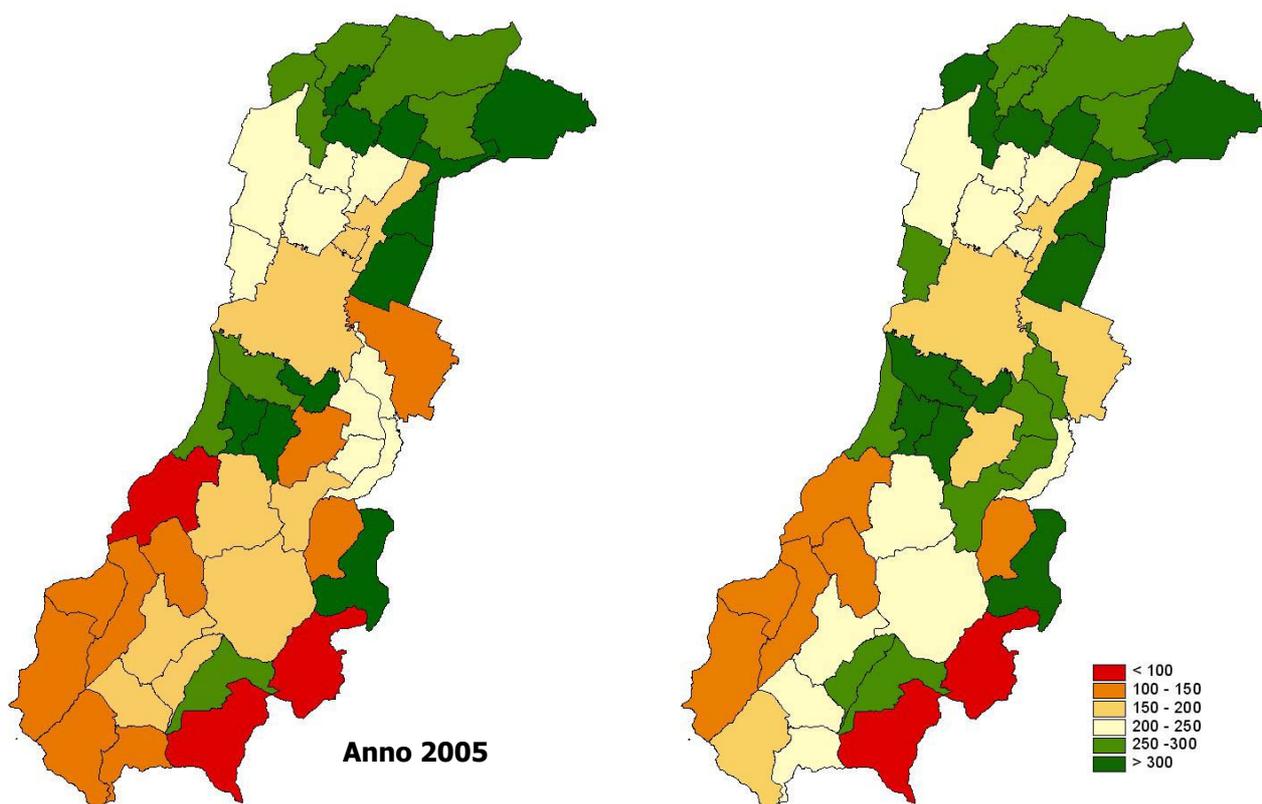


Figura 3.16: Raccolta differenziata pro-capite per Comune, anno 2005 (a sinistra) e anno 2006 (a destra)

La figura mostra un miglioramento in termini di raccolta differenziata pro-capite, con due soli comuni al di sotto dei 100 kg/abitante (a fronte dei 3 del 2005), 6 comuni con RD compresa fra 100 e 150 kg/abitante (erano 9 nel 2005), 5 comuni con RD compresa fra 150 e 200 kg/abitante (erano 9 nel 2005), 10 comuni con RD compresa fra 200 e 250 kg/abitante (erano 8 nel 2005), 12 comuni con RD compresa fra 250 e 300 kg/abitante (erano 7 nel 2005), 12 comuni con RD superiore a 300 kg/abitante (erano 11 nel 2005).

La raccolta differenziata pro-capite subisce un calo, rispetto al 2005, in 4 Comuni (San Possidonio, Camposanto, Zocca, Maranello), rimane invariata a Soliera e Frassinoro e aumenta in tutti gli altri Comuni, alcuni dei quali registrano incrementi significativi.

Al contrario, il rifiuto indifferenziato pro-capite diminuisce in 28 Comuni, con decrementi anche superiori al 10%; nei restanti 19 Comuni il rifiuto destinato agli impianti di smaltimento cresce, ma in misura contenuta, ad eccezione dei Comuni di Pievpelago e Riolunato che registrano aumenti superiori al 20%.

In molti Comuni, quindi, frazioni di rifiuto che precedentemente erano conferite nell'indifferenziato sono state intercettate attraverso il circuito della raccolta differenziata ed avviate al recupero o al corretto smaltimento in condizioni di sicurezza.

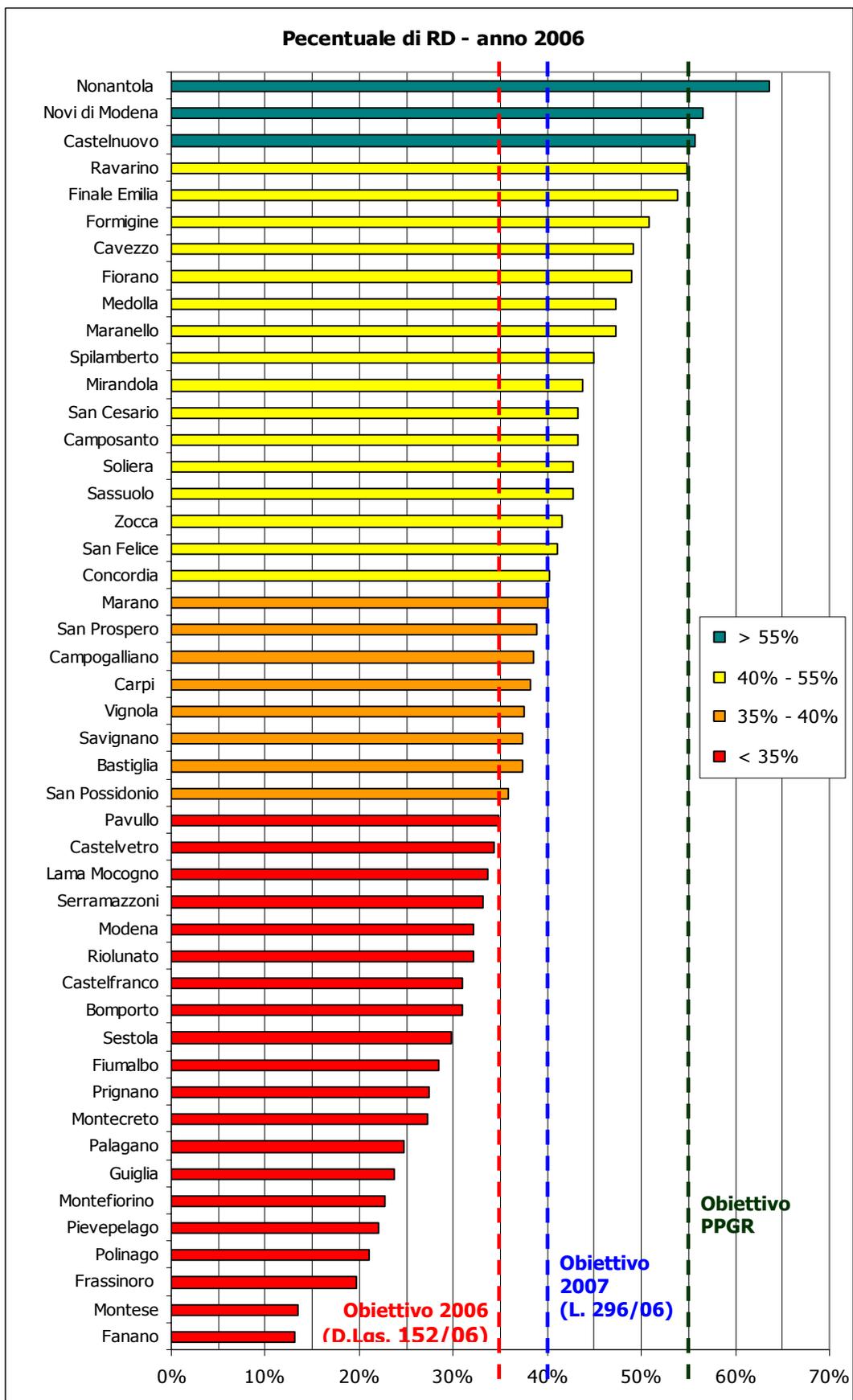


Figura 3.17: Percentuale di RD per Comune - anno 2006

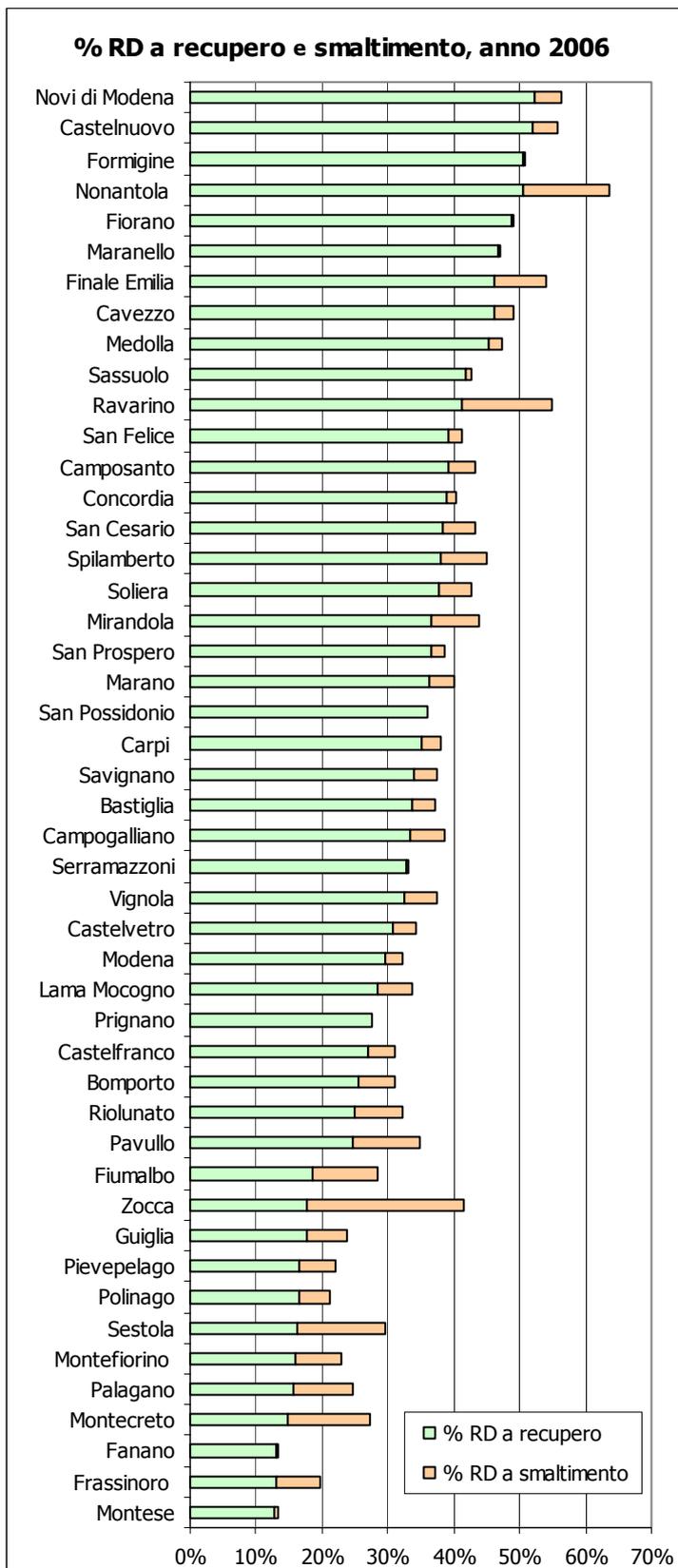


Figura 3.18: Percentuale di materiale raccolto in maniera differenziata e avviata a recupero/smaltimento per Comune, anno 2006

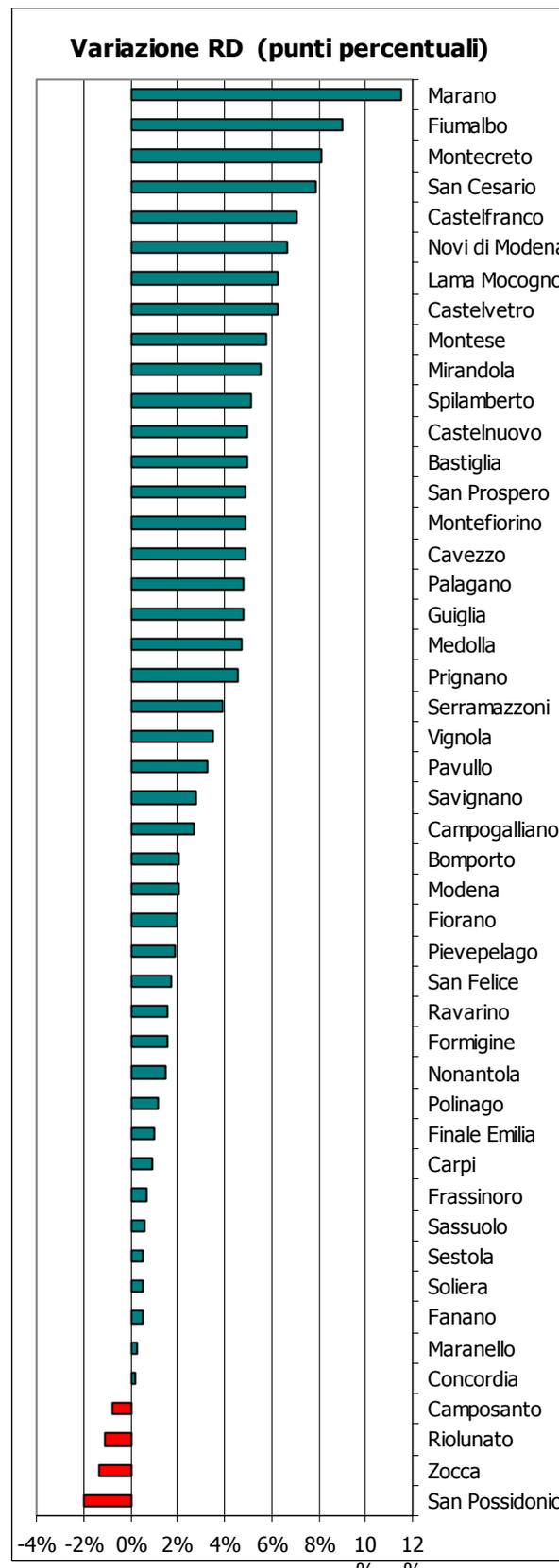


Figura 3.19: Variazione della percentuale di RD complessiva (espressa in punti percentuali) per Comune rispetto al 2005



Nelle cartine di figura 3.20 i Comuni della provincia sono evidenziati con colori diversi in base alla percentuale di RD raggiunta nel 2006; come per il grafico di figura 3.17 le classi di percentuali di RD utilizzate sono state definite sulla base degli obiettivi previsti dalla legislazione vigente e dalla pianificazione provinciale di settore.

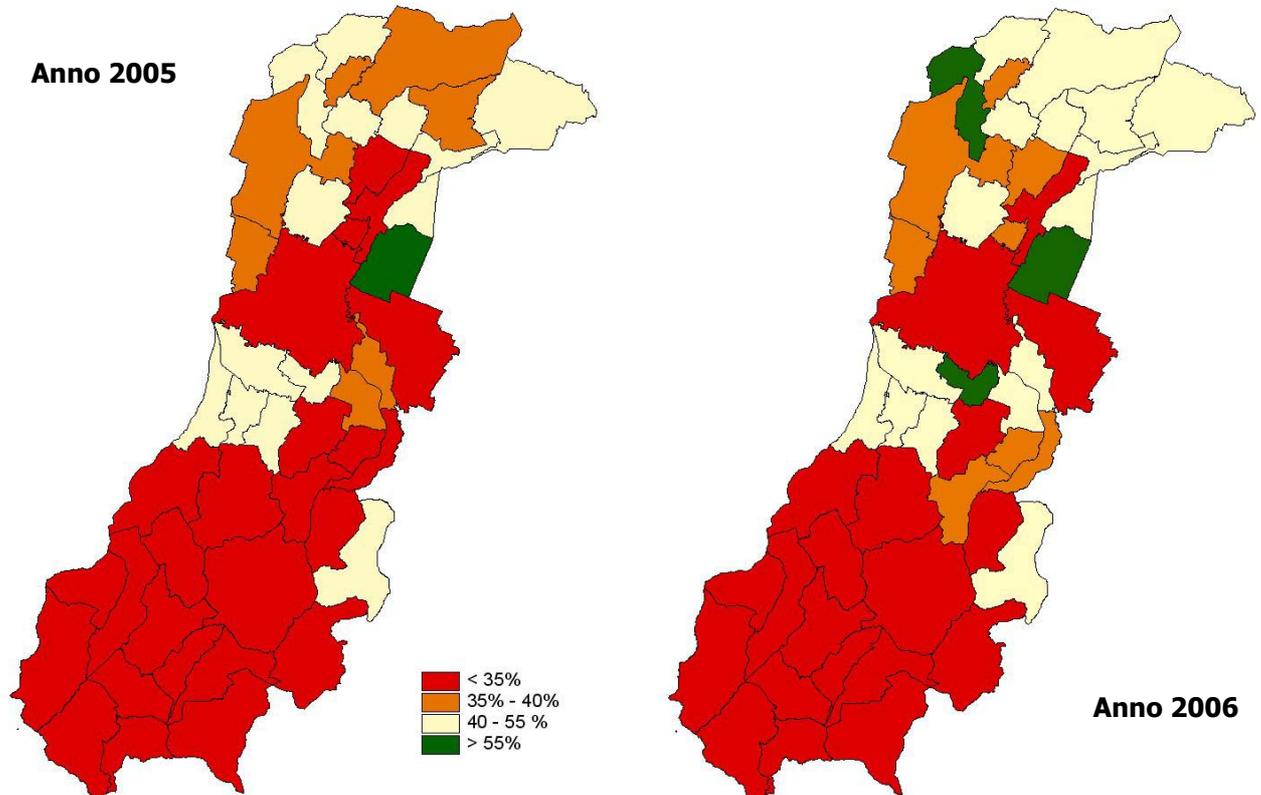


Figura 3.20: Percentuale di RD per Comune, anno 2005 (a sinistra) e anno 2006 (a destra)

La figura 3.20 mostra un lieve miglioramento della situazione globale della provincia in termini di percentuale di RD:

- tre comuni risultano al di sopra di della soglia del 55% prevista dal PPGR (nel 2005 era uno solo);
- 16 Comuni a fine 2006 hanno superato con un anno di anticipo l'obiettivo del 40% previsto dalla normativa nazionale per il 2007;
- ulteriori 8 Comuni hanno soddisfatto l'obiettivo del 35% previsto dal D.Lgs. 152/06 per il 2006;
- 20 Comuni permangono al di sotto del 35%: si tratta in particolare dei Comuni della fascia montana cui si aggiungono Modena, Castelfranco, Bomporto e Castelvetro.

Di seguito è riassunta la collocazione dei Comuni e degli abitanti della provincia rispetto alle classi di percentuale di raccolta differenziata analizzate.



Tabella 3.16: Suddivisione dei Comuni e degli abitanti della provincia di Modena in funzione della percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel 2006

		CLASSI DI % DI RD			
		< 35%	35% - 40%	40% - 55%	> 55%
COMUNI	N.	20	8	16	3
	%	42,6%	17,0%	34,0%	6,4%
ABITANTI	N.	285.890	122.264	223.459	38.486
	%	42,7%	18,2%	33,3%	5,7%

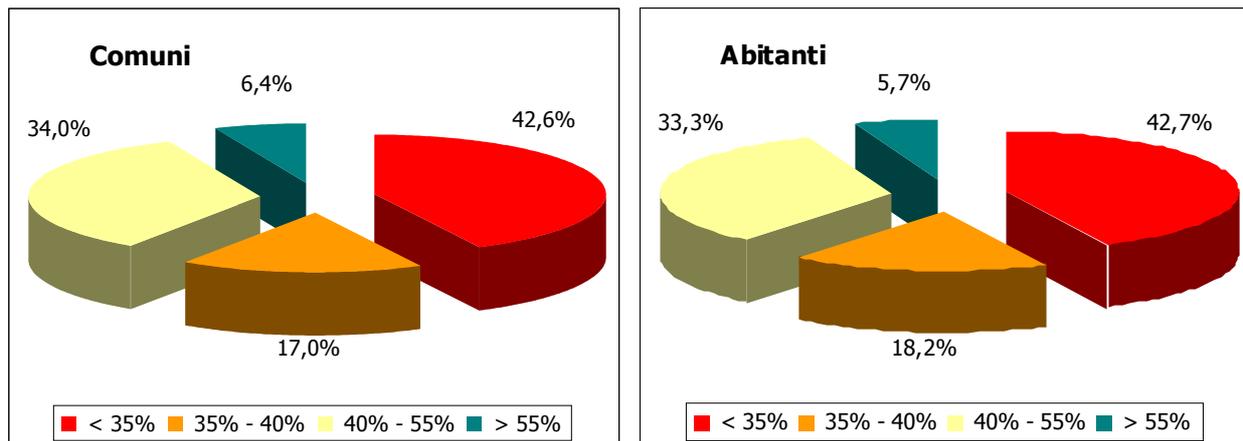


Figura 3.21: Suddivisione percentuale dei Comuni e degli abitanti della provincia di Modena in funzione della % di raccolta differenziata raggiunta nel 2006

Il Comune che nel 2006 raggiunge la più elevata percentuale di raccolta differenziata si conferma Nonantola con il 63,6%, seguito da Novi con il 56,5% e Castelnuovo con il 55,7%.

Considerando come indicatore non la percentuale di RD complessiva (fig. 3.17) bensì la sola quota destinata a recupero (fig. 3.18), Novi risulta essere il Comune più virtuoso con il 52,2%, seguito da Castelnuovo (51,9%), Formigine e Nonantola (50,6%). Come riscontrato anche negli anni scorsi, inoltre, la situazione in tema di RD a recupero/smaltimento non è omogenea sul territorio: alcuni Comuni sono caratterizzati da un'elevata percentuale di RD a smaltimento, in particolare Zocca (23,9%), Ravarino (13,6%) Sestola (13,4%), Nonantola (13,0%), Montecreto (12,6%), Pavullo (10,2%) e Fiumalbo (10%), altri si attestano su valori inferiori all'1%.

Come si evince dal grafico di figura 3.19, la percentuale di RD è aumentata in quasi tutti i Comuni, ad eccezione di San Possidonio, Zocca, Riolunato e Camposanto; tali incrementi sono dovuti anche a interventi strutturali di riorganizzazione dei sistemi di raccolta che Gestori e Comuni stanno mettendo in campo per allineare le modalità di organizzazione del servizio alle indicazioni contenute nel PPGR approvato.

Il Piano ha infatti individuato alcuni strumenti da attuare per raggiungere l'obiettivo fissato di raccolta differenziata, in primo luogo prevedendo alcune ipotesi organizzative dei sistemi di raccolta: modello 1 "Nonantola", modello 2A – "Raccolta domiciliarizzata" modello e 2B – "Raccolta domiciliarizzata con raccolta umido di prossimità", indicati per diversi ambiti territoriali, per ognuno dei quali sono state valutate le rese di intercettazione⁸

Per i Comuni di Pianura e Collina con popolazione al di sotto di 16.000 abitanti residenti, ad esempio, il Piano propone di adottare prevalentemente il Modello 1 (o in alternativa il Modello 1 integrato con il Modello 2A/B) che sostanzialmente prevede l'obbligo della raccolta differenziata tramite una buona organizzazione dei cassonetti in isole ecologiche di base, disponibilità di almeno una stazione ecologica attrezzata per Comune, continua e periodica informazione alla popolazione, diffusione del compostaggio domestico nelle zone rurali.

⁸ per la descrizione dettagliata dei modelli di raccolta si rimanda al PPGR approvato – Relazione di Piano – capitolo 4



Per i Comuni di Pianura e Collina con oltre 16.000 abitanti residenti, si propone di applicare il Modello 1 per le frazioni, per una fascia periferica da definire, per le zone artigianali e per le zone industriali (per una copertura indicativa del 40% dei residenti); per la zona urbana, si propone una raccolta prevalentemente domiciliare tipo Modello 2A/B (per una copertura indicativa del 60% dei residenti).

Per i Comuni di Montagna infine il Piano conferma l'obiettivo di almeno una stazione ecologica attrezzata per Comune e propone di adottare in maniera estensiva il compostaggio domestico della frazione organica putrescibile e degli sfalci/potature, nonché di organizzare nei centri urbani e nelle frazioni la raccolta delle frazioni recuperabili e non in isole ecologiche di base, come per il Modello 1, con esclusione della frazione organica.

In alcuni Comuni, gli interventi di riorganizzazione del servizio (quali implementazione dei modelli del PPGR con introduzione di isole di base o sistemi domiciliari, apertura di nuove stazioni ecologiche attrezzate o ristrutturazione di SEA esistenti, introduzione di sistemi di raccolta ad hoc per utenze non domestiche...) e le attività di promozione della raccolta differenziata sono stati messi in campo nel 2005 o nel corso del 2006 e hanno portato ai miglioramenti evidenziati in figura 3.19, in molti casi ulteriormente consolidati dai dati relativi al primo semestre 2007 presentati nel paragrafo 1.4; in altre realtà gli interventi sono stati realizzati o previsti nel 2007 e faranno sentire pienamente la loro influenza sui dati futuri.

Al fine di delineare puntualmente le caratteristiche del servizio di gestione dei rifiuti nei comuni della provincia e di valutare la conformità delle modalità di raccolta agli indirizzi contenuti nel PPGR, la presente relazione è accompagnata da 47 schede comunali che, per ciascun Comune, affiancano l'analisi dei principali indicatori di gestione dei rifiuti alla descrizione delle caratteristiche del servizio, con particolare attenzione per le riorganizzazioni effettuate nel corso del 2006 (anno di riferimento dei dati presentati) e a quelle previste per il 2007; in tal modo è possibile analizzare congiuntamente le modalità di raccolta e i risultati raggiunti, valutare come gli interventi messi in campo si riflettono sull'andamento della raccolta differenziata, nonché individuare realtà efficaci ed efficienti presenti sul territorio.

Si rimanda pertanto alle schede comunali per la descrizione dettagliata degli interventi e delle attività realizzati nei singoli comuni.

3.4. *Il compostaggio domestico e la raccolta della FORSU*

La tabella 3.17 riassume lo stato di attivazione del compostaggio domestico nei Comuni della provincia, aggiornato al 31/12/2006 e ricostruito attraverso i dati inseriti dai Gestori nel database rifiuti per i Comuni a tariffa o trasmessi dai Comuni stessi (se a tassa).

Il compostaggio domestico, noto come una delle attività utili alla riduzione della produzione dei rifiuti in quanto intercetta materiali valorizzabili prima ancora del loro ingresso nel circuito di raccolta, risulta attivo in 28 comuni su 47, in particolare in:

- 6 comuni nella *Bassa*, con 13 nuove utenze nel 2006 e 144 utenze totali al 31/12/06;
- 12 comuni nella *Bassa Pianura*, con 4.098 nuove utenze nel 2006 e 7.598 utenze totali al 31/12/06;
- 7 comuni nell'*Alta Pianura*, con 316 nuove utenze nel 2006 e 1.194 utenze totali al 31/12/06;
- 3 comuni nella *Montagna*, con 190 nuove utenze nel 2006 e 597 utenze totali al 31/12/06

Complessivamente, nel corso del 2006 4.617 nuove utenze hanno aderito alla pratica del compostaggio domestico, per un totale di 9.533 utenze al 31/12; il servizio è stato introdotto, con agevolazioni previste in tariffa, a Nonantola, mentre una sperimentazione è prevista a Lama Mocogno per l'anno in corso.

**Tabella 3.17:** Stato di attivazione del compostaggio domestico in provincia di Modena al 31/12/2006

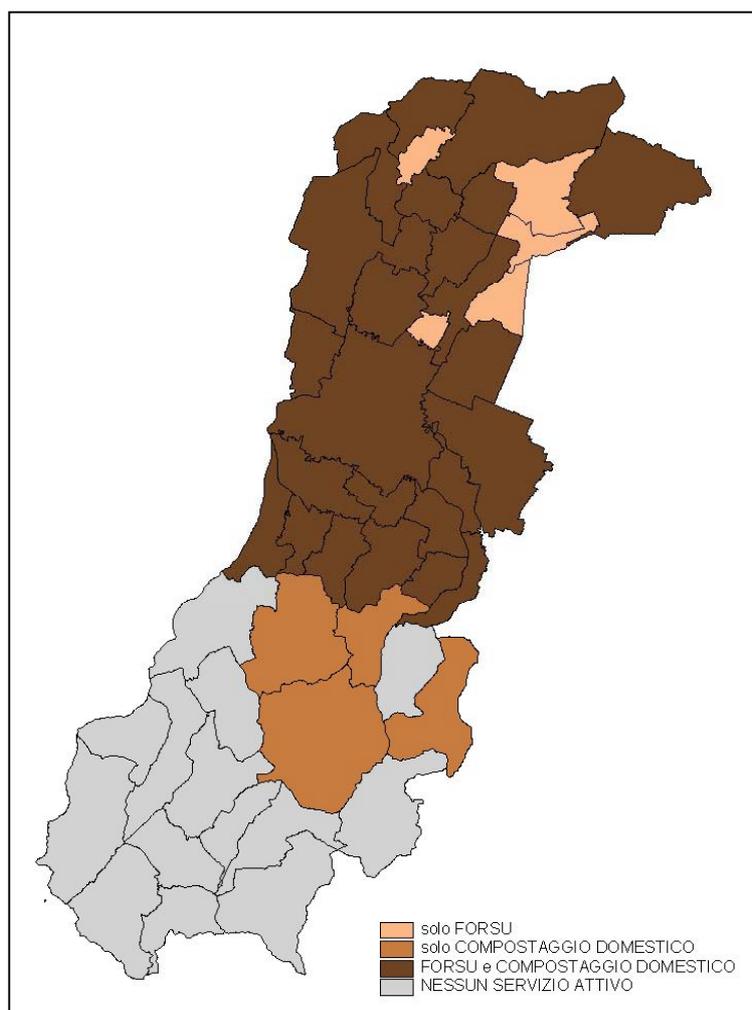
COMUNE	ATTIVO NON ATTIVO	ANNO DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO	UTENZE ADERENTI NEL 2006	UTENZE TOTALI ADERENTI AL 31/12/2006	AGEVOLAZIONI PREVISTE
Bastiglia	non attivo	-	-	-	-
Bomporto	attivo	2000	2	32	sconto 30% sulla tariffa
Campogalliano	attivo	1997	16	122	sconto 50% sulla tariffa
Camposanto	non attivo	-	-	-	-
Carpi	attivo	2002	13	83	sconto 10-20% sulla tariffa
Castelfranco	attivo	2005	160	160	sconto 30% sulla tariffa e compostiera consegnata in occasione di eventi particolari o presso la SEA
Castelnuovo	attivo	2000	44	227	sconto 20% sulla tariffa
Castelvetro	attivo	1998	56	150	sconto 20% sulla tariffa
Cavezzo	attivo	2002	1	8	sconto 5-20% sulla tariffa
Concordia	attivo	2002	1	13	sconto 5-20% sulla tariffa
Fanano	non attivo	-	-	-	-
Finale Emilia	attivo	2005	5	74	sconto 20% sulla tariffa
Fiorano	attivo	n.p.	22	313	sconto 20% sulla tariffa
Fiumalbo	non attivo	-	-	-	-
Formigine	attivo	1995	2	1.912	sconto 10% sulla tariffa
Frassinoro	non attivo	-	-	-	-
Guiglia	non attivo	-	-	-	-
Lama Mocogno	non attivo	-	-	-	-
Maranello	attivo	2005	58	140	sconto 20% sulla tariffa
Marano	attivo	1997	25	169	sconto 25% sulla tariffa
Medolla	attivo	2002	5	15	sconto 5-20% sulla tariffa
Mirandola	attivo	2002	1	24	sconto 5-20% sulla tariffa
Modena	attivo	1997	61	1.063	sconto 20% sulla tariffa e compostiera consegnata in occasione di eventi particolari o presso le SEA
Montecreto	non attivo	-	-	-	-
Montefiorino	non attivo	-	-	-	-
Montese	non attivo	-	-	-	-
Nonantola	attivo	2006	3.696	3.696	sconto 25% sulla tariffa
Novi	attivo	2002	4	36	sconto 5-20% sulla tariffa
Palagano	non attivo	-	-	-	-
Pavullo	attivo	1997	174	537	sconto 30% sulla tariffa
Pievepelago	non attivo	-	-	-	-
Polinago	non attivo	-	-	-	-
Prignano	non attivo	-	-	-	-
Ravarino	non attivo	-	-	-	-
Riolunato	non attivo	-	-	-	-
San Cesario	attivo	2005	58	58	sconto 30% sulla tariffa e consegna compostiera in occasione di eventi particolari o presso la SEA
San Felice	non attivo	-	-	-	-
San Possidonio	non attivo	-	-	-	-
San Prospero	attivo	2002	0	10	sconto 5-20% sulla tariffa
Sassuolo	attivo	2004	27	248	sconto 20% sulla tariffa
Savignano	attivo	2004	114	136	sconto 20% sulla tariffa
Serramazzoni	attivo	2006	14	14	sconto 15% sulla tariffa
Sestola	non attivo	-	-	-	-
Soliera	attivo	2004	2	119	sconto 20% sulla tariffa



COMUNE	ATTIVO NON ATTIVO	ANNO DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO	UTENZE ADERENTI NEL 2006	UTENZE TOTALI ADERENTI AL 31/12/2006	AGEVOLAZIONI PREVISTE
Spilamberto	attivo	2005	40	90	compostiera in comodato d'uso gratuito e sconto 20% sulla tassa
Vignola	attivo	2004	14	38	sconto 20% sulla tassa
Zocca	attivo	2002	2	46	sconto 15% sulla tassa per abitazioni monofamiliari, 10% per abitazioni bifamiliari, 5% per condomini oltre 3 famiglie
Totale Provincia	-	-	4.617	9.533	-

Il PPGR affida un ruolo fondamentale alla raccolta della frazione organica, sia per il potenziamento della raccolta differenziata che per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica; è in quest'ottica quindi che il Piano prevede la diffusione della raccolta dell'organico in tutti i comuni della provincia, ad eccezione dei comuni montani dove viene incentivata la promozione e la diffusione del compostaggio domestico (previsto ad integrazione delle RD anche nelle zone rurali degli altri comuni).

Al 2006, la situazione in cui si trova il territorio provinciale è quella delineata in figura 3.22.



La fascia montana risulta scoperta da tutti i servizi relativi all'organico, ad eccezione di 3 Comuni (Pavullo, Serramazzone e Zocca), in cui è attivo il compostaggio domestico.

Nel resto del territorio è attiva la raccolta differenziata della FORSU, ad eccezione del Comune di Marano, in cui l'attivazione del servizio è prevista per il prossimo anno, ed è comunque diffuso il compostaggio domestico. In quasi tutti i Comuni, inoltre, alla raccolta differenziata dell'organico si affianca il compostaggio domestico con agevolazioni previste per le utenze aderenti.

È importante però sottolineare che, anche se attiva, in alcune realtà la RD della FORSU non è ancora estesa a tutto il territorio servito e a tutte le tipologie di utenze.

Figura 3.22: Diffusione della raccolta della FORSU e del compostaggio domestico al 31/12/2006



3.5. Le Stazioni Ecologiche Attrezzate

Il quadro delle stazioni ecologiche attrezzate attive sul territorio provinciale si è ulteriormente completato nel 2006 con l'apertura della quarta SEA a servizio del Comune di Modena e l'effettiva attivazione della SEA di Montese (esistente, ma non operativa fino a giugno 2006); parallelamente, una delle SEA fino al 2005 presenti a Maranello è stata chiusa, pertanto complessivamente le strutture esistenti e operative nella provincia a fine 2006 risultano essere 56, così come nel 2005. Molte delle SEA presenti sono dotate di sistemi di pesatura informatizzati per il monitoraggio dei conferimenti, a cui sono legati meccanismi incentivanti che prevedono sconti in tassa/tariffa per i cittadini che raggiungono i maggiori conferimenti di rifiuti differenziati.

Un importante ruolo viene affidato dal PPGR alle stazioni ecologiche attrezzate: deve esserne garantita almeno una in ogni Comune e devono essere poi distribuite in base al numero di abitanti e alle caratteristiche del territorio.

In quest'ottica, l'Amministrazione provinciale ha provveduto ad indirizzare molti finanziamenti a disposizione per l'ambiente per la realizzazione di nuove stazioni ecologiche attrezzate e per il potenziamento e l'ammodernamento di quelle esistenti. Per garantire uguali standard sul territorio, nel novembre 2006 la Giunta Provinciale ha approvato le *Linee guida per la progettazione e la gestione delle SEA* da un lato e le *Linee Guida per l'utilizzo delle SEA* dall'altro, riportate interamente in allegato alla presente relazione (allegati 1 e 2). A seguito dell'approvazione delle *Linee Guida* e del loro inserimento nel Piano d'Ambito, Provincia e Agenzia d'Ambito stanno attualmente effettuando sopralluoghi in tutte le strutture esistenti per verificarne la conformità con gli indirizzi contenuti nelle Linee Guida ed individuare eventuali realtà in difficoltà o eventuali necessità di adeguamenti strutturali o gestionali.

Anche grazie all'utilizzo di finanziamenti pubblici, la rete delle SEA è stata ulteriormente completata nel 2007, con l'apertura di tre strutture:

- SEA intercomunale a servizio dei Comuni di Castelfranco e S. Cesario (marzo 2007);
- SEA di Prignano (aprile 2007)
- SEA di Magreta, nel mese di settembre (sale pertanto a 3 il numero di SEA operative nel Comune di Formigine).

Da aprile 2007, quindi, tutti i Comuni della provincia sono dotati di almeno una SEA, come da indicazioni contenute nel PPGR.

A tale quadro si aggiungeranno ulteriori strutture, attualmente in fase di realizzazione o progettazione, nei comuni di Mirandola (terza SEA), Fossoli di Carpi (in sostituzione di quella esistente), Pavullo (operatività prevista per il 2008), Vignola (apertura prevista entro il 2007), Castelnuovo, Pievepelago, Spilamberto e Montefiorino.

Le tabelle seguenti sintetizzano l'elenco delle stazioni ecologiche attrezzate attive nel 2006, i quantitativi di rifiuti raccolti nel corso dell'anno presso ciascuna di esse (espressi in t e kg/abitante) e la percentuale di incidenza di tale quantitativo rispetto al totale di RD del Comune di appartenenza; tutti gli indicatori sono stati elaborati a partire dai dati disaggregati inseriti nel database rifiuti.

Tabella 3.18: Situazione delle stazioni ecologiche attrezzate presenti sul territorio provinciale nel 2006: quantitativi raccolti nel 2006 e percentuale di incidenza rispetto al totale della raccolta differenziata

COMUNE	N° SEA	TOTALE RD		RD RACCOLTA IN SEA		
		t	kg/ab	t	kg/ab	% SUL TOTALE RD
Bastiglia	1	784	208	354	94	45,1%
Bomporto	1	1.552	175	961	109	61,9%
Campogalliano	1	2.144	265	1.091	135	50,9%
Camposanto	1	963	311	641	207	66,5%
Carpi	4	15.431	237	5.717	88	37,1%
Castelfranco	1	4.924	172	2.309	81	46,9%
Castelnuovo	1	5.739	433	3.014	227	52,5%
Castelvetro	1	2.015	191	852	81	42,3%
Cavezzo	1	2.765	389	1.553	218	56,1%
Concordia	1	2.571	290	1.660	188	64,6%
Fanano	1	285	95	215	72	75,6%
Finale Emilia	2	5.994	389	3.796	246	63,3%
Fiorano	2	5.675	343	3.278	198	57,8%
Fiumalbo (Pievepelago, Riolunato)	1	868	204	631	148	72,7%
Formigine	2	10.016	315	4.630	145	46,2%
Frassinoro	1	305	146	186	89	61,2%
Guiglia	1	574	140	290	71	50,6%
Lama Mocogno	1	663	221	284	95	42,9%
Maranello	1	5.872	356	2.468	150	42,0%
Marano	1	1.204	293	331	81	27,5%
Medolla	2	2.068	343	806	134	39,0%
Mirandola	2	6.936	298	1.995	86	28,8%
Modena	4	35.304	196	9.138	51	25,9%
Montecreto	1	236	251	123	131	52,2%
Montefiorino	1	341	149	213	93	62,4%
Montese	1	291	87	114	34	39,3%
Nonantola	1	5.477	388	3.596	255	65,6%
Novi	2	3.610	325	1.849	166	51,2%
Palagano	1	345	143	253	105	73,2%
Pavullo	1	3.938	240	3.134	191	79,6%
Polinago	1	233	128	112	62	47,9%
Prignano	0	400	110	0	0	0%
Ravarino	1	2.004	329	1.169	192	58,3%
San Cesario	0	1.707	300	0	0	0%
San Felice	1	2.793	263	1.661	156	59,5%
San Possidonio	1	1.050	275	670	176	63,8%
San Prospero	1	1.271	241	574	109	45,1%
Sassuolo	2	12.158	294	6.458	156	53,1%
Savignano	1	2.009	223	594	66	29,6%
Serramazzoni	1	1.776	227	1.288	165	72,5%
Sestola	1	777	294	477	181	61,4%
Soliera	1	3.552	244	1.984	136	55,8%
Spilamberto	1	3.170	274	1.021	88	32,2%
Vignola	1	5.873	255	2.415	105	41,1%
Zocca (provvisoria)	1	1.523	315	1.106	229	72,6%
Totale Provincia	56	169.185	252	75.009	112	44,3%



Tabella 3.19: Situazione delle stazioni ecologiche attrezzate presenti sul territorio provinciale nel 2006: dati riassuntivi per fascia territoriale

FASCIA TERRITORIALE	N° SEA	TOTALE RD		RD RACCOLTA IN SEA		
		t	kg/ab	t	kg/ab	% SUL TOTALE RD
Bassa	12	26.411	316	13.355	160	50,6%
Bassa pianura	21	95.413	237	36.831	91	38,6%
Alta pianura	9	34.806	287	16.395	135	47,1%
Montagna	14	12.556	200	8.428	135	67,1%
Totale Provincia	56	169.185	252	75.009	112	44,3%

Tabella 3.20: Situazione delle stazioni ecologiche attrezzate presenti sul territorio provinciale nel 2006: riassuntivi per ambito gestionale

GESTORE	N° SEA	TOTALE RD		RD RACCOLTA IN SEA		
		t	kg/ab	t	kg/ab	% SUL TOTALE RD
AIMAG	17	43.010	271	19.109	120	44,4%
GEOVEST	4	13.475	378	8.560	240	63,5%
HERA MODENA	27	76.805	215	29.218	82	38,0%
SAT	8	35.896	305	18.121	154	50,5%
Totale Provincia	56	169.185	252	75.009	112	44,3%

A livello provinciale il 44,3% della raccolta differenziata proviene dalle stazioni ecologiche attrezzate: nelle 56 strutture attive sul territorio nel 2006 sono state raccolte circa 75.000 tonnellate di rifiuti urbani differenziati, avviati a recupero o a smaltimento in condizioni di sicurezza, equivalenti a 112 kg per abitante.

Le SEA risultano particolarmente utilizzate nella fascia montana, in cui la percentuale di RD proveniente dalle SEA sale al 67,1%: le caratteristiche morfologiche del territorio, con elevata estensione delle aree da servire e bassa densità abitativa, rendono infatti difficile la realizzazione di sistemi di raccolta stradale diffusi e capillari. È elevata anche la percentuale di raccolta differenziata proveniente da SEA raggiunta nel bacino GEOVEST, con 240 kg per abitante raccolti nel corso dell'anno.

Scendendo al dettaglio comunale, l'incidenza della SEA sul totale della raccolta differenziata varia in maniera significativa, passando da un valore minimo di 25,9% per il Comune di Modena a un valore massimo di 79,6% per il Comune di Pavullo.

3.6. La raccolta dei rifiuti agricoli

La raccolta dei rifiuti agricoli realizzata presso alcune stazioni ecologiche attrezzate della provincia rientra nella definizione di *raccolta finalizzata* fornita dalla D.G.R. 1620/2001, in qualità di *raccolta separata, effettuata dal servizio pubblico, di talune tipologie di rifiuti speciali, anche pericolosi, al fine di ottenere frazioni merceologiche omogenee destinate al riutilizzo, riciclaggio e recupero o allo smaltimento in impianti dedicati*. Trattandosi di rifiuti a tutti gli effetti classificati come speciali, essi non concorrono al calcolo della produzione dei rifiuti urbani né tantomeno alla definizione dei risultati di raccolta differenziata raggiunti.

I rifiuti agricoli sono conferiti presso le stazioni ecologiche sulla base dell'Accordo di Programma sottoscritto nel 1998 tra Provincia, Comuni, Gestori, Organizzazioni di Categoria degli agricoltori e Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena.

I quantitativi di tali rifiuti raccolti sul territorio provinciale sono riassunti in tabella 3.21; per un'analisi dettagliata delle singole tipologie di rifiuto raccolte a livello comunale si rimanda all'allegato 6 della presente relazione.



Tabella 3.21: Rifiuti agricoli conferiti presso SEA in provincia di Modena – anno 2006

TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITÀ RACCOLTA [kg]
Teli e sacchi in plastica	50.487
Contenitori fitofarmaci e medicinali zootecnici bonificati	74.100
Oli esausti da motore	17.079
Accumulatori al piombo	36.561
Filtri dell'olio	6.668
Fitofarmaci non utilizzati	7.132
Totale	192.026

Il dato totale di 192.026 kg raccolti nel 2006 è in aumento rispetto a quanto riscontrato nel 2005 (147.625 kg); risultano in crescita tutte le frazioni oggetto di raccolta, ad eccezione dei teli e sacchi in plastica che scendono da 60.307 kg a poco più di 50.000 kg.

Per ulteriori informazioni in merito all'Accordo di Programma e all'elenco aggiornato delle stazioni ecologiche autorizzate al ritiro dei rifiuti previsti dal citato Accordo si rimanda la sito www.agrimodena.it o al sito della Provincia di Modena (www.provincia.modena.it).



4. LA DESTINAZIONE DEI RIFIUTI URBANI PRODOTTI E LA SITUAZIONE IMPIANTISTICA AL 31/12/2006

4.1. La destinazione dei rifiuti urbani prodotti nel 2006

Di seguito si riporta il quadro delle destinazioni dei rifiuti urbani prodotti in provincia di Modena nell'anno 2006, suddividendo i quantitativi provenienti da raccolta differenziata da quelli indifferenziati per cui è necessario garantire l'autosufficienza di trattamento/smaltimento all'interno dell'ATO.

Il sistema impiantistico di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati è quello previsto dal PPGR, che pianifica l'utilizzo dell'impianto di termocobustione (che al 31/12/2006 ha ancora una potenzialità di 120.000 t/anno), di quello di selezione di AIMAG e delle discariche presenti sul territorio modenese.

Tabella 4.1: Destinazione dei rifiuti urbani prodotti nel 2006

TIPOLOGIA RACCOLTA	DESTINAZIONE	t	%	
Raccolta differenziata	Recuperatori - filiera CONAI	169.185	39,3%	
	Compostaggio			
	Smaltimento			
Rifiuto indifferenziato	Discarica	Fanano	112.689	26,2%
		Fossoli di Carpi		
		Medolla		
		Modena		
		Montefiorino		
		Pievepelago		
	Zocca			
	Selezione	Carpi	51.232	11,9%
		Bettelli (ad uso Maranello)		
Termovalorizzatore	Modena	97.125	22,6%	
Totale		430.231	100%	

Da una attenta analisi si riscontra una differenza in termini di tonnellate totali prodotte (descritte nei capitoli precedenti) e quelle trattate/smaltite riportate in tabella 4.1: tale differenza è legata alla gestione dell'area di travaso di Sassuolo (SAT) ed è causata da inevitabili giacenze a fine anno (ingresso area travaso – uscita area travaso = 35 t corrispondente a RU prodotto – RU smaltito = 35 t).

Rispetto al 2005, dai dati riportati emerge, oltre all'incremento dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata evidenziato nei capitoli precedenti, un dato in lieve diminuzione per i conferimenti al termocombustore e, al contrario, un aumento dei quantitativi avviati all'impianto di selezione, unitamente ad una progressiva riduzione del ricorso alla discarica, in linea con gli obiettivi previsti dal PPGR.

Le destinazioni percentuali del rifiuto urbano prodotto risultano in linea con le previsioni contenute nel PPGR per il 2006, ad eccezione della percentuale del rifiuto smaltito in discarica, destinazione che risulta compensare il mancato raggiungimento dell'obiettivo del 55% di RD.

Per quanto concerne il flusso dei rifiuti indifferenziati è stato in linea di massima rispettato quanto impostato dal Piano in termini di bacini di produzione rifiuti e zone di conferimento nelle discariche di riferimento individuate dal PPGR per ogni zona.

La tabella 4.1 mette infine in evidenza il raggiungimento dell'obiettivo dell'autosufficienza gestionale all'interno dell'ATO: tutti i rifiuti indifferenziati raccolti sono stati avviati ad impianti ubicati in territorio modenese, senza dover ricorrere a conferimenti fuori provincia che, come noto, non sono consentiti dalla legislazione vigente se non in particolari casi emergenziali.

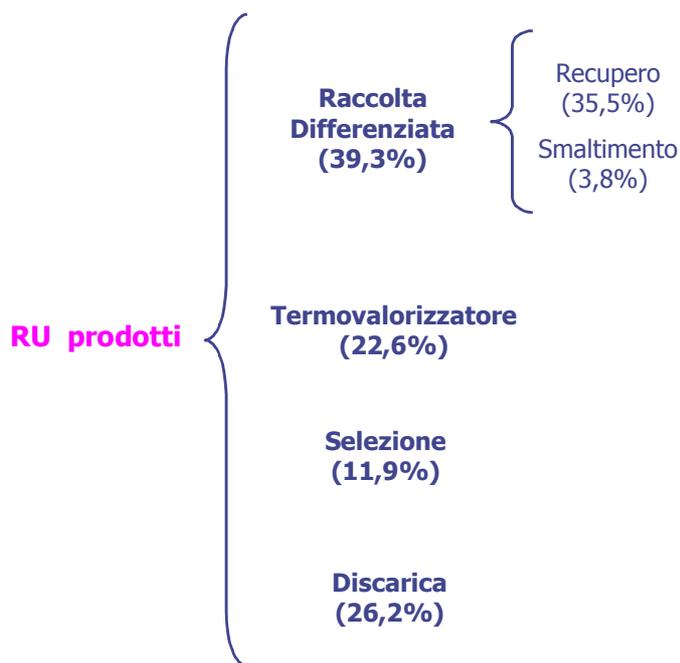


Figura 4.1: Destinazione percentuale dei rifiuti prodotti nel 2006

4.2. La destinazione dei rifiuti raccolti tramite raccolta differenziata

Utilizzando i dati inseriti dai Gestori del Servizio Rifiuti nel database informatizzato, disaggregati non solo per comune, codice CER e modalità di raccolta, ma anche per impianto di destinazione, è stato per la prima volta possibile delineare il quadro preciso degli impianti di trattamento cui sono state destinate le frazioni raccolte mediante raccolta differenziata. I dati estratti dal database, integrati, rielaborati e bonificati da eventuali errori, sono stati aggregati per ottenere il prospetto provinciale, sintetizzato nelle figure seguenti dapprima per le frazioni avviate a recupero e successivamente per quelle avviate a smaltimento.

Gli impianti riportati costituiscono la prima destinazione del rifiuto e non necessariamente tale destinazione coincide con l'impianto finale in cui il rifiuto è sottoposto al processo di trasformazione da cui si origina il nuovo materiale.

Raccolta differenziata avviata a recupero

Le informazioni contenute nel prospetto sono descritte nella legenda alla pagina seguente.

In particolare, per ogni frazione merceologica si considera come riferimento la quantità totale avviata a recupero, come da Allegato 4 alla presente relazione; tale quantità costituisce quindi il monte totale, ovvero il 100%, di ogni frazione, suddiviso sia in termini assoluti che percentuali negli impianti di recupero di destinazione. Eventuali ulteriori quantità della medesima frazione avviate a smaltimento sono comunque inserite nel prospetto mediante una differente simbologia.

Gli impianti cui è stata destinata una percentuale inferiore all'1% del totale raccolto sono solitamente raggruppati alla voce "altri impianti".



Legenda:

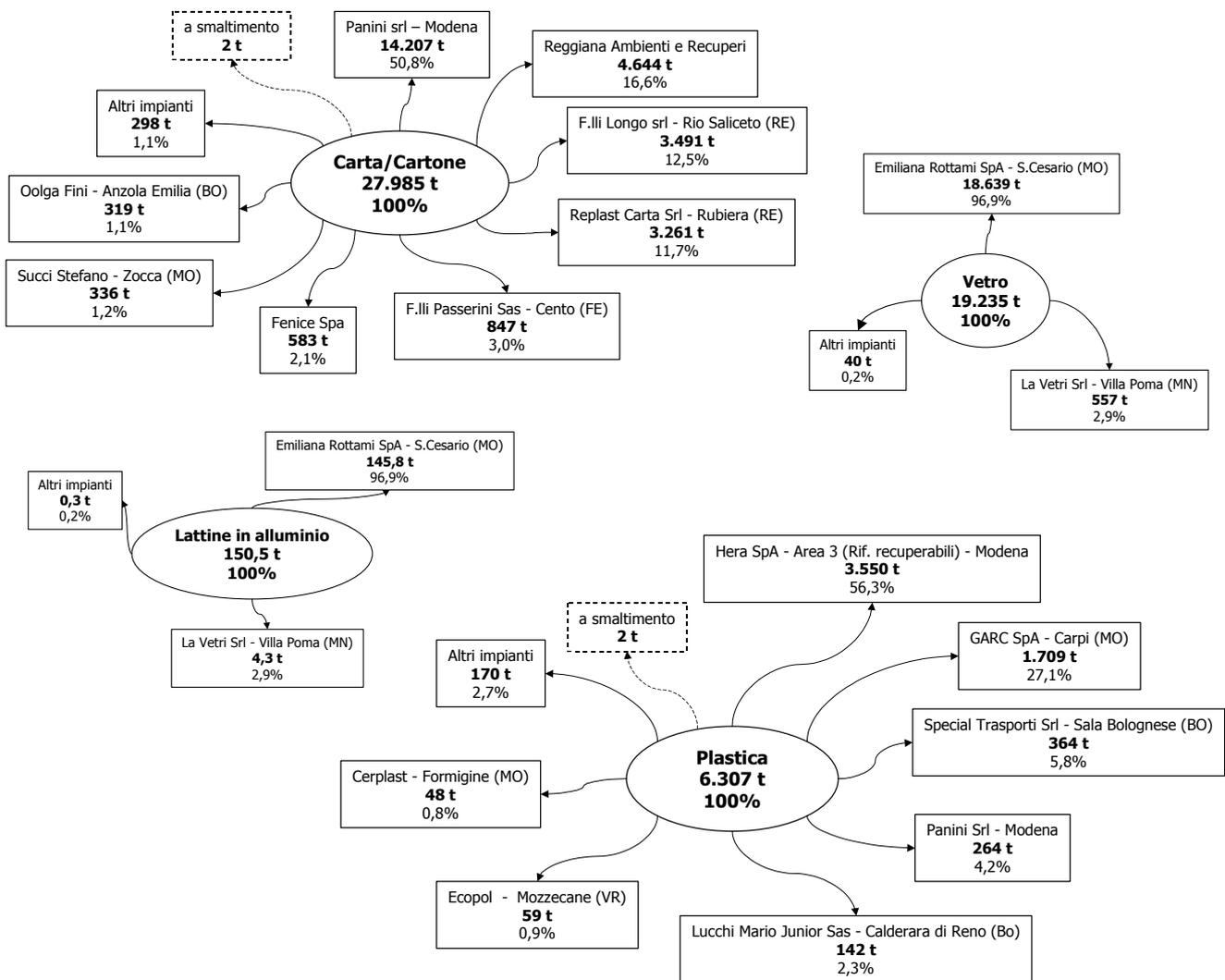
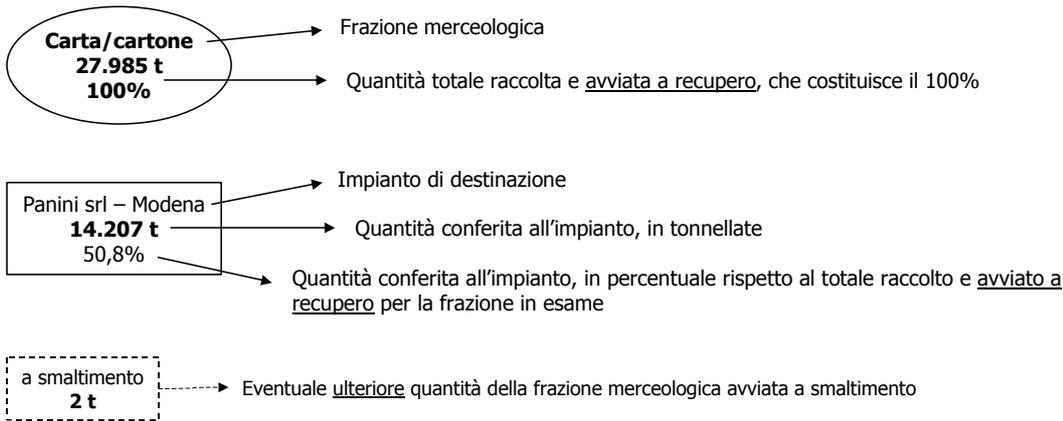


Figura 4.2: Impianti di destinazione delle frazioni carta, plastica, vetro e lattine

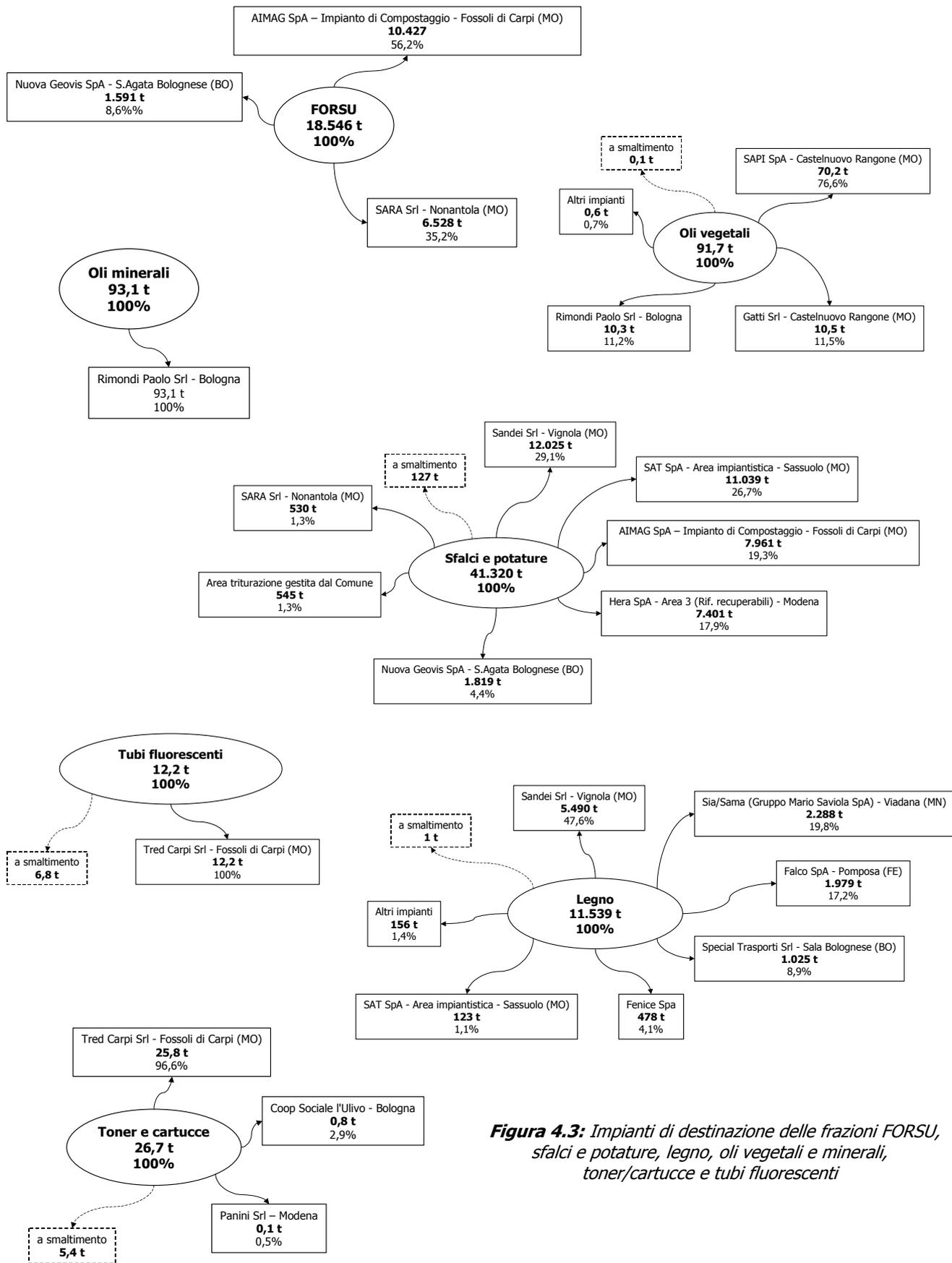


Figura 4.3: Impianti di destinazione delle frazioni FORSU, sfalci e potature, legno, oli vegetali e minerali, toner/cartucce e tubi fluorescenti

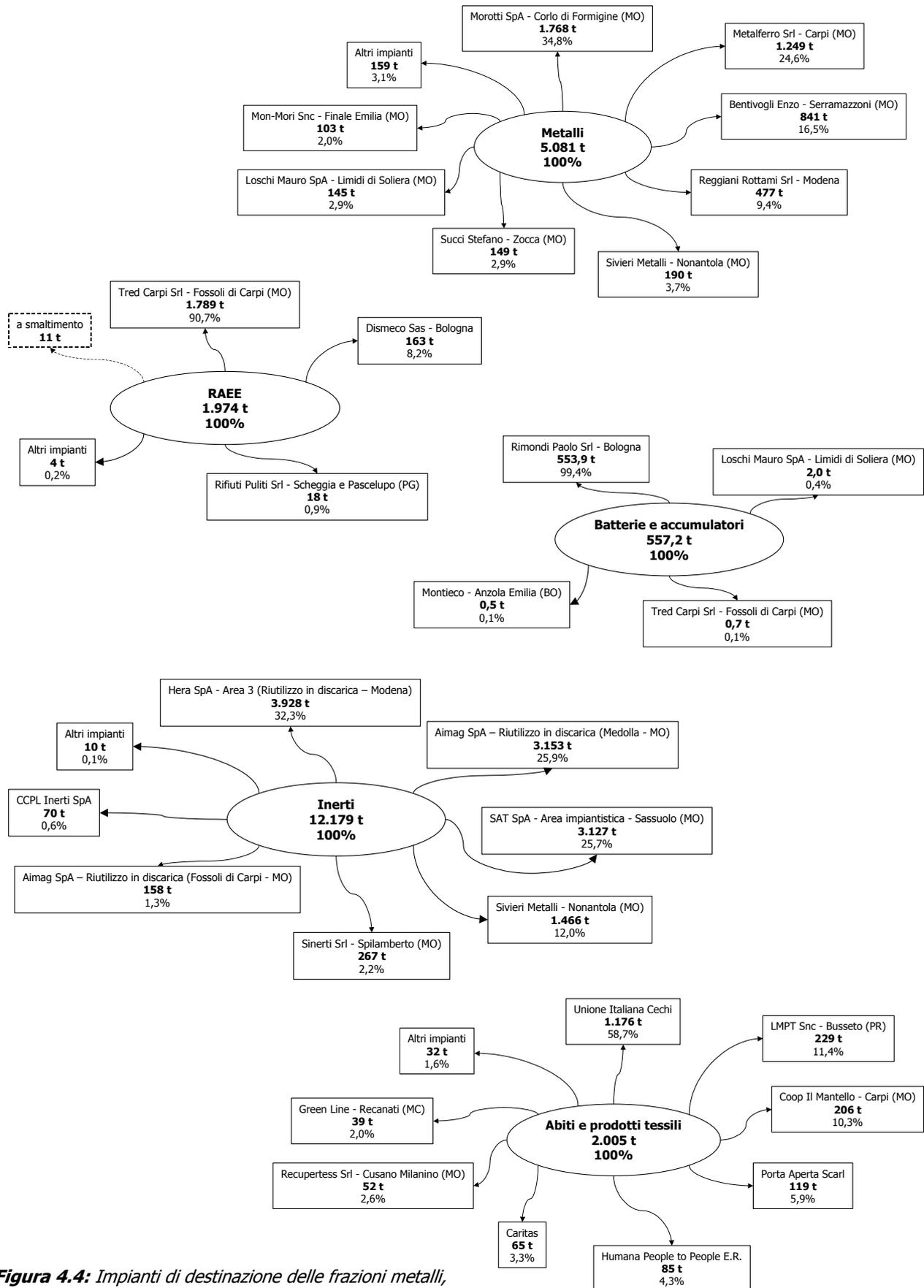


Figura 4.4: Impianti di destinazione delle frazioni metalli, RAEE, batterie/accumulatori, abiti e inerti

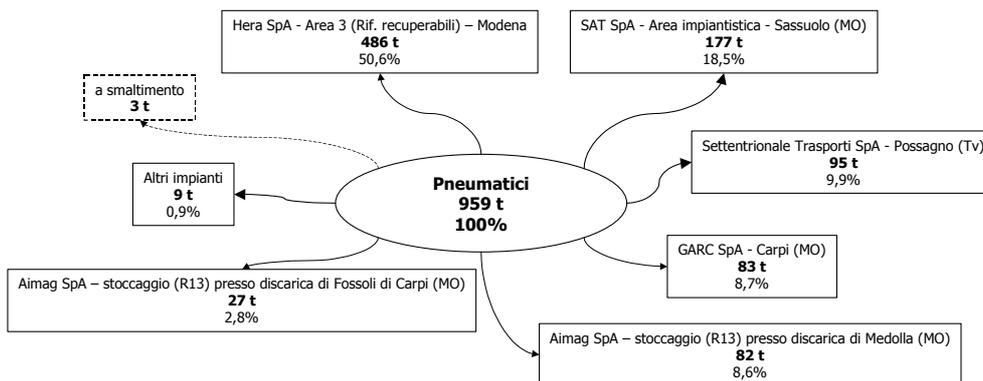


Figura 4.5: Impianti di destinazione della frazione pneumatici

Raccolta differenziata avviata a smaltimento

Analogamente a quanto compiuto per la RD a recupero, per ogni frazione merceologica si considera come riferimento la quantità totale avviata a smaltimento, come da Allegato 5 alla presente relazione; tale quantità costituisce quindi il monte totale, ovvero il 100%, di ogni frazione, suddiviso sia in termini assoluti che percentuali negli impianti di smaltimento di destinazione. L'unica eccezione è rappresentata dai rifiuti ingombranti, per i quali il 100% è costituito dal totale complessivo dei rifiuti ingombranti raccolti, suddiviso nelle due macro-categorie *recupero* e *smaltimento*, ciascuna delle quali successivamente ripartita nei rispettivi impianti di destinazione.

Anche in questo caso, gli impianti cui è stata destinata una percentuale inferiore all'1% del totale raccolto sono solitamente raggruppati alla voce "altri impianti".

Legenda:

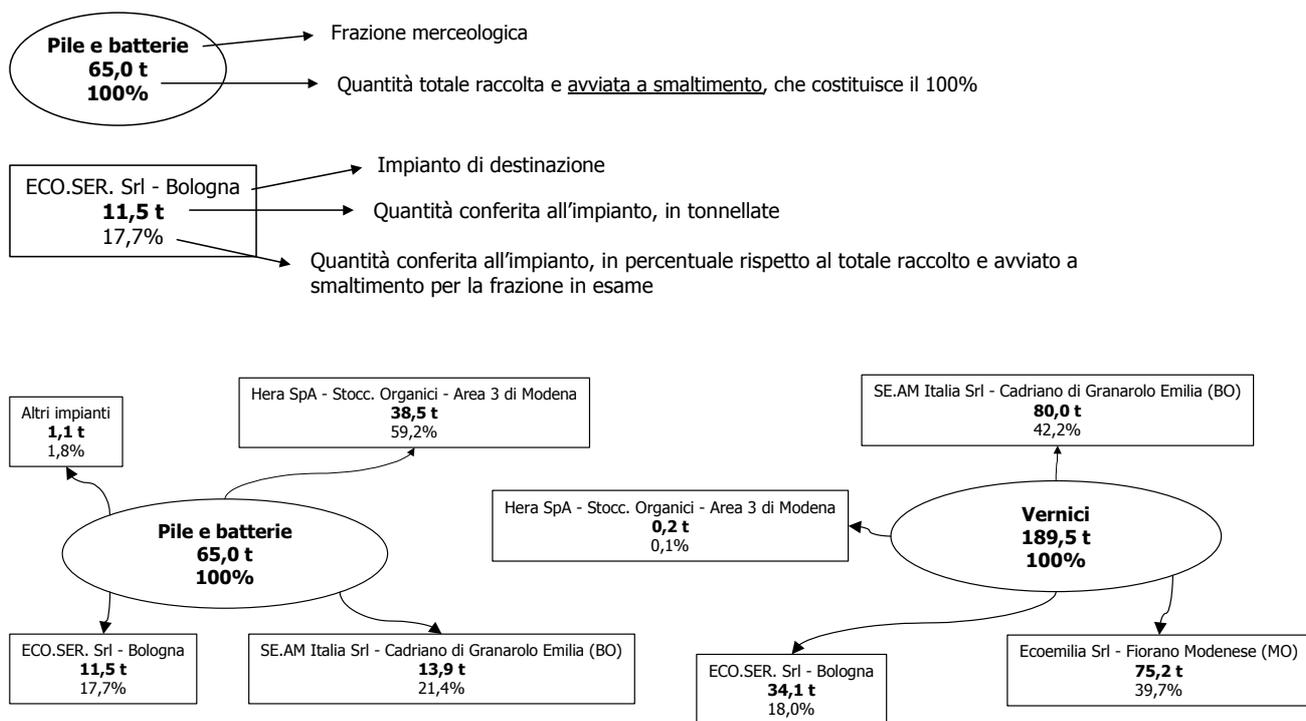


Figura 4.6: Impianti di destinazione delle frazioni pile/batterie e vernici

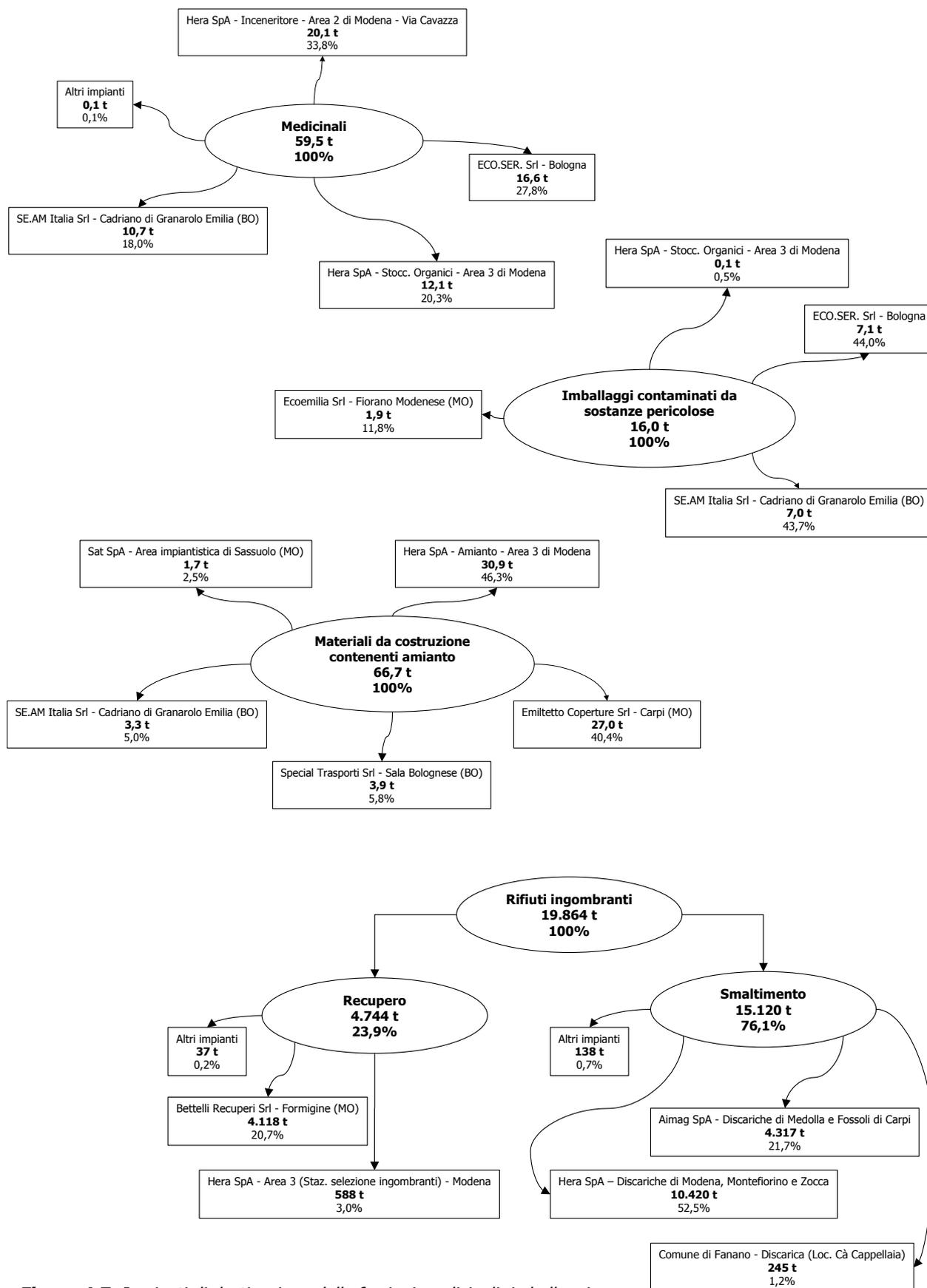


Figura 4.7: Impianti di destinazione delle frazioni medicinali, imballaggi contaminati, materiali da costruzione con amianto e rifiuti ingombranti

4.3. Lo stato degli impianti previsti dal PPGR

Di seguito si riportano alcune tabelle di sintesi sugli impianti presenti in provincia di Modena; i dati derivano da elaborazioni OPR sui quantitativi comunicati dai Gestori dei singoli impianti.

Discariche presenti sul territorio modenese

Tabella 4.2: Rifiuti smaltiti dalle discariche provinciali nel 2006

ZONA PPGR	UBICAZIONE	GESTORE	RIFIUTI IN INGRESSO [t]					TOTALE
			RIFIUTI URBANI	RIFIUTI SPECIALI			RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DI ALTRI RIFIUTI (CER 19) E FOS	
				RIFIUTI NON PERICOLOSI	FANGHI DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE	INERTI		
1	Carpi - Fossoli	AIMAG	2.762	1.574	3.543	12	37.191	45.083
1	Medolla	AIMAG	42.822	6.882	8.349	79	15.682	73.814
1	Mirandola	AIMAG	0	0	0	0	0	0
2	Modena	HERA	53.882	49.330	22.504	20.124	52.244	198.084
3	Fanano	Comune	1.846	64	0	0	0	1.910
3	Pievepelago	Comune	1.373	0	0	0	0	1.373
3	Zocca	HERA	22.804	43	0	0	0	22.847
4	Montefiorino	HERA	3.397	3	0	0	0	3.400
TOTALE			128.886	57.895	34.396	20.216	105.117	346.511

Alcune note:

- i quantitativi inseriti nelle colonne "Rifiuti in ingresso" si riferiscono ai soli rifiuti smaltiti (ingressati come D1) e non sono conteggiati i rifiuti riutilizzati per le coperture (ingressati come R5 o R11);
- il dato di rifiuti urbani comprende: RU indifferenziato, ingombranti e RD a smaltimento, spazzamento stradale, mercatali e cimiteriali;
- la discarica di Mirandola non ha ingessato rifiuti durante il 2006 ma è rimasta temporaneamente chiusa ai conferimenti per gestione propria della Ditta.

In tre delle otto discariche in tabella nel 2006 era attivo un impianto di produzione di energia elettrica da biogas (cui si aggiunge una quarta in cui l'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto è stata rilasciata nel 2007); complessivamente nell'arco dell'anno sono stati prodotti 15.450 MWh elettrici utilizzando tale risorsa.

Oltre alla sintesi dei quantitativi smaltiti, l'analisi condotta sulla situazione impiantistica ha fornito anche il quadro delle volumetrie utilizzate, e di conseguenza di quelle ancora disponibili, nel sistema impiantistico delle discariche modenesi (tabella 4.3); per ciascuno degli impianti di riferimento si riportano i seguenti indicatori:

- volume di progetto: volumetrie con progetto approvato al momento della pubblicazione della relazione; non sono considerate le volumetrie dei lotti già esauriti al 27/03/03, data di entrata in vigore del D.Lgs. 36/03; per la discarica di Zocca, è indicata in tabella un'unica volumetria comprensiva del lotto esaurito nel 2005 (gestito dal Comune) e da quello attualmente in gestione da parte di HERA;
- rifiuti smaltiti: quantitativi effettivamente smaltiti, ovvero ingressati come D1, nell'anno di riferimento;
- volumi lordi e volumi netti: laddove il volume netto, utilizzato nel 2006 e/o residuo al 31/12/2006, non è stato comunicato dal Gestore, è stato ricavato dal volume lordo applicando una riduzione del 10%.

Tutte le discariche in oggetto sono classificate come discariche per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs. 36/2003.



Tabella 4.3: Volumetrie utilizzate nel 2006 e volumetrie residue al 31/12/2006 per le discariche provinciali

ZONA PPGR	UBICAZIONE	GESTORE	VOLUME DI PROGETTO [m ³]	RIFIUTI SMALTITI [t]	VOLUME LORDO UTILIZZATO [m ³]	VOLUME NETTO UTILIZZATO [m ³]	VOLUME LORDO RESIDUO AL 31/12 [m ³]	VOLUME NETTO RESIDUO AL 31/12 [m ³]
1	Carpi - Fossoli	AIMAG	600.000	45.083	63.885	53.037	385.917	339.716
1	Medolla	AIMAG	300.000	73.814	113.744	71.595	149.665	134.665
1	Mirandola	AIMAG	550.000	0	6.420	0	165.821	150.747
2	Modena	HERA	1.140.000	198.084	225.000	202.500	315.000	283.500
3	Fanano	Comune	37.100	1.910	2.400	1.920	0	0
3	Pievepelago	Comune	66.900	1.373	3.000	2.500	45.000	42.000
3	Zocca	HERA	231.000	22.847	35.913	32.322	43.584	39.226
4	Montefiorino	HERA	69.100	3.400	4.450	4.005	0	0
TOTALE			2.994.100	346.511	454.812	367.879	1.104.987	989.854

Come si evince dai dati riportati in tabella, nel 2006 si sono esaurite le volumetrie della discarica di Montefiorino e della esistente discarica di Fanano; nel febbraio 2007 è stato approvato il progetto di ampliamento in sopraelevazione della discarica di Fanano, consistente in 15.000 m³ lordi equivalenti a 13.500 m³ utili per il conferimento dei rifiuti, non riportati nella tabella 4.3 poiché riferita all'anno 2006.

La volumetria residua della discarica di Mirandola è superiore a quanto riportato nella *13^a Relazione Annuale*, in quanto il Gestore ha comunicato di aver sottostimato il dato al 31/12/2005 comunicato lo scorso anno. Il volume utile realmente residuo al 31/12/2006 risulta pertanto essere quello inserito in tabella 4.3.

Si ricorda infine che il quadro conoscitivo del PPGR al 31/12/2002 aveva stimato una volumetria residua pari a 1.996.000 m³ (non comprensivi del riassetto morfologico apportato alla discarica di Modena).

Termovalorizzatore di Modena:

La potenzialità dell'impianto autorizzata al 31/12/2006 è di 120.000 t/annue di rifiuti, di cui 5.000 di rifiuti sanitari.

Tabella 4.4: Rifiuti in ingresso al termovalorizzatore di Modena nel 2006

UBICAZIONE	GESTORE	RIFIUTI IN INGRESSO [t]						TOTALE
		RIFIUTI URBANI			RIFIUTI SPECIALI			
		RU INDIFFERENZIATO	FARMACI (RD A SMALTIMENTO)	ALTRO	RIFIUTI SANITARI (CER 18)	ALTRI FARMACI	ALTRO	
Modena	HERA	97.125	20	5	4.995	14	1.554	103.712

Nel 2006, l'impianto di termovalorizzazione ha prodotto 28.158,72 MWh elettrici; al netto dell'energia autoconsumata, pari a 788,52 MWh, l'energia elettrica prodotta è stata quindi di 27.370,2 MWh.



Impianti di compostaggio/selezione di Fossoli (Carpi) e Nonantola:

Le potenzialità autorizzate nell'anno 2006 per gli impianti di compostaggio/selezione provinciali sono le seguenti:

- 75.000 linea di compostaggio di AIMAG;
- 13.500 impianto di compostaggio SARA (non comprensive dei materiali assoggettati al regime del Regolamento CE 1774/2002);
- 70.000 linea di selezione AIMAG.

Il quantitativo massimo trattabile annualmente dall'impianto AIMAG di Fossoli di Carpi (145.000 t) è da intendersi comprensivo anche dei materiali assoggettati al regime del Regolamento CE 1774/2002.

Tabella 4.5: Rifiuti trattati dagli impianti di selezione e compostaggio nel 2006

UBICAZIONE	GESTORE E TIPOLOGIA IMPIANTO	RIFIUTI IN INGRESSO [t]							SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (REG. CE 1774/2002)	
		FRAZIONE ORGANICA DA RD	RIFIUTI LIGNOCELLULOSICI	FANGHI DI DEPURAZIONE	SCARTI DA LAORAZIONI AGROINDUSTRIALI	RU INDIFFERENZIATO	ALTRO	TOTALE		
Carpi - Fossoli	AIMAG	Linea compostaggio di qualità	32.489	12.987	-	6.900	-	178	52.555	1.448
		Linea di selezione	-	-	-	-	50.451	18.420	68.871	-
Nonantola	SARA	Compostaggio	11.475	2.601	5.579	-	-	-	19.655	1.155

Delle 32.489 t di frazione organica ingressate dall'impianto di compostaggio di AIMAG, 10.427 t provengono dalla provincia di Modena; la linea di selezione dell'impianto ha inoltre trattato la frazione umida da selezione (CER 191212) proveniente da fuori provincia (Parma), indicata in tabella alla voce *Altro*.

Delle 11.475 t di FORSU ingressate dall'impianto di compostaggio SARA, 6.528 t provengono dalla provincia di Modena.

Come mostrato in figura 4.3, 1.591 t di FORSU sono state conferite fuori provincia (si tratta dell'organico raccolto nei comuni dell'ambito gestionale GEOVEST e conferito all'impianto Nuova Geovis nel bolognese); considerato che entrambi gli impianti di compostaggio ingressano frazione organica proveniente da fuori provincia, si possono ritenere potenzialmente in grado di soddisfare il 100% della FORSU attualmente raccolta a livello provinciale.

Alcuni approfondimenti:

- i materiali in uscita dalla linea di compostaggio di qualità dell'impianto di AIMAG ammontano a 32.726 t, così suddivise:
 - o 20.027 t di ammendante compostato misto destinato a vivaisti, aziende agricole...;
 - o 1.192 t di ammendante vegetale semplice;
 - o 8.015 t di legno derivanti dalla cernita e avviate a recupero;
 - o 3.486 t di sovvalli e 6 t di compost fuori specifica avviate in discarica .
- i materiali in uscita dalla linea di selezione dell'impianto di AIMAG ammontano a 59.263 t, così suddivise:
 - o 28.196 t di FOS, utilizzate come copertura in discarica;
 - o 309 t di materiali ferrosi, provenienti dalla selezione meccanica dell'indifferenziato e avviate a recupero;
 - o 30.758 t di sovvalli avviate in discarica.
- dall'impianto SARA risultano prodotte 12.923,54 t di compost.

PARTE II

ALLEGATI

- 1 - Linee guida per la progettazione e la gestione delle stazioni ecologiche attrezzate in provincia di Modena (approvate con D.G.P. n. 428 del 14/11/06 e inserite nel Piano d'Ambito approvato con Del. Ass. n. 22 del 27/11/06)
- 2 - Linee guida per l'utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate in provincia di Modena (approvate con D.G.P. n. 428 del 14/11/06 e inserite nel Piano d'Ambito approvato con Del. Ass. n. 22 del 27/11/06)
- 3 - Riepilogo raccolte di rifiuti urbani in provincia di Modena – Anno 2006
- 4 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati al recupero in provincia di Modena – Anno 2006
- 5 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani avviati allo smaltimento in provincia di Modena – Anno 2006
- 6 - Raccolta Accordo di Programma dei rifiuti agricoli in provincia di Modena – Anno 2006
- 7a - Serie storica dati di produzione e raccolta differenziata di rifiuti urbani suddivisi per fascia territoriale
- 7b - Serie storica dati di produzione e raccolta differenziata di rifiuti urbani suddivisi per Gestore

Allegato 1

LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE E LA GESTIONE DELLE STAZIONI ECOLOGICHE ATTREZZATE IN PROVINCIA DI MODENA

Documento elaborato da Provincia di Modena e ATO 4 di Modena
Validato dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti (istituito con D.G.P. n. 209/01)
Approvato dalla Giunta Provinciale con Delibera n. 428 del 14/11/2006
Inserito nel Piano d'Ambito approvato con Delibera di Assemblea Consorziale n. 22 del 27/11/06

1. OBIETTIVI DEL PRESENTE DOCUMENTO

Le presenti linee guida hanno l'obiettivo di fornire indirizzi progettuali e gestionali per la realizzazione, l'ammodernamento e la conduzione delle stazioni ecologiche attrezzate (SEA) nella provincia di Modena.

Le stazioni ecologiche attrezzate hanno, nel sistema di gestione dei rifiuti urbani impostato dal Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) ed organizzato dal Piano d'Ambito, un ruolo strategico per il perseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal PPGR stesso. Per questo motivo il sistema della pianificazione provinciale ha da sempre investito parecchio sulla realizzazione e sul funzionamento, con criteri di efficacia ed efficienza, delle SEA.

La gestione dei rifiuti deve essere svolta nel rispetto dei seguenti criteri generali:

- deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, la sicurezza delle persone;
- devono essere salvaguardate la flora e la fauna;
- deve essere evitato qualsiasi degrado dell'ambiente in forma di inquinamento idrico, atmosferico, del suolo e del sottosuolo, emissione di rumori molesti e di odori fastidiosi;
- deve essere rispettato il paesaggio e il decoro urbano.

Nel quadro normativo vigente vengono assegnate alla raccolta differenziata le seguenti finalità:

1. consentire un più facile recupero delle frazioni presenti nei rifiuti per le quali esista o possa essere promosso un mercato;
2. ridurre la quantità e le pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento finale, assicurando maggiori garanzie di protezione ambientale;
3. contenere gli spazi necessari per le discariche ed assicurare il miglioramento delle caratteristiche degli effluenti: biogas e percolato da esse prodotte;
4. favorire la produzione di compost di qualità garantendo la disponibilità di residui organici non contaminati.

La stazione ecologica attrezzata (SEA) ha la funzione primaria di assicurare il conferimento dei flussi delle varie frazioni di rifiuti urbani (o speciali ove consentito).

La SEA deve inoltre:

- integrarsi con il sistema di raccolta esistente sul territorio e con le altre strutture adibite al recupero dei rifiuti.
- permettere all'utenza il conferimento dei rifiuti che per la loro natura, pericolosità o dimensioni, ovvero per motivazioni economiche o di strutturazione del servizio, non sono compatibili con le raccolte domiciliari, le raccolte con contenitore stradale o su chiamata; deve inoltre consentire la possibilità di conferire, da parte dell'utenza domestica, i rifiuti per i quali sia stato stabilito uno specifico divieto di conferimento all'interno del normale circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato.
- consolidare le iniziative di raccolta differenziata, anche attraverso l'adozione di sistemi di incentivazione economica.
- facilitare un rapporto di comunicazione diretto fra gestore del servizio pubblico ed utenza servita.

Le presenti linee guida, con lo scopo di garantire sul territorio uguali standard progettuali e gestionali, concorrono all'attuazione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) e, come sarà meglio specificato nel paragrafo successivo, sono approvate dalla Giunta provinciale e diventano parte integrante del Piano d'Ambito dell'ATO 4 per il Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani.

2. **NORMATIVA E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO**

Il quadro normativo nazionale in materia di rifiuti, ed in senso lato in maniera ambientale, è, al momento della stesura delle presenti linee guida, costituito dal Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, in vigore dal 29 aprile 2006, che ha sostituito ed abrogato il cosiddetto Decreto Ronchi.

A livello di normativa regionale sono state assunte a riferimento nell'elaborazione delle presenti Linee Guida:

- L.R. 12 luglio 1994 n. 27 "Disciplina dello smaltimento dei rifiuti" e ss.mm.ii.;
- L.R. 21 aprile 1999 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale";
- L.R. 6 settembre 1999 n. 25 e ss.mm.ii "Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli Enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Altro essenziale punto di riferimento è costituito da due direttive regionali:

- Delibera di Giunta Regionale 7 novembre 1995 n. 3906 "L.R. 27/94: Linee guida per l'organizzazione dei servizi e l'incentivazione economico-tariffaria; modello tipo di stazione ecologica; regolamento comunale tipo"
- Delibera di Giunta Regionale 31 luglio 2001 n. 1620 "Approvazione dei criteri e indirizzi regionali per la pianificazione e la gestione dei rifiuti".

La prima, seppure approvata ormai più di dieci anni fa, rappresenta a tutt'oggi l'unico riferimento ufficiale per la realizzazione e gestione delle stazioni ecologiche attrezzate, la seconda è la direttiva cui si ispirano gli Osservatori Provinciali Rifiuti della Regione Emilia Romagna per la valutazione dei risultati e dell'efficienza delle raccolte differenziate.

In questo contesto normativo nazionale e regionale occorre poi inserire gli strumenti di pianificazione di livello locale che regolamentano la gestione dei rifiuti in Provincia di Modena ed in particolare:

- Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti approvato, ai sensi della L.R. 20/2000, con Delibera del Consiglio Provinciale n. 135 del 25/05/2005 (ed in vigore dal 20 luglio 2005),
- Documenti di riferimento predisposti dall'Agenzia d'Ambito n. 4 al momento della stesura delle presenti linee guida ed in particolare:
 - Disciplinare Tecnico per il SGRU e Convenzione tipo per regolare i rapporti tra l'Agenzia d'Ambito e il gestore del servizio di gestione dei rifiuti urbani approvati con Delibera dell'Assemblea Consorziale n. 11 del 24 luglio 2006.
 - Piano d'Ambito del SGRU nell'ATO n. 4 e Regolamento per la disciplina del SGRU approvati con Delibere del CdA di ATO nn. 51 e 56 del 17 ottobre 2006 (sottoposti a consultazione prima dell'approvazione definitiva da parte dell'Assemblea Consorziale).

Nel contesto sopradescritto si inseriscono le presenti linee guida, assolvimento di uno specifico compito affidato dal Consiglio alla Giunta Provinciale, contestualmente all'approvazione del PPGR stesso (allegato n. 3 alla D.C.P. n. 135 del 25/5/05).

Ai fini di concorrere al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, il Consiglio aveva ritenuto opportuno "predisporre linee guida per la realizzazione o l'ammodernamento delle stazioni ecologiche attrezzate al fine di garantire su tutto il territorio uguali standard di servizio", compito affidato alla Provincia stessa in collaborazione con ATO ed in accordo con i gestori del servizio.

Le stazioni ecologiche attrezzate, nel sistema integrato di gestione dei rifiuti impostato dagli strumenti di pianificazione vigenti, assumono un ruolo fondamentale ai fini del perseguimento di elevati standard di raccolta differenziata ed altrettanto importante diventa garantirne la realizzazione e soprattutto la gestione in un'ottica di efficacia ed efficienza sull'intero territorio provinciale.

La Provincia, in collaborazione con ATO, ha pertanto provveduto a predisporre le presenti linee guida che sono state poi sottoposte, per la validazione, all'Osservatorio Provinciale Rifiuti istituito con D.C.P. n. 209 del 29/5/01 (in cui sono rappresentati i gestori del servizio, i comuni, l'Arpa ecc.).

La versione definitiva e condivisa viene approvata dalla Giunta provinciale e poi dalla Assemblea Consorziale dell'ATO 4 quale parte integrante del Piano d'Ambito del SGRU.

È opportuno precisare che le presenti linee guida sono rivolte alla progettazione e gestione delle stazioni ecologiche attrezzate intese come strutture afferenti al sistema della raccolta differenziata dei rifiuti urbani, che non si configurano quindi come impianti adibiti al deposito preliminare o alla messa in riserva dei rifiuti sottoposti alle procedure autorizzative dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 (ex artt. 27 e 28 del D.Lgs. 22/97).

Sulla base dell'interpretazione fornita dalla Regione Emilia Romagna, confermata dalla sentenza del Consiglio di Stato n. 609 del 17 febbraio 2004 e ribadita dal parere della Regione Emilia Romagna dell'1 luglio 2004 trasmesso a seguito del sequestro delle SEA ubicate nel comune di Modena da parte dei NOE, sono da intendersi come "strutture con funzioni di raccolta con pesatura e raggruppamento (o separazione) dei vari tipi di rifiuti urbani", escluse dai regimi autorizzativi previsti dalla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti e di valutazione di impatto ambientale, le stazioni ecologiche attrezzate destinate unicamente ai rifiuti urbani (domestici ed assimilati) prodotti nel territorio comunale in cui è ubicata la stazione ecologica stessa. Sono fatti salvi eventuali accordi che prevedano deroghe alle condizioni sopradescritte.

In quest'ottica, il PPGR provinciale ha individuato le stazioni ecologiche attrezzate quali strutture afferenti alla raccolta dei rifiuti urbani e pertanto non soggette alla precisa individuazione ed ubicazione da parte del piano stesso (art. 9 comma 5.1 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPGR approvato), se non in termini di indicazioni per la localizzazione.

Nel caso in cui non siano rispettate le condizioni sopradescritte (es. ingresso di rifiuti speciali) la stazione ecologica attrezzata non può rientrare nell'accezione di struttura adibita alla raccolta dei rifiuti urbani e pertanto andrà sottoposta ai regimi autorizzativi previsti dalla normativa vigente con le relative indicazioni di natura progettuale e gestionale.

Le presenti linee guida, redatte sulla base del quadro normativo vigente ed analizzando attentamente le esperienze delle stazioni ecologiche realizzate nel territorio provinciale e non solo, valutando aspetti positivi e negativi di un'esperienza ormai più che decennale in termini di risultati ottenuti, vanno dunque a costituire il documento di riferimento in termini progettuali e gestionali per le stazioni ecologiche attrezzate sul territorio provinciale.

Si ritiene inoltre che un efficiente utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate oltre che da oculati criteri progettuali ed attente modalità gestionali seguite dai gestori debba essere seguito da un corretto utilizzo da parte dell'utenza, che deve essere, oltre che guidata durante i conferimenti, opportunamente informata.

A tale scopo, contestualmente alle presenti linee guida, sono state predisposte ed hanno seguito il medesimo iter di verifica ed approvazione le "linee guida per l'utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate" destinate alle utenze.

3. DEFINIZIONI

Ai fini delle presenti linee guida, sulla base di quanto stabilito dal quadro normativo vigente e contenuto nei documenti tecnici ad oggi prodotti dall'Agenzia d'Ambito, si assumono le seguenti definizioni:

- a) *Rifiuto*: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.
- b) *Produttore*: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti.
- c) *Conferimento*: le operazioni compiute dai produttori per consegnare i rifiuti ai servizi di raccolta.
- d) *Raccolta*: le operazioni di prelievo, di cernita e di eventuale raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto.
- e) *Raccolta differenziata*: la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee al momento del conferimento e della raccolta, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati a recupero.
- f) *Raccolta separata*: la raccolta idonea a selezionare sin dal conferimento le frazioni merceologiche omogenee dei rifiuti urbani che non possono essere destinate a forme di recupero ma richiedono specifiche modalità di trattamento al fine di garantirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza per l'uomo e l'ambiente.
- g) *Isole ecologiche di base*: piazzole attrezzate con contenitori idonei al conferimento di alcuni materiali della raccolta differenziata e separata; esse sono accessibili in qualsiasi momento.
- h) *Stazioni ecologiche attrezzate*: aree attrezzate con contenitori idonei per la gran parte dei materiali della raccolta differenziata e separata, recintate, custodite ed accessibili soltanto in orari prestabiliti.
- i) *Gestore*: l'impresa che, sulla base di specifico rapporto contrattuale instaurato con l'Agenzia d'Ambito, provvede all'espletamento del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati in regime di privativa;
- j) *Frazione organica o frazione umida*: i rifiuti putrescibili, ad alto contenuto di umidità, presenti nei rifiuti urbani;
- k) *Frazione secca*: i materiali a basso o nullo tenore di umidità e caratterizzati, per alcuni, da elevato contenuto energetico; tale frazione è d'interesse per la raccolta differenziata o separata, sia nell'insieme sia nelle singole componenti;
- l) *Rifiuto secco residuo*: frazione di rifiuto derivante dall'eliminazione del medesimo di tutte le frazioni per le quali sono attivate raccolte differenziate o separate;
- m) *Aree del riuso*: aree, preferibilmente adiacenti alle stazioni ecologiche attrezzate, in cui è possibile portare oggetti ancora in buono stato; esse hanno la finalità di intercettare materiali ancora utilizzabili prima del loro ingresso nel ciclo di gestione dei rifiuti e destinarli a nuova vita nell'ottica della riduzione della produzione degli stessi.

4. ASPETTI PROGETTUALI

4.1. Bacino d'utenza

Di norma ogni Comune deve essere dotato di almeno una stazione ecologica attrezzata.

È consigliabile che siano dotate di una stazione, anche di dimensioni più ridotte, le frazioni con popolazione superiore ai 1.500 abitanti, se distanti più di 5 km dalla SEA del capoluogo comunale.

La stazione ecologica attrezzata dovrà servire un bacino di utenza non superiore a 30.000 abitanti, fatti salvi i Comuni con più di 60.000 abitanti, per i quali il numero delle SEA previste potrà essere modulato anche in funzione dei giorni e degli orari di apertura delle stesse.

4.2. Localizzazione

Per quanto attiene l'individuazione delle aree su cui realizzare le stazioni ecologiche attrezzate, spetta agli strumenti urbanistici comunali la scelta della localizzazione sulla base di criteri previsti dalle normative vigenti e richiamati anche dall'art. 9 comma 5.1 delle NTA del PPGR approvato, cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

È opportuno precisare che per la localizzazione delle SEA, in quanto afferenti al sistema della raccolta e non impianti di deposito o messa in riserva di rifiuti, come descritto nel capitolo precedente, non occorre verificare la classificazione del territorio provinciale in zone idonee e non idonee alla collocazione di impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti urbani e speciali adottata dallo stesso PPGR.

Dovranno comunque essere rispettati i criteri ed i vincoli previsti dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti; di seguito si riportano alcune indicazioni che possono costituire un utile riferimento nella scelta della localizzazione stessa.

L'ubicazione della stazione ecologica attrezzata dovrà essere tale da consentire il facile accesso da parte degli utenti. Si dovrà anche tenere conto della dislocazione sul territorio delle attività commerciali, direzionali e produttive.

Si consiglia di individuare collocazioni non troppo periferiche, privilegiando zone sulle quali già insistono poli di attività come:

- ✓ in prossimità di centri commerciali
- ✓ ai margini di aree industriali-artigianali

sempre nel rispetto delle prescrizioni della pianificazione urbanistica comunale e sovracomunale, evitando di norma di realizzare le SEA all'interno di comparti densamente abitati, onde evitare che l'attività possa recare eccessiva molestia a causa di odori, polverosità, e alla possibilità che si verifichino abbandoni di rifiuti per la negligenza degli utenti.

L'area destinata alla realizzazione della SEA dovrà essere servita da una viabilità adeguata a sostenere la circolazione dei mezzi e autovetture che vi conferiscono i rifiuti nonché degli automezzi che provvedono alle operazioni di trasporto dalla SEA dei rifiuti raccolti.

Le stazioni ecologiche attrezzate andranno realizzate su terreni con caratteristiche geotecniche medio – buone, idonei per sopportare i carichi delle eventuali platee in calcestruzzo e degli automezzi utilizzati per l'allontanamento dei rifiuti raccolti presso le SEA stesse.

L'area su cui realizzare la SEA, di norma, dovrà essere di proprietà comunale.

4.3. Dimensionamento

Il dimensionamento della stazione ecologica attrezzata deve essere eseguito valutando:

- il bacino d'utenza servito, sia in termini di popolazione che di tessuto produttivo e commerciale;
- il numero delle raccolte che si intende attivare;
- la frequenza minima di asporto che si intende garantire.

Indicativamente si forniscono i seguenti parametri:

- 800÷1.000 mq. per un bacino di utenza fino a 3.000 abitanti;
- 1.000÷2.500 mq. per un bacino di utenza tra 3.000 e 10.000 abitanti;
- 2.500÷4.500 mq. per un bacino di utenza tra 10.000 e 30.000 abitanti.

4.4. Pavimentazioni e recinzioni

All'interno della SEA, le aree dedicate al conferimento dei rifiuti ed al transito dei mezzi (mezzi degli utenti e automezzi di servizio) devono essere realizzate in modo da impedire qualsiasi contaminazione dell'ambiente esterno ed evitare fenomeni di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee a seguito di dispersioni accidentali di rifiuti liquidi.

Tali aree dovranno quindi essere impermeabilizzate con pavimentazione in conglomerato bituminoso o cementizio, anche per consentirne una rapida ed efficace pulizia, e dovranno essere dotate di idonee pendenze al fine di evitare la formazione di ristagni d'acqua e consentire il convogliamento delle acque verso le caditoie di raccolta.

Al fine di evitare l'accesso al di fuori di orari di apertura, di scongiurare l'intrusione di animali o persone ed il conferimento da parte di utenti non autorizzati, l'intera area dovrà essere provvista di recinzione di altezza non inferiore a 2 m e ogni ingresso dovrà essere chiuso con cancello con chiusura a lucchetto o simili.

La stazione ecologica attrezzata deve essere opportunamente integrata con l'ambiente circostante. Ai fini sia dell'integrazione paesaggistica e naturalistica, sia della costituzione di un'ideale barriera frangivento, risulta consigliata la predisposizione di una fascia di vegetazione preferibilmente costituita da specie arbustive ed arboree autoctone e comunque in accordo con il Regolamento Comunale sul verde pubblico e/o privato, ove previsto.

4.5. Aree e contenitori

Le aree distinte da prevedere all'interno della SEA di norma sono le seguenti:

- area dotata di una struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione della SEA, in cui sono situati i servizi igienici per il personale;
- area ricezione, destinata alle operazioni di identificazione dell'utenza ed alle eventuali operazioni di pesatura/misura dei conferimenti;
- area destinata alla raccolta delle frazioni secche e della frazione lignocellulosica;
- locale chiuso attrezzato, o area coperta, destinato alla raccolta dei rifiuti pericolosi e dei rifiuti non pericolosi allo stato liquido;
- area, preferibilmente coperta, destinata alla raccolta dei RAEE;
- area per la raccolta degli ingombranti;
- area delimitata e coperta, meglio se chiusa, destinata alla raccolta di eternit proveniente da piccole demolizioni domestiche (ove ne è prevista la raccolta).

Ove possibile, si consiglia comunque di posizionare sotto tettoia o all'interno di contenitori chiusi tutte le frazioni di rifiuto il cui processo di recupero può risultare compromesso dall'azione degli agenti atmosferici o che possono rilasciare sostanze dannose per la salute dell'uomo o per l'ambiente.

In fase di progettazione, si consiglia di mantenere distinte l'area dedicata al conferimento da parte dell'utenza dalle aree di manovra di mezzi e attrezzature utilizzati dal gestore della SEA per l'allontanamento e l'avvio a destino dei rifiuti raccolti. Ciò può essere ottenuto come minimo con una precisa individuazione e delimitazione dei percorsi accessibili all'utenza; laddove possibile è consigliata la realizzazione della SEA su più livelli.

In fase di progettazione dovrà inoltre essere previsto il posizionamento della cartellonistica esterna per la segnalazione dell'area e di quella interna da collocare in prossimità di aree e/o contenitori per l'individuazione delle diverse tipologie di rifiuti.

Aree e contenitori per rifiuti urbani non pericolosi

L'area di conferimento dei rifiuti urbani non pericolosi potrà essere attrezzata con cassonetti o campane di tipo stradale, container/scarrabili o idonei contenitori (bidoni, gabbie, roll...); altresì potrà essere previsto il conferimento su platea impermeabile in box adeguatamente separati per singola tipologia di rifiuto.

Per le frazioni vetro e inerti da piccole demolizioni domestiche è comunque preferibile prevedere la raccolta mediante contenitori.

Per le frazioni comprimibili quali carta, cartone e plastica è opportuno utilizzare cassoni scarrabili autocompattatori, che consentono sia di ridurre l'ingombro dei rifiuti che di evitare la movimentazione dei rifiuti dopo il loro conferimento.

Per i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) si consiglia il conferimento su platea in conglomerato cementizio di idonea superficie, suddivisa in aree o provvista di adeguati contenitori per le principali categorie di materiali, dotata di copertura resistente alle intemperie.

Nel caso di raccolta dei rifiuti in container/scarrabili, se la SEA non è realizzata su diversi livelli, si consiglia di prevedere la presenza di rampe carrabili, cassoni a sponda bassa o con sponda apribile, al fine di agevolare il conferimento da parte dell'utenza.

Aree e contenitori per rifiuti urbani pericolosi e rifiuti non pericolosi allo stato liquido

La stazione ecologica attrezzata dovrà prevedere un locale chiuso, o comunque coperto con tettoia, preferibilmente con basamento in conglomerato cementizio, attrezzato con contenitori a tenuta per i rifiuti urbani pericolosi e i rifiuti non pericolosi allo stato liquido.

I contenitori dovranno possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche dei rifiuti ed essere dotati di bacini di contenimento in relazione alle caratteristiche di pericolosità degli stessi.

Al fine di raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi dai contenitori, è necessaria la realizzazione di un pozzetto a tenuta con griglia a servizio dell'intero locale (che raccolga gli sversamenti provenienti dall'intera area o locale dedicato).

4.6. Accessi e viabilità interna

Particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione della viabilità interna alla stazione ecologica attrezzata. Soprattutto nel caso in cui non sia possibile realizzare aree distinte, è opportuno prevedere ingressi o almeno percorsi separati per l'utenza che accede per il conferimento e per i mezzi utilizzati dal gestore per la movimentazione e l'allontanamento dei rifiuti, nonché adeguata segnaletica orizzontale e verticale per l'indicazione di detti ingressi e percorsi; dovranno inoltre essere previsti appositi spazi per il parcheggio a disposizione degli utenti.

4.7. Sistemi di identificazione e pesatura

Sia in caso di realizzazione di nuove SEA che di ammodernamento di SEA esistenti, è opportuno dotare le stesse di sistemi di identificazione e pesatura dei rifiuti per i rilevamenti sui flussi in ingresso e in uscita; essi dovranno avere un'adeguata collocazione rispetto all'ingresso della SEA e al percorso individuato per il conferimento da parte degli utenti, al fine rendere agevoli e funzionali le operazioni di pesatura stesse.

Tali sistemi, integrati con appositi strumenti di identificazione dell'utenza, potranno essere utilizzati per il riconoscimento delle eventuali agevolazioni economiche (sconti sulla tassa o tariffa) o di altra natura legate al quantitativo di rifiuti differenziati conferiti da ciascun utente previste dai Regolamenti.

4.8. Sistema di raccolta e trattamento acque

In fase di progettazione dovrà prevedersi una rete fognaria separata per il convogliamento delle acque di scarico dei servizi igienici e per la raccolta e la gestione delle acque meteoriche di dilavamento o di lavaggio.

Per quanto riguarda le acque di scarico dei servizi igienici, dovrà essere previsto il posizionamento di una fossa biologica prima dello scarico in pubblica fognatura ovvero di un appropriato sistema di trattamento come definito dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1053/2003 qualora lo scarico avvenga in acque superficiali.

Per quanto attiene alla gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, si applica l'articolo 8.1.1 della D.G.R. 286/2005. In particolare per quanto riguarda il capo III del medesimo articolo è da applicarsi la casistica denominata "caso 1"; qualora lo scarico avvenga in acque superficiali, dovrà essere previsto un accumulo delle acque di prima pioggia nonché il loro trattamento a mezzo di decantazione e disoleatura prima dell'immissione in acque superficiali. Nel caso in cui lo scarico avvenga in pubblica fognatura, fatte salve le norme stabilite dal Gestore, si consiglia la realizzazione di una vasca di decantazione del materiale più grossolano.

Per il dimensionamento delle vasche di prima pioggia si consiglia di attestarsi sui valori massimi indicati dalle sopra citate direttive (50 mc/ha, equivalenti ai primi 5 mm di pioggia).

4.9. Altri impianti tecnologici

In fase di progettazione dovranno inoltre prevedersi:

- impianto o dispositivi antincendio conformi alle norme vigenti in materia;
- impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per servizi igienici, lavaggio piazzali e contenitori, prevenzione antincendio;
- allacciamento alla rete elettrica per l'alimentazione delle varie attrezzature presenti (quali ad esempio sistemi informatici, sistemi di pesatura, contenitori autocompattanti, ...);
- impianto di illuminazione interna ed esterna;
- riscaldamento del locale ad uso ufficio;
- impianto di produzione di acqua calda per i servizi igienici;
- allacciamento alla rete telefonica o altra modalità di comunicazione del personale in servizio presso le SEA con l'esterno (es. sistemi di telefonia mobile...).

4.10. Aree del riuso

In fase di progettazione è opportuno valutare la realizzazione, nei pressi della stazione ecologica attrezzata, di un'area apposita per consentire agli utenti di portarvi oggetti ancora in buono stato destinati direttamente al riuso.

Ai fini normativi, il suddetto punto di scambio non rientra nel servizio pubblico di gestione dei rifiuti; esso dovrà trovare la propria localizzazione all'esterno della SEA in modo da intercettare materiali ancora utilizzabili prima del loro ingresso nel ciclo di gestione dei rifiuti e destinarli a nuova vita nell'ottica della riduzione della produzione degli stessi.

4.11. Trasmissione del progetto

Fatti salvi gli adempimenti previsti per la realizzazione di opere sul territorio (nulla osta, pareri, autorizzazioni...), sia in caso di realizzazione di nuove SEA che di ammodernamento di SEA esistenti, il progetto preliminare, corredato di una relazione contenente le modalità previste per la gestione della SEA stessa, dovrà essere inviato alla Provincia di Modena per sottoporlo a parere preventivo del Servizio Pianificazione Ambientale; alla Provincia dovrà essere inviato anche il progetto definitivo/esecutivo.

5. ASPETTI GESTIONALI

5.1. Utenza servita e orari di apertura

L'accesso alla SEA è consentito a:

- utenze domestiche:
 - ✓ cittadini residenti o domiciliati nel Comune servito;
 - ✓ utenti non residenti ma detentori di utenze domestiche ubicate nel territorio comunale;
 - ✓ turisti presenti sul territorio comunale;
- utenze non domestiche: attività commerciali, direzionali, di servizio e produttive aventi sede o unità locali nel Comune servito, limitatamente alla parte di rifiuti da esse prodotti che risultino assimilati secondo il vigente regolamento del servizio di gestione rifiuti urbani;
- utenze ammesse in forza di Accordi di Programma sottoscritti dai soggetti interessati (ad esempio Accordo di Programma per la raccolta dei rifiuti agricoli), secondo le modalità previste dagli Accordi stessi.

I giorni e gli orari d'apertura al pubblico dalle stazioni ecologiche attrezzate devono essere stabiliti in funzione delle esigenze degli utenti da esse serviti. Si consiglia pertanto di prevedere ove possibile l'apertura pomeridiana e nelle giornate di sabato e/o domenica (l'apertura durante i week-end risulta particolarmente indicata per i Comuni interessati da flussi turistici); nel caso le SEA sorgano in prossimità di centri commerciali si suggerisce inoltre di valutarne l'apertura nei giorni e negli orari di maggior afflusso dei centri stessi.

È comunque richiesta una apertura minima di 12 ore nell'arco della settimana, articolate su almeno 2 giorni e su di un minimo di 4 ore/giorno. Si ritiene ottimale una apertura di almeno 6 ore/giorno in almeno 5 gg/settimana, e occorre comunque programmare la gestione della SEA in funzione delle peculiarità del territorio servito, sulla base delle considerazioni sopra riportate.

Gli orari di apertura possono essere variati nel corso dell'anno in funzione della maggiore o minore fruizione prevedibile stagionalmente o sulla base di esigenze particolari (stagione turistica, fiere, mercati, esposizioni e manifestazioni di varia natura, ecc.), previa adeguata informazione agli utenti.

Durante gli orari di apertura, la SEA dovrà essere presidiata; vista l'importanza assunta dalle SEA in termini di utilizzo da parte degli utenti e di tipologie di rifiuti raccolti si consiglia di prevedere un numero di addetti alla gestione, opportunamente formati, adeguato alla dimensione del bacino di utenza.

5.2. Rifiuti ammessi

Le tipologie di rifiuti ammessi nella SEA sono di seguito riportate (le frazioni riportate in corsivo sono quelle per le quali la raccolta presso la SEA deve essere in ogni caso garantita):

- *carta e cartone*
- *vetro (imballaggi e lastre)*
- *plastica (imballaggi in film e rigidi)*
- *lattine in alluminio e banda stagnata*
- *metalli ferrosi e non ferrosi*
- *legno (imballaggi, mobilio,)*
- *sfalci e potature*
- *pneumatici*

- *ingombranti (divani, materassi...)*
- *RAEE (frigoriferi, congelatori, condizionatori, lavastoviglie, lavatrici, televisori, computer, monitor, stampanti e altri elettrodomestici....)*
- *indumenti usati (abiti e scarpe)*
- *inerti da piccole demolizioni domestiche (rottami muratura, lavabi, lavandini)*
- *oli e grassi vegetali*
- *oli minerali esausti*
- *accumulatori esausti*
- *pile*
- *farmaci*
- cartucce, nastri stampanti, toner
- lastre e manufatti e relative parti in fibrocemento contenente amianto (eternit), od in altri materiali contenenti amianto, da piccole demolizioni domestiche¹
- solventi
- pesticidi
- acidi e sostanze alcaline
- tubi fluorescenti
- contenitori etichettati T e/o F

Sulla base dell'Accordo di Programma per la raccolta dei rifiuti agricoli, sottoscritto tra Provincia, Comuni, Gestori, Associazioni di categoria degli agricoltori e Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena, è possibile raccogliere nelle SEA presenti nel territorio dei Comuni firmatari i rifiuti provenienti da attività agricole quali:

- contenitori di fitofarmaci e medicinali zootecnici bonificati
- fitofarmaci non utilizzati
- oli minerali esausti
- accumulatori esausti
- filtri dell'olio
- sacchi in plastica per concime
- teli in plastica da pacciamatura

Eventuali altri rifiuti potranno essere aggiunti agli elenchi summenzionati.

Eventuali altri rifiuti potranno essere raccolti in virtù di nuovi accordi di programma, secondo le modalità previste dagli accordi stessi.

Al fine di favorire il successivo recupero, in relazione al maggior valore di particolari flussi di rifiuto e alle reali potenzialità del mercato del recupero, dovrà essere valutata la possibilità di fare effettuare direttamente all'utenza un conferimento ulteriormente differenziato di particolari tipologie di rifiuti, quali ad esempio:

- rifiuti cartacei: cartone, quotidiani, carta mista;
- rifiuti plastici: bottiglie e flaconi, teli e film in polietilene, cassette, polistirolo;
- rifiuti vetrosi: vetro bianco, vetro verde, altro vetro.

Nei territori ove sono attuati modelli di raccolta domiciliare della frazione organica, è consigliato che questa frazione sia altresì raccolta presso la SEA, per consentire agli utenti che ne avessero l'esigenza di conferire tale rifiuto al Gestore al di fuori del normale calendario di raccolta.

¹ Per le modalità di ritiro e gestione dell'eternit da piccole demolizioni domestiche si rimanda a specifiche indicazioni in materia attualmente in fase di discussione tra gli Enti competenti

5.3. Segnaletica e cartellonistica

La segnaletica orizzontale e verticale di regolazione della viabilità interna dovrà essere mantenuta in buono stato.

Un cartello posto nei pressi dell'accesso per l'utenza o comunque in posizione di grande visibilità, dovrà riportare almeno le seguenti informazioni:

- dicitura di identificazione dell'area;
- nome del Gestore;
- giornate ed orari di apertura al pubblico;
- tipologie di rifiuti conferibili;
- ed essere contrassegnato con il logo regionale della raccolta differenziata ed eventuali altri loghi e simboli grafici.

I contenitori e le aree di raccolta dovranno essere corredati da cartellonistica esplicativa riportante le tipologie di rifiuti ammessi, in modo da facilitare il corretto conferimento delle diverse frazioni omogenee da parte degli utenti.

Si consiglia a tal proposito di riportare per ciascuna tipologia di rifiuto una breve e semplice descrizione dello stesso integrata opportunamente da un elenco di oggetti e materiali di uso comune riconducibili alla specifica tipologia e preferibilmente anche da disegni di chiara interpretazione.

Possono comunque essere previsti altri cartelli identificativi delle modalità di accesso, conferimento ed utilizzo generale della SEA.

Tutta la cartellonistica (quella esterna per la segnalazione dell'area e quella interna da collocare in prossimità di aree e/o contenitori per l'individuazione delle diverse tipologie di rifiuti) dovrà essere mantenuta in buono stato.

5.4. Gestione delle aree e dei rifiuti conferiti

La SEA deve essere sempre mantenuta in condizioni decorose ed efficienti.

Deve essere garantito il rispetto delle norme di sicurezza, di tutela della salute (degli utenti e degli addetti) e di protezione dell'ambiente.

La manipolazione manuale dei rifiuti deve essere ridotta al minimo indispensabile.

Sono consentite sui rifiuti conferiti presso la stazione ecologica attrezzata operazioni di adeguamento volumetrico per singola tipologia di rifiuto; a tal proposito si evidenzia che andranno preferiti sistemi che non prevedono la movimentazione dei rifiuti dopo il loro conferimento, come per esempio i cassoni scarrabili autocompattatori ideali per le frazioni comprimibili, quali carta, cartone e plastica.

Sono altresì consentite operazioni di imballaggio dei rifiuti conferiti al fine di ottimizzarne il successivo trasporto ai rispettivi impianti di recupero e/o smaltimento.

Sono escluse, invece, tutte le operazioni che modificano la natura del rifiuto, ovvero la sua composizione chimica.

Particolare cura dovrà essere posta relativamente alle operazioni di raccolta e movimentazione dei RAEE ed in genere di tutti i rifiuti che possono disperdere nell'ambiente le sostanze pericolose in essi contenute.

Tutti i rifiuti raccolti dovranno essere avviati al recupero, riciclaggio o al corretto smaltimento a cura del Gestore, secondo le seguenti modalità:

- dovranno essere trasportati e ricevuti da ditte regolarmente autorizzate e con le modalità previste dalle norme vigenti;

- si dovrà privilegiare l'avvio a recupero di materia dei rifiuti raccolti, e destinare allo smaltimento in condizioni di sicurezza, ovvero secondo logiche che non creino danno all'ambiente e alla salute dell'uomo, i soli rifiuti che non possono essere destinati a specifiche forme di recupero.

Ai fini della sicurezza degli utenti e degli operatori, qualora in fase progettuale non sia stato possibile realizzare la SEA su più livelli o prevedere ingressi o almeno percorsi separati per l'utenza che accede per il conferimento e i mezzi utilizzati per la movimentazione e l'allontanamento dei rifiuti raccolti, si consiglia l'effettuazione delle operazioni di avvio a destino dei rifiuti raccolti al di fuori degli orari di apertura.

Le frequenze di prelievo dei rifiuti conferiti presso la SEA dovranno essere definite in relazione alla tipologia degli stessi, ed in modo tale da evitare l'accumulo al di fuori dei contenitori o delle aree di raccolta.

In ogni caso è necessario che, limitatamente ai rifiuti che possono comportare problemi di comparsa di odori, la frequenza di prelievo sia tale da minimizzare tali impatti e pertanto più elevata nel periodo estivo.

Al fine di razionalizzare le operazioni e i costi del servizio, qualora le dimensioni e l'organizzazione dell'area interna alla SEA lo consentano, potranno essere identificate e delimitate apposite aree, ad uso del solo Gestore, adibite allo scarico dei rifiuti derivanti dalla attività di spazzamento, scaricati dalle autospazzatrici ed altre macchine adibite alla pulizia stradale, accumulati in attesa di essere avviati allo smaltimento a termine giornata.

5.5. Competenze del Gestore

Competenze generali

Il Gestore dovrà individuare uno o più referenti tecnici, il cui nominativo andrà comunicato all'Agenzia d'Ambito e alla Provincia, con le funzioni di coordinamento tecnico e/o amministrativo della/e SEA gestita/e.

Il Gestore dovrà provvedere a:

- garantire l'adeguata formazione degli addetti in servizio presso le SEA, al fine di garantire il corretto svolgimento delle competenze; oltre all'istruzione sul corretto conferimento e sulle modalità di gestione della SEA, importante sarà l'educazione sulle modalità di recupero del rifiuto raccolto e sui vantaggi della raccolta differenziata, allo scopo di sensibilizzare l'addetto e renderlo responsabile e partecipe in prima persona nel rapporto diretto con l'utenza;
- garantire presso le SEA il rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro;
- rendicontare e trasmettere a Provincia e Agenzia d'Ambito i dati quali-quantitativi dei rifiuti raccolti presso la SEA;
- segnalare a Provincia e ATO e comunicare preventivamente agli utenti ogni eventuale variazione, anche temporanea, dei giorni e dell'orario di apertura;
- segnalare a Provincia e ATO le anomalie e le problematiche riscontrate nella gestione della SEA, nonché eventuali chiusure della SEA stessa (da comunicare preventivamente anche agli utenti).

Il Gestore è responsabile della corretta gestione dell'area (compresi il lavaggio e la sanificazione, ove necessaria, delle aree e dei contenitori per la raccolta nonché la manutenzione ordinaria di attrezzature, contenitori di raccolta e locali); può servirsi di terzi nell'espletamento di tali attività (cooperative sociali, imprese, ecc.), pur mantenendo sempre la diretta responsabilità all'interno del perimetro dell'area sulla quale insiste la SEA.

Il Gestore non può cedere i rifiuti conferiti a privati cittadini o a ditte non autorizzate a termini di legge al trasporto e/o alla raccolta di rifiuti urbani, nemmeno a titolo gratuito.

Competenze del personale in servizio presso le SEA

Il personale addetto alla gestione della SEA dovrà essere adeguatamente formato in modo tale da svolgere con efficacia ed efficienza le seguenti mansioni:

- custodire e presidiare la SEA durante gli orari di apertura;
- identificare l'utenza in ingresso accertandone l'appartenenza alle utenze per cui è consentito l'accesso;
- regolare l'accesso degli utenti al fine di evitare un eccessivo affollamento dell'area e garantire un più sicuro e corretto controllo delle operazioni di conferimento;
- verificare l'ammissibilità dei rifiuti conferiti;
- assistere gli utenti nelle operazioni di conferimento e di pesatura dei rifiuti (se previste o richieste), garantendo il corretto utilizzo delle aree e dei contenitori;
- sensibilizzare e fornire informazioni agli utenti sul servizio di raccolta differenziata e dare diffusione al materiale informativo promozionale;
- verificare il rispetto da parte degli utenti delle norme di comportamento previste dal regolamento per l'utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate;
- controllare lo stato di riempimento dei contenitori e delle aree per la raccolta, provvedendo a segnalare le esigenze di svuotamento;
- garantire la pulizia e il decoro della SEA;
- provvedere al lavaggio e alla sanificazione, ove necessaria, delle aree e dei contenitori per la raccolta;
- provvedere alla segnalazione di eventuali anomalie e disfunzioni che richiedano un intervento per operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- controllare affinché siano evitati danni a strutture, attrezzature, locali e persone.

5.6. Gestione degli impianti tecnologici

Il Gestore dovrà garantire il corretto funzionamento e il buono stato di manutenzione degli impianti e delle reti tecnologiche di cui è dotata la SEA, in conformità alle normative vigenti in materia.

In particolare, l'impianto di illuminazione dovrà essere preferibilmente mantenuto in funzione anche nelle ore di chiusura della SEA per una più facile sorveglianza e per scoraggiarne l'accesso di vandali o persone non autorizzate.

Allegato 2

LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO DELLE STAZIONI ECOLOGICHE ATTREZZATE IN PROVINCIA DI MODENA

Documento elaborato da Provincia di Modena e ATO 4 di Modena
Validato dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti (istituito con D.G.P. n. 209/01)
Approvato dalla Giunta Provinciale con Delibera n. 428 del 14/11/2006
Inserito nel Piano d'Ambito approvato con Delibera di Assemblea Consorziale n. 22 del 27/11/06

1. OBIETTIVI DEL PRESENTE DOCUMENTO

Le presenti linee guida hanno l'obiettivo di fornire principi di regolamentazione e criteri per un ordinato e corretto utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate (SEA) presenti in provincia di Modena disciplinandone l'accesso e le modalità di conferimento dei rifiuti urbani.

La gestione dei rifiuti deve essere svolta nel rispetto dei seguenti criteri generali:

- deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, la sicurezza delle persone;
- devono essere salvaguardate la flora e la fauna;
- deve essere evitato qualsiasi degrado dell'ambiente in forma di inquinamento idrico, atmosferico, del suolo e del sottosuolo, emissione di rumori molesti e di odori fastidiosi;
- deve essere rispettato il paesaggio e il decoro urbano.

Nel quadro normativo vigente vengono assegnate alla raccolta differenziata le seguenti finalità:

1. consentire un più facile recupero delle frazioni presenti nei rifiuti per le quali esista o possa essere promosso un mercato;
2. ridurre la quantità e le pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento finale, assicurando maggiori garanzie di protezione ambientale;
3. contenere gli spazi necessari per le discariche ed assicurare il miglioramento delle caratteristiche degli effluenti: biogas e percolato da esse prodotte;
4. favorire la produzione di compost di qualità garantendo la disponibilità di residui organici non contaminati.

La stazione ecologica attrezzata (SEA) ha la funzione primaria di assicurare il conferimento dei flussi delle varie frazioni di rifiuti urbani (o speciali ove consentito).

La SEA deve inoltre:

- integrarsi con il sistema di raccolta differenziata esistente sul territorio e con le altre strutture adibite al recupero dei rifiuti.
- permettere all'utenza il conferimento dei rifiuti che per la loro natura, pericolosità o dimensioni, ovvero per motivazioni economiche o di strutturazione del servizio, non sono compatibili con le raccolte domiciliari, le raccolte con contenitore stradale o su chiamata; deve inoltre consentire la possibilità di conferire, da parte dell'utenza domestica, i rifiuti per i quali sia stato stabilito uno specifico divieto di conferimento all'interno del normale circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato;
- consolidare le iniziative di raccolta differenziata, anche attraverso l'adozione di sistemi di incentivazione economica;
- facilitare un rapporto di comunicazione diretto fra gestore del servizio pubblico ed utenza servita.

Le stazioni ecologiche attrezzate assumono, nel sistema di gestione dei rifiuti urbani impostato dal Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) ed organizzato dal Piano d'Ambito, un ruolo strategico per il perseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal PPGR stesso. Per questo motivo il sistema della pianificazione provinciale sta investendo parecchio nella realizzazione e nel buon funzionamento delle stazioni ecologiche attrezzate.

Si ritiene che un efficiente utilizzo delle stazioni ecologiche attrezzate derivante da oculati criteri progettuali ed attente modalità gestionali adottate dai gestori debba essere seguito da un corretto utilizzo da parte dell'utenza.

A tale scopo sono state predisposte le presenti linee guida, unitamente alle "Linee guida per la progettazione e la gestione delle stazioni ecologiche attrezzate" destinate principalmente a comuni ed enti gestori.

La stesura delle suddette linee guida concorre all'attuazione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) e, come previsto dal Consiglio provinciale, contestualmente all'approvazione del PPGR, sono state

predisposte dalla Provincia in collaborazione con l'Agenzia d'Ambito modenese e validate dai gestori del servizio dei rifiuti urbani.

Approvate dalla Giunta provinciale e poi dall'Assemblea Consorziale di ATO 4 costituiscono parte integrante del Piano d'Ambito per il Servizio di Gestione dei Rifiuti.

2. DEFINIZIONI

Ai fini delle presenti linee guida, sulla base di quanto stabilito dal quadro normativo vigente e contenuto nei documenti tecnici ad oggi prodotti dall'Agenzia d'Ambito, si assumono le seguenti definizioni:

- a) *Rifiuto*: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.
- b) *Produttore*: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti.
- c) *Conferimento*: le operazioni compiute dai produttori per consegnare i rifiuti ai servizi di raccolta.
- d) *Raccolta*: le operazioni di prelievo, di cernita e di eventuale raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto.
- e) *Raccolta differenziata*: la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee al momento del conferimento e della raccolta, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati a recupero.
- f) *Raccolta separata*: la raccolta idonea a selezionare sin dal conferimento le frazioni merceologiche omogenee dei rifiuti urbani che non possono essere destinate a forme di recupero ma richiedono specifiche modalità di trattamento al fine di garantirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza per l'uomo e l'ambiente.
- g) *Stazioni ecologiche attrezzate*: aree attrezzate con contenitori idonei per la gran parte dei materiali della raccolta differenziata e separata, recintate, custodite ed accessibili soltanto in orari prestabiliti.
- h) *Gestore*: l'impresa che, sulla base di specifico rapporto contrattuale instaurato con l'Agenzia d'Ambito, provvede all'espletamento del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati in regime di privativa.
- i) *Aree del riuso*: aree, preferibilmente adiacenti alle stazioni ecologiche attrezzate, in cui è possibile portare oggetti ancora in buono stato; esse hanno la finalità di intercettare materiali ancora utilizzabili prima del loro ingresso nel ciclo di gestione dei rifiuti e destinarli a nuova vita nell'ottica della riduzione della produzione degli stessi.

3. UTENZA AMMESSA E MODALITÀ DI ACCESSO

L'accesso alla SEA è consentito a:

- utenze domestiche:
 - ✓ cittadini residenti o domiciliati nel Comune servito;
 - ✓ utenti non residenti ma detentori di utenze domestiche ubicate nel territorio comunale;
 - ✓ turisti presenti sul territorio comunale;

- utenze non domestiche: attività commerciali, direzionali, di servizio e produttive aventi sede o unità locali nel Comune servito, limitatamente alla parte di rifiuti da esse prodotti che risultino assimilati secondo il vigente regolamento del servizio di gestione rifiuti urbani;
- utenze ammesse in forza di Accordi di Programma sottoscritti dai soggetti interessati (ad esempio Accordo di Programma per la raccolta dei rifiuti agricoli), secondo le modalità previste dagli Accordi stessi.

L'accesso all'utenza è consentito solo durante i giorni e gli orari di apertura della stessa esclusivamente al fine di effettuare le operazioni di conferimento; tali orari sono esposti su apposita cartellonistica posta in ingresso alle SEA.

Previa adeguata informazione agli utenti, gli abituali orari di apertura potranno essere variati nel corso dell'anno in funzione della maggiore o minore fruizione prevedibile stagionalmente o sulla base di esigenze particolari (stagione turistica, fiere, mercati, esposizioni e manifestazioni di varia natura, periodi di chiusura per manutenzioni straordinarie, ecc.).

A fini identificativi, gli utenti dovranno esibire, se richiesto, documento di riconoscimento o altro strumento di identificazione eventualmente messo a disposizione del Gestore (es: badge).

L'accesso con automezzi all'interno della SEA sarà regolato da parte del Gestore in modo tale da evitare un eccessivo affollamento e garantire un più sicuro e corretto controllo delle operazioni di conferimento.

4. RIFIUTI CONFERIBILI

Le tipologie di rifiuti conferibili alla SEA sono le seguenti:

- *carta e cartone (sacchetti di carta, imballaggi in cartone, scatole per alimenti e cartoni per bevande compresi i contenitori in tetra-pak, giornali, riviste, libri, quaderni, fotocopie e fogli vari, ecc.)*
- *vetro (bottiglie, contenitori ed oggetti in vetro, vasetti, bicchieri, lastre, ecc.)*
- *plastica (bottiglie e flaconi per bevande, shampoo, detergenti, cosmetici e contenitori per liquidi in genere, sacchetti per la spesa, buste, pellicole, vaschette e confezioni per alimenti, reti per frutta e verdura, cellophane, polistirolo, cassette, teli, ecc.)*
- *alluminio e banda stagnata (lattine, scatolette, barattoli, fogli e vaschette, bombolette spray vuote non rientranti tra quelle etichettate come pericolose, tossiche, infiammabili o corrosivi)*
- *metalli ferrosi e non ferrosi (arredi e oggetti in metallo...)*
- *legno (imballaggi, mobilio,...)*
- *sfalci e potature (fiori, erba, ramaglie, potature, ecc)*
- *pneumatici*
- *ingombranti (divani, materassi...)*
- *RAEE (frigoriferi, congelatori, condizionatori, lavastoviglie, lavatrici, televisori, computer, monitor, stampanti e altri elettrodomestici...)*
- *indumenti usati (abiti e scarpe)*
- *inerti da piccole demolizioni domestiche (rottami muratura, lavabi, lavandini)*
- *oli e grassi vegetali*
- *oli minerali esausti*
- *accumulatori esausti*
- *pile*
- *farmaci*

Sulla base delle indicazioni fornite dal singolo Gestore, potranno inoltre essere conferite ulteriori tipologie di rifiuti quali ad esempio:

- cartucce, nastri stampanti, toner
- lastre e manufatti e relative parti in fibrocemento contenente amianto (eternit), od in altri materiali contenenti amianto, da piccole demolizioni domestiche
- solventi
- pesticidi
- acidi e sostanze alcaline
- tubi fluorescenti
- contenitori etichettati T e/o F (tutti i prodotti che riportano i simboli irritante, infiammabile, corrosivo e tossico e le loro confezioni, indipendentemente dal materiale che le compone)

Se la SEA ricade nell'ambito di applicazione dell'accordo di programma per la raccolta dei rifiuti agricoli, sottoscritto tra Provincia, Comuni, Gestori, Associazioni di categoria degli agricoltori e Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena, sarà possibile conferire rifiuti provenienti da attività agricole quali:

- contenitori di fitofarmaci e medicinali zootecnici bonificati
- fitofarmaci non utilizzati
- oli minerali esausti
- accumulatori esausti
- filtri dell'olio
- sacchi in plastica per concime
- teli in plastica da pacciamatura

Eventuali altri rifiuti potranno essere aggiunti agli elenchi summenzionati.

Eventuali altri rifiuti potranno essere raccolti in virtù di nuovi accordi di programma, secondo le modalità previste dagli accordi stessi.

5. MODALITÀ DI CONFERIMENTO E NORME DI COMPORTAMENTO PER GLI UTENTI

Gli utenti devono conferire alla SEA esclusivamente i rifiuti ammessi, suddivisi per tipologie e negli appositi contenitori o aree di raccolta; nel caso di conferimento di rifiuti pericolosi, dovranno rivolgersi all'addetto adibito alla gestione per l'accesso ai locali e/o aree ove sono posti i contenitori appositi.

Si forniscono di seguito alcune modalità di conferimento per le principali tipologie di rifiuti oggetto di raccolta presso la SEA:

- carta e cartone dovranno essere possibilmente compattate per ridurre l'ingombro, togliendo inoltre eventuali parti adesive, in plastica o metallo;
- i contenitori in cartone per bevande (es: tetra-pak) andranno preventivamente ripuliti da eventuali residui;
- le ramaglie dovranno essere possibilmente spezzate per ridurre il volume;
- vetro e lattine dovranno essere preventivamente ripulite da eventuali residui e possibilmente privati dei tappi di chiusura;

- bottiglie e flaconi in plastica devono essere preventivamente ripulite da eventuali residui e schiacciate per ridurne l'ingombro;
- particolare cura dovrà essere posta relativamente alle operazioni di conferimento di tutti i rifiuti che possono disperdere nell'ambiente le sostanze pericolose in essi contenuti.

Gli utenti sono tenuti all'osservanza delle seguenti regole:

- se indicato dal personale l'utente è tenuto a far pesare/misurare i propri conferimenti; in ogni caso l'utente ha diritto a far pesare/misurare i propri conferimenti al fine di vedersi riconosciute le agevolazioni eventualmente previste;
- seguire le indicazioni del personale preposto alla gestione della SEA, nonché quelle riportate su apposita segnaletica e cartellonistica;
- soffermarsi nell'area esclusivamente per il tempo strettamente necessario al conferimento, evitando di sostare soprattutto nelle aree di raccolta e di movimentazione di materiali;
- conformarsi alle prescrizioni impartite relativamente alle modalità di conferimento dei rifiuti.

E' fatto espresso divieto di:

- abbandonare qualsiasi tipologia di rifiuto all'esterno della SEA;
- introdursi nella SEA al di fuori dei giorni ed orari di apertura;
- gettare rifiuti di qualsiasi genere all'interno della SEA oltre la recinzione;
- occultare, all'interno di altri rifiuti, rifiuti non ammessi in SEA;
- introdurre tipologie di rifiuti in contenitori o aree di raccolta destinati ad altre tipologie;
- abbandonare qualsiasi tipologia di rifiuto al di fuori delle aree o contenitori destinati alla raccolta presenti nella SEA;
- asportare rifiuti già raccolti presso la SEA;
- arrecare danni alle strutture, attrezzature, contenitori e quant'altro presente in SEA;
- non ottemperare alle indicazioni del personale addetto alla gestione.

I presenti divieti sono meglio recepiti ed espressi nel Regolamento del Servizio Rifiuti Urbani.

6. AREE DEL RIUSO

Nell'ottica del contenimento della produzione dei rifiuti, si consiglia di consegnare materiali e oggetti ancora in buono stato e con caratteristiche tali da essere scambiati ed utilizzati come prodotti, alle "Aree del Riuso"; tali aree si configurano come punti di scambio dove favorire l'incontro tra chi ha un oggetto che non gli interessa più e chi può ancora utilizzarlo e consentono di intercettare materiali ancora utilizzabili prima dell'ingresso nel ciclo dei rifiuti.

RIEPILOGO RACCOLTE DI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI MODENA - ANNO 2006

Allegato 3

COMUNE	Popolazione residente al 31/12/06 ⁽¹⁾	Totale RU prodotti		Totale RU indifferenziato		RD allo smaltimento			RD al recupero			TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA			COMUNE
		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	%	Kg	Kg/ab	%	Kg	Kg/ab	%	
BASTIGLIA	3.763	2.104.260	559,2	1.320.140	350,8	77.445	20,6	3,7%	706.675	187,8	33,6%	784.120	208,4	37,3%	BASTIGLIA
BOMPORTO	8.857	5.008.286	565,5	3.456.640	390,3	268.980	30,4	5,4%	1.282.666	144,8	25,6%	1.551.646	175,2	31,0%	BOMPORTO
CAMPOGALLIANO	8.104	5.561.874	686,3	3.417.960	421,8	284.479	35,1	5,1%	1.859.435	229,4	33,4%	2.143.914	264,6	38,5%	CAMPOGALLIANO
CAMPOSANTO	3.101	2.231.246	719,5	1.268.090	408,9	89.215	28,8	4,0%	873.941	281,8	39,2%	963.156	310,6	43,2%	CAMPOSANTO
CARPI	65.125	40.456.533	621,2	25.025.806	384,3	1.157.538	17,8	2,9%	14.273.189	219,2	35,3%	15.430.727	236,9	38,2%	CARPI
CASTELFRANCO	28.570	15.847.828	554,7	10.923.985	382,4	624.744	21,9	3,9%	4.299.099	150,5	27,1%	4.923.843	172,3	31,0%	CASTELFRANCO
CASTELNUOVO	13.261	10.306.685	777,2	4.567.580	344,4	390.612	29,5	3,8%	5.348.493	403,3	51,9%	5.739.105	432,8	55,7%	CASTELNUOVO
CASTELVETRO	10.574	5.871.654	555,3	3.857.030	364,8	207.850	19,7	3,5%	1.806.774	170,9	30,8%	2.014.624	190,5	34,3%	CASTELVETRO
CAVEZZO	7.114	5.619.825	790,0	2.854.540	401,3	169.258	23,8	3,0%	2.596.027	364,9	46,2%	2.765.285	388,7	49,2%	CAVEZZO
CONCORDIA	8.854	6.376.183	720,1	3.804.764	429,7	96.727	10,9	1,5%	2.474.692	279,5	38,8%	2.571.419	290,4	40,3%	CONCORDIA
FANANO	3.009	2.153.747	715,8	1.869.090	621,2	560	0,2	0,0%	284.097	94,4	13,2%	284.657	94,6	13,2%	FANANO
FINALE EMILIA	15.422	11.120.121	721,1	5.126.470	332,4	851.991	55,2	7,7%	5.141.660	333,4	46,2%	5.993.651	388,6	53,9%	FINALE EMILIA
FIORANO	16.551	11.568.179	698,9	5.893.230	356,1	39.993	2,4	0,3%	5.634.956	340,5	48,7%	5.674.949	342,9	49,0%	FIORANO
FIUMALBO	1.308	1.011.372	773,2	722.990	552,7	101.404	77,5	10,0%	186.978	142,9	18,5%	288.382	220,5	28,5%	FIUMALBO
FORMIGINE	31.837	19.672.341	617,9	9.656.810	303,3	52.476	1,6	0,3%	9.963.055	312,9	50,6%	10.015.531	314,6	50,9%	FORMIGINE
FRASSINORO	2.091	1.541.286	737,1	1.236.779	591,5	102.390	49,0	6,6%	202.117	96,7	13,1%	304.507	145,6	19,7%	FRASSINORO
GUGLIA	4.095	2.406.580	587,7	1.832.390	447,5	149.950	36,6	6,2%	424.240	103,6	17,6%	574.190	140,2	23,8%	GUGLIA
LAMA MOCOGNO	3.000	1.966.637	655,5	1.303.270	434,4	101.995	34,0	5,2%	561.372	187,1	28,5%	663.367	221,1	33,7%	LAMA MOCOGNO
MARANELLO	16.501	12.445.624	754,2	6.573.800	398,4	37.268	2,3	0,3%	5.834.556	353,6	46,9%	5.871.824	355,8	47,2%	MARANELLO
MARANO	4.105	3.006.373	732,4	1.801.940	439,0	109.087	26,6	3,6%	1.095.346	266,8	36,4%	1.204.433	293,4	40,0%	MARANO S/P
MEDOLLA	6.021	4.376.993	727,0	2.308.900	383,5	81.744	13,6	1,9%	1.986.349	329,9	45,4%	2.068.093	343,5	47,3%	MEDOLLA
MIRANDOLA	23.281	15.808.126	679,0	8.872.370	381,1	1.145.386	49,2	7,2%	5.790.370	248,7	36,6%	6.935.756	297,9	43,8%	MIRANDOLA
MODENA	180.080	109.601.543	608,6	74.297.050	412,6	2.886.763	16,0	2,6%	32.417.730	180,0	29,6%	35.304.493	196,0	32,2%	MODENA
MONTECRETO	939	863.542	919,6	627.730	668,5	108.880	116,0	12,6%	126.932	135,2	14,7%	235.812	251,1	27,3%	MONTECRETO
MONTEFIORINO	2.288	1.496.978	654,3	1.155.553	505,0	100.920	44,1	6,7%	240.505	105,1	16,1%	341.425	149,2	22,8%	MONTEFIORINO
MONTESE	3.340	2.174.725	651,1	1.883.600	564,0	14.310	4,3	0,7%	276.815	82,9	12,7%	291.125	87,2	13,4%	MONTESE
NONANTOLA	14.105	8.604.397	610,0	3.127.210	221,7	1.121.630	79,5	13,0%	4.355.557	308,8	50,6%	5.477.187	388,3	63,6%	NONANTOLA
NOVI DI MODENA	11.120	6.394.267	575,0	2.784.440	250,4	274.721	24,7	4,3%	3.335.106	299,9	52,2%	3.609.827	324,6	56,5%	NOVI DI MODENA
PALAGANO	2.416	1.392.031	576,2	1.046.674	433,2	125.800	52,1	9,0%	219.557	90,9	15,8%	345.357	142,9	24,8%	PALAGANO
PAVULLO	16.443	11.265.508	685,1	7.327.370	445,6	1.152.836	70,1	10,2%	2.785.302	169,4	24,7%	3.938.138	239,5	34,9%	PAVULLO
PIEVEPELAGO	2.225	1.891.251	850,0	1.474.995	662,9	101.532	45,6	5,4%	314.724	141,4	16,6%	416.256	187,1	22,0%	PIEVEPELAGO
POLINAGO	1.817	1.106.644	609,1	873.200	480,6	51.220	28,2	4,6%	182.224	100,3	16,5%	233.444	128,5	21,1%	POLINAGO
PRIGNANO	3.647	1.454.960	398,9	1.054.960	289,3	120	0,0	0,0%	399.880	109,6	27,5%	400.000	109,7	27,5%	PRIGNANO
RAVARINO	6.090	3.652.717	599,8	1.648.990	270,8	497.810	81,7	13,6%	1.505.917	247,3	41,2%	2.003.727	329,0	54,8%	RAVARINO
RIOLUNATO	733	509.865	695,6	346.100	472,2	35.816	48,9	7,0%	127.949	174,6	25,1%	163.765	223,4	32,1%	RIOLUNATO
SAN CESARIO	5.696	3.943.536	692,3	2.236.790	392,7	190.425	33,4	4,8%	1.516.321	266,2	38,5%	1.706.746	299,6	43,3%	S.CESARIO
SAN FELICE	10.619	6.787.351	639,2	3.994.590	376,2	123.121	11,6	1,8%	2.669.640	251,4	39,3%	2.792.761	263,0	41,1%	SAN FELICE
SAN POSSIDONIO	3.811	2.924.435	767,4	1.874.630	491,9	497	0,1	0,0%	1.049.308	275,3	35,9%	1.049.805	275,5	35,9%	SAN POSSIDONIO
SAN PROSPERO	5.265	3.281.431	623,3	2.010.580	381,9	74.105	14,1	2,3%	1.196.746	227,3	36,5%	1.270.851	241,4	38,8%	SAN PROSPERO
SASSUOLO	41.400	28.481.889	688,0	16.324.230	394,3	254.500	6,1	0,9%	11.903.159	287,5	41,8%	12.157.659	293,7	42,7%	SASSUOLO
SAVIGNANO	9.016	5.372.819	595,9	3.363.450	373,1	180.546	20,0	3,4%	1.828.823	202,8	34,0%	2.009.369	222,9	37,4%	SAVIGNANO
SERRAMAZZONI	7.818	5.346.490	683,9	3.570.690	456,7	15.244	1,9	0,3%	1.760.556	225,2	32,9%	1.775.800	227,1	33,2%	SERRAMAZZONI
SESTOLA	2.640	2.613.557	990,0	1.836.640	695,7	351.096	133,0	13,4%	425.821	161,3	16,3%	776.917	294,3	29,7%	SESTOLA
SOLIERA	14.586	8.317.722	570,3	4.765.230	326,7	400.126	27,4	4,8%	3.152.366	216,1	37,9%	3.552.492	243,6	42,7%	SOLIERA
SPILAMBERTO	11.553	7.048.153	610,1	3.878.460	335,7	483.663	41,9	6,9%	2.686.030	232,5	38,1%	3.169.693	274,4	45,0%	SPILAMBERTO
VIGNOLA	23.075	15.622.655	677,0	9.749.890	422,5	807.227	35,0	5,2%	5.065.538	219,5	32,4%	5.872.765	254,5	37,6%	VIGNOLA
ZOCCA	4.833	3.656.187	756,5	2.133.290	441,4	874.785	181,0	23,9%	648.112	134,1	17,7%	1.522.897	315,1	41,6%	ZOCCA
TOTALE PROVINCIA	670.099	430.266.406	642,1	261.080.916	389,6	16.368.785	24,4	3,8%	152.816.705	228,1	35,5%	169.185.490	252,5	39,3%	TOTALE PROVINCIA

⁽¹⁾ Fonte: Osservatorio Demografico Provincia di Modena

RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI AVVIATI AL RECUPERO IN PROVINCIA DI MODENA - ANNO 2006

Allegato 4

COMUNE	Popolazione residente al 31/12/06 ⁽¹⁾	Carta Cartone		Vetro ⁽²⁾		Lattine ⁽²⁾	Imballaggi in plastica		Frazione organica		Potature Sfalci		Legno	Oli vegetali	Metalli	Oli esausti da motore	Accumulatori al Piombo	RAEE	Abiti e prodotti tessili	Pneumatici	Inerti	Toner e cartucce	Tubi fluorescenti	Altre raccolte ⁽³⁾	TOTALE		COMUNE	
		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab													Kg	Kg/ab		Kg
BASTIGLIA	3.763	131.750	35,0	103.710	27,6	790	42.086	11,2	153.747	40,9	115.620	30,7	60.600	1.150	24.360	780	4.452	11.967	13.607	2.080	39.640	96		240	706.675	187,8	BASTIGLIA	
BOMPORTO	8.857	142.870	16,1	196.020	22,1	1.480	60.435	6,8	260.555	29,4	234.180	26,4	194.780	900	55.650	1.670	10.540	25.850	27.810	4.765	65.040	121		0	1.282.666	144,8	BOMPORTO	
CAMPOGALLIANO	8.104	298.880	36,9	296.760	36,6	2.240	86.108	10,6	293.433	36,2	393.325	48,5	191.970	3.000	126.869	3.160	12.400	29.054	25.350	8.300	87.620	874	92	0	1.859.435	229,4	CAMPOGALLIANO	
CAMPOSANTO	3.101	113.036	36,5	77.460	25,0	640	28.722	9,3	135.236	43,6	367.840	118,6	43.750	600	25.350	830	5.800	8.840	6.650	1.140	58.000	20	27	0	873.941	281,8	CAMPOSANTO	
CARPI	65.125	3.328.596	51,1	2.114.960	32,5	16.520	746.654	11,5	3.121.136	47,9	1.935.870	29,7	917.790	11.350	372.730	6.497	36.158	245.007	240.400	48.940	1.121.750	5.481	2.643	707	14.273.189	219,2	CARPI	
CASTELFRANCO	28.570	1.132.098	39,6	541.600	19,0	4.300	293.928	10,3	202.864	7,1	976.950	34,2	511.554	1.600	115.930	4.090	24.422	78.210	102.752	22.620	258.460	244	817	26.660	4.299.099	150,5	CASTELFRANCO	
CASTELNUOVO	13.261	541.667	40,8	399.000	30,1	3.000	176.542	13,3	822.331	62,0	2.900.800	218,7	236.370	900	54.540	2.370	11.560	29.016	45.000	23.130	101.180	366	721	0	5.348.493	403,3	CASTELNUOVO	
CASTELVETRO	10.574	222.390	21,0	322.950	30,5	2.250	62.669	5,9	149.963	14,2	666.410	63,0	144.570	600	40.180	1.350	11.451	23.405	36.900	8.890	103.120	191	145	9.340	1.806.774	170,9	CASTELVETRO	
CAVEZZO	7.114	452.196	63,6	240.350	33,8	1.550	123.027	17,3	482.956	67,9	773.460	108,7	144.550	2.470	94.500	1.910	12.795	27.411	22.650	15.300	199.120	638	719	425	2.596.027	364,9	CAVEZZO	
CONCORDIA	8.854	267.315	30,2	222.634	25,1	1.985	63.374	7,2	437.534	49,4	889.300	100,4	148.200	1.850	62.052	3.120	10.361	27.640	25.200	14.960	298.520	267	380	0	2.474.692	279,5	CONCORDIA	
FANANO	3.009	10.670	3,5	64.720	21,5	480	3.084	1,0		0,0		0,0	67.180		94.690		3.500	14.007	6.500	19.266				0	284.097	94,4	FANANO	
FINALE EMILIA	15.422	721.529	46,8	597.160	38,7	4.840	193.349	12,5	880.000	57,1	1.345.680	87,3	383.280	5.600	133.250	4.425	13.925	85.890	23.748	42.530	706.050	404		0	5.141.660	333,4	FINALE EMILIA	
FIORANO	16.551	774.206	46,8	585.730	35,4	4.690	193.010	11,7	126.292	7,6	1.791.210	108,2	435.865	1.240	160.160	2.340	20.302	41.291	46.700	20.260	613.380			818.280	5.634.956	340,5	FIORANO	
FIUMALBO	1.308	12.862	9,8	26.565	20,3	230	3.628	2,8		0,0	26.040	19,9	33.257		51.764	471	1.814	4.861		25.486				0	186.978	142,9	FIUMALBO	
FORMIGINE	31.837	1.885.463	59,2	1.075.270	33,8	8.830	383.260	12,0	192.837	6,1	3.735.650	117,3	483.780	3.050	214.450	3.260	23.662	87.186	111.300	12.720	775.000	17		967.320	9.963.055	312,9	FORMIGINE	
FRASSINORO	2.091	26.752	12,8	49.310	23,6	390	8.151	3,9		0,0		0,0	34.340	400	55.250	390	3.950	6.473		16.711				0	202.117	96,7	FRASSINORO	
GUIGLIA	4.095	98.630	24,1	101.280	24,7	720	8.871	2,2		0,0	59.960	14,6	64.570	150	31.370	360	7.250	13.499		11.825	25.700	34	21	0	424.240	103,6	GUIGLIA	
LAMA MOCOGNO	3.000	58.828	19,6	107.110	35,7	790	12.761	4,3		0,0	225.500	75,2	51.690	400	64.280	1.100	8.751	12.728		17.426			1	7	0	561.372	187,1	LAMA MOCOGNO
MARANELLO	16.501	1.394.441	84,5	552.290	33,5	4.430	216.350	13,1	142.999	8,7	1.094.110	66,3	830.945	1.600	161.860	3.490	21.696	52.204	42.960	54.980	508.440	21		751.740	5.834.556	353,6	MARANELLO	
MARANO	4.105	54.790	13,3	96.200	23,4	700	20.285	4,9		0,0	723.090	176,1	104.980	500	21.910	830	5.150	10.116	12.100	7.095	37.600			0	1.095.346	266,8	MARANO S/P	
MEDOLLA	6.021	324.235	53,9	240.640	40,0	1.860	124.363	20,7	549.705	91,3	369.610	61,4	89.750	2.100	60.960	1.098	7.468	18.081	19.800	7.720	168.320	85	209	345	1.986.349	329,9	MEDOLLA	
MIRANDOLA	23.281	1.168.385	50,2	743.190	31,9	6.610	353.234	15,2	1.575.477	67,7	1.177.260	50,6	172.510	2.180	141.330	2.665	15.646	65.337	68.200	20.360	276.000	1.416		570	5.790.370	248,7	MIRANDOLA	
MODENA	180.080	7.125.275	39,6	4.754.210	26,4	37.710	1.206.131	6,7	4.239.235	23,5	7.465.360	41,5	2.562.330	20.130	679.680	12.390	78.775	412.553	484.083	60.410	2.743.440	13.125	3.183	519.710	32.417.730	180,0	MODENA	
MONTECRETO	939	14.348	15,3	48.800	52,0	400	4.566	4,9		0,0		0,0	15.940		19.830		2.100	4.657		16.291				0	126.932	135,2	MONTECRETO	
MONTEFIORINO	2.288	35.900	15,7	74.850	32,7	650	9.780	4,3		0,0		0,0	22.510	300	58.040	740	5.550	5.474		26.711				0	240.505	105,1	MONTEFIORINO	
MONTESE	3.340	92.830	27,8	72.050	21,6	650	11.155	3,3		0,0		0,0			68.940		500	6.190	500	4.000				20.000	276.815	82,9	MONTESE	
NONANTOLA	14.105	581.200	41,2	545.410	38,7	3.910	233.224	16,5	874.227	62,0	841.820	59,7	503.980	3.110	39.420	3.135	7.879	69.180	24.786	40.810	583.190	276		0	4.355.557	308,8	NONANTOLA	
NOVI DI MODENA	11.120	651.260	58,6	340.708	30,6	2.337	190.610	17,1	767.402	69,0	674.760	60,7	206.550	3.750	47.706	2.225	16.778	42.030	34.500	22.100	331.110	110	678	492	3.335.106	299,9	NOVI DI MODENA	
PALAGANO	2.416	31.650	13,1	58.910	24,4	490	6.556	2,7		0,0		0,0	40.350		38.525	2.150	5.650	10.886		24.390				0	219.557	90,9	PALAGANO	
PAVULLO	16.443	516.140	31,4	366.330	22,3	2.970	95.739	5,8		0,0	452.820	27,5	283.380	1.940	254.590	2.390	14.729	52.923	28.900	38.039	673.680	310	422	0	2.785.302	169,4	PAVULLO	
PIEVEPELAGO	2.225	25.240	11,3	65.715	29,5	580	7.154	3,2		0,0	42.840	19,3	54.713		75.174	775	2.988	8.343		31.202				0	314.724	141,4	PIEVEPELAGO	
POLINAGO	1.817	33.204	18,3	53.040	29,2	460	6.136	3,4		0,0		0,0	28.010		37.010	450	1.650	1.480		20.784				0	182.224	100,3	POLINAGO	
PRIGNANO	3.647	84.490	23,2	137.950	37,8	1.250	20.560	5,6		0,0	112.850	30,9	560						6.600					35.620	399.880	109,6	PRIGNANO	
RAVARINO	6.090	189.780	31,2	228.570	37,5	1.730	80.803	13,3	428.720	70,4	162.270	26,6	137.900	1.600	41.090	1.450	4.450	25.550	9.750	15.740	176.420	94		0	1.505.917	247,3	RAVARINO	
RIOLUNATO	733	19.640	26,8	27.670	37,7	240	3.688	5,0		0,0	15.120	20,6	19.310		26.532	274	1.053	3.410		11.012				0	127.949	174,6	RIOLUNATO	
SAN CESARIO	5.696	156.698	27,5	98.900	17,4	900	49.285	8,7	205.664	36,1	952.855	167,3		600			6	1.056	19.700			237		30.420	1.516.321	266,2	S.CESARIO	
SAN FELICE	10.619	321.049	30,2	297.850	28,0	2.350	95.876	9,0	454.848	42,8	629.940	59,3	143.100	2.000	407.420	1.800	12.000	30.531	23.750	19.580	227.080	123	343	0	2.669.640	251,4	SAN FELICE	
SAN POSSIDONIO	3.811	96.335	25,3	104.200	27,3	700	21.030	5,5	213.419	56,0	327.120	85,8	51.120	600	79.620	400	2.860	13.542	10.550	3.480	124.240			92	0	1.049.308	275,3	SAN POSSIDONIO
SAN PROSPERO	5.265	264.399	50,2	155.010	29,4	1.290	44.132	8,4	222.161	42,2	279.060	53,0	67.100	1.400	223.950	2.066	7.775	12.412	14.550	20.380	79.880	399	155	627	1.196.746	227,3	SAN PROSPERO	
SASSUOLO	41.400	2.215.035	53,5	1.177.290	28,4	9.530	475.720	11,5	376.832	9,1	3.995.920	96,5	697.420	3.230	442.610	3.120	32.952	132.933	108.200	47.020	946.980	7		1.238.360	11.903.159	287,5	SASSUOLO	
SAVIGNANO	9.016	321.652	35,7	239.960	26,6	1.640	99.258	11,0	246.520	27,3	661.165	73,3	144.040	1.100	41.580	1.240	6.150	28.321	27.200	8.790		58	149	0	1.828.823	202,8	SAVIGNANO	
SERRAMAZZONI	7.818	216.476	27,7	233.350	29,8	1.670	44.850	5,7		0,0	309.210	39,6	131.390	1.400	121.840	1.820	12.904	25.039	10.290	42.180	283.680	17		324.440	1.760.556	225,2	SERRAMAZZONI	
SESTOLA	2.640	102.667	38,9	99.180	37,6	820	17.484	6,6		0,0	21.850	8,3	77.610	1.200	64.920	3.240	5.451	11.778		19.586			35	0	425.821	161,3	SESTOLA	
SOLIERA	14.586	472.314	32,4																									

**RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI AVVIATI ALLO SMALTIMENTO IN
PROVINCIA DI MODENA - ANNO 2006**

Allegato 5

COMUNE	Popolazione residente al 31/12/06 ⁽¹⁾	Ingombranti	Pile / Batterie	Medicinali	Vernici, adesivi, ecc.	Pesticidi	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	Materiali da costruzione contenenti amianto	Altre raccolte ⁽²⁾	TOTALE	
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg/ab
BASTIGLIA	3.763	74.280	195	240	2.430			300	0	77.445	20,6
BOMPORTO	8.857	262.680	780	610	3.030		40		1.840	268.980	30,4
CAMPOGALLIANO	8.104	272.669	1.660	1.070	1.480		240	380	6.980	284.479	35,1
CAMPOSANTO	3.101	87.420	190	195	1.355		55		0	89.215	28,8
CARPI	65.125	1.115.010	4.797	5.120	18.986	290	2.270	7.580	3.485	1.157.538	17,8
CASTELFRANCO	28.570	570.068	2.601	1.863	3.530		37	9.560	37.085	624.744	21,9
CASTELNUOVO	13.261	378.460	1.360	1.510	4.280			2.180	2.822	390.612	29,5
CASTELVETRO	10.574	193.776	604	560	3.210	100	440	1.620	7.540	207.850	19,7
CAVEZZO	7.114	160.930	625	340	6.475		480	120	288	169.258	23,8
CONCORDIA	8.854	89.480	1.092	435	4.390	170	305	820	35	96.727	10,9
FANANO	3.009		360	200					0	560	0,2
FINALE EMILIA	15.422	831.580	2.365	1.706	10.000	120		5.040	1.180	851.991	55,2
FIORANO	16.551	23.140	1.690	2.981	6.507		1.722		3.953	39.993	2,4
FIUMALBO	1.308	101.224	180						0	101.404	77,5
FORMIGINE	31.837	26.410	4.076	4.494	9.839	9	1.666	870	5.112	52.476	1,6
FRASSINORO	2.091	102.110	160		120				0	102.390	49,0
GUIGLIA	4.095	149.730	120	100					0	149.950	36,6
LAMA MOCOGNO	3.000	101.800	15	40	100		40		0	101.995	34,0
MARANELLO	16.501	24.870	1.711	2.314	4.449		612	340	2.972	37.268	2,3
MARANO	4.105	106.227	180	90	1.810			780	0	109.087	26,6
MEDOLLA	6.021	66.540	1.789	2.275	2.315		355	8.470	0	81.744	13,6
MIRANDOLA	23.281	1.134.000	2.086	620	1.315		230	6.735	400	1.145.386	49,2
MODENA	180.080	2.319.820	17.775	13.403	32.595	185	525	2.500	499.960	2.886.763	16,0
MONTECRETO	939	108.580	180	120					0	108.880	116,0
MONTEFIORINO	2.288	99.130		60	1.550				180	100.920	44,1
MONTESE	3.340	14.310							0	14.310	4,3
NONANTOLA	14.105	1.106.360	2.050	2.265	7.930			2.120	905	1.121.630	79,5
NOVI DI MODENA	11.120	266.360	1.401	1.005	4.280		1.455	220	0	274.721	24,7
PALAGANO	2.416	122.520	100	20	1.780				1.380	125.800	52,1
PAVULLO	16.443	1.146.800	1.536	1.140	3.020				340	1.152.836	70,1
PIEVEPELAGO	2.225	101.184	348						0	101.532	45,6
POLINAGO	1.817	51.220							0	51.220	28,2
PRIGNANO	3.647	0	40	60				20	0	120	0,0
RAVARINO	6.090	491.880	590	585	4.460			50	245	497.810	81,7
RIOLUNATO	733	35.712	104						0	35.816	48,9
SAN CESARIO	5.696	179.774	71						10.580	190.425	33,4
SAN FELICE	10.619	114.710	1.196	1.075	2.995		285	2.860	0	123.121	11,6
SAN POSSIDONIO	3.811		107	195	150		45		0	497	0,1
SAN PROSPERO	5.265	69.560	1.135	280	2.855		135		140	74.105	14,1
SASSUOLO	41.400	39.370	3.454	6.042	10.770	32	2.731	420	191.681	254.500	6,1
SAVIGNANO	9.016	161.131	690	660	3.155	50	80	8.860	5.920	180.546	20,0
SERRAMAZZONI	7.818	9.520	794	723	2.528		331	40	1.308	15.244	1,9
SESTOLA	2.640	350.590	426	80					0	351.096	133,0
SOLIERA	14.586	381.130	1.456	1.540	12.515	480	1.400	150	1.455	400.126	27,4
SPLAMBERTO	11.553	475.845	1.518	1.080	3.640	60	180	500	840	483.663	41,9
VIGNOLA	23.075	727.998	974	1.995	9.660		390	4.200	62.010	807.227	35,0
ZOCCA	4.833	873.930	455	400					0	874.785	181,0
TOTALE PROVINCIA	670.099	15.119.838	65.036	59.491	189.504	1.496	16.049	66.735	850.636	16.368.785	24,4

⁽¹⁾ Fonte: Osservatorio Demografico Provincia di Modena

(2) Altre raccolte

Bomporto: filtri olio e altri rifiuti non biodegradabili

Campogalliano: altri rifiuti non biodegradabili

Carpi: rifiuti contenenti olio, acidi, detersivi contenenti sostanze pericolose, catrame di carbone

Castelfranco: filtri olio, emulsioni oleose, imballaggi in plastica, apparecchiature fuori uso, altri rifiuti non biodegradabili

Castelnuovo: filtri olio, imballaggi in carta e cartone, altri rifiuti non biodegradabili

Castelvetto: filtri olio, altri rifiuti non biodegradabili

Cavezzo: rifiuti contenenti olio, acidi

Concordia: acidi

Finale Emilia: tubi fluorescenti, acidi, sostanze alcaline

Fiorano: tubi fluorescenti, filtri olio, acidi, solventi, detersivi contenenti sostanze pericolose, toner e cartucce, rifiuti agrochimici, gas in contenitori a pressione, sostanze chimiche di scarto, pitture e vernici di scarto

Formigine: tubi fluorescenti, filtri olio, acidi, solventi, toner e cartucce, gas in contenitori a pressione, sostanze chimiche di scarto, pitture e vernici di scarto

Maranello: tubi fluorescenti, filtri olio, acidi, solventi, detersivi contenenti sostanze pericolose, toner e cartucce, gas in contenitori a pressione, sostanze chimiche di scarto, pitture e vernici di scarto, carta e pellicole per fotografie

Mirandola: rifiuti contenenti olio

Modena: filtri olio, emulsioni oleose, acidi, detersivi contenenti sostanze pericolose, imballaggi in plastica, legno da attività di costruzione e demolizione, carta e cartone, oli vegetali, rifiuti biodegradabili da parchi e giardini, altri rifiuti non biodegradabili

Montefiorino: filtri olio

Nonantola: tubi fluorescenti

Palagano: filtri olio, emulsioni oleose

Pavullo: filtri olio, acidi

Ravarino: tubi fluorescenti

San Cesario: pneumatici, rifiuti biodegradabili, altri rifiuti non biodegradabili

San Prospero: rifiuti contenenti olio

Sassuolo: tubi fluorescenti, filtri olio, acidi, solventi, toner e cartucce, gas in contenitori a pressione, sostanze chimiche di scarto, pitture e vernici di scarto, altri rifiuti non biodegradabili

Savignano: filtri olio, altri rifiuti non biodegradabili

Serramazzoni: tubi fluorescenti, filtri olio, acidi, solventi, detersivi contenenti sostanze pericolose, toner e cartucce, gas in contenitori a pressione, sostanze chimiche di scarto, pitture e vernici di scarto

Soliera: rifiuti contenenti olio, acidi

Spilamberto: filtri olio, altri rifiuti non biodegradabili

Vignola: filtri olio, solventi, detersivi contenenti sostanze pericolose, altri rifiuti non biodegradabili

**RACCOLTA ACCORDO DI PROGRAMMA RIFIUTI AGRICOLI
IN PROVINCIA DI MODENA ⁽¹⁾ - ANNO 2006**

Allegato 6

COMUNE	Popolazione residente al 31/12/06 ⁽²⁾	Tei e sacchi in plastica	Contenitori fitofarmaci e medicinali zootecnici bonificati	Oli esausti da motore	Batterie e accumulatori al Pb	Filtri olio	Fitofarmaci non utilizzati	TOTALE
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
BASTIGLIA	3.763							0
BOMPORTO (a)	8.857	5.766	7.360	379	370	344	1.140	15.359
CAMPOGALLIANO (a)	8.104	274	2.210	55	100		520	3.159
CAMPOSANTO	3.101							0
CARPI (a)	65.125	1.298	3.939	473	930	243	980	7.863
CASTELFRANCO (a)	28.570	14.292	4.073	2.795	1.614	736	1.560	25.070
CASTELNUOVO (a)	13.261	405	1.580	180	86	25		2.276
CASTELVETRO (a)	10.574	439	880	210	301	43	40	1.913
CAVEZZO (a)	7.114	755	3.249	235	285	279		4.803
CONCORDIA (a)	8.854	338	1.558	135	1.048	92		3.171
FANANO	3.009							0
FINALE EMILIA (a)	15.422	4.460	22.740	4.425	13.925	2.070		47.620
FIORANO (b)	16.551							0
FIUMALBO	1.308							0
FORMIGINE (b)	31.837	60	725	30				815
FRASSINORO	2.091							0
GUIGLIA	4.095							0
LAMA MOCOGNO	3.000							0
MARANELLO (b)	16.501		57					57
MARANO	4.105							0
MEDOLLA (a)	6.021	1.556	3.772	401	830	215		6.774
MIRANDOLA (a)	23.281	4.454	3.987	935	2.009	556	1.510	13.451
MODENA (a)	180.080	12.710	805	260	230	44		14.049
MONTECRETO	939							0
MONTEFIORINO	2.288							0
MONTESE	3.340							0
NONANTOLA (a)	14.105	1.011	2.513	3.135	7.870	970		15.499
NOVI DI MODENA (a)	11.120	452	1.510	235	782	99		3.078
PALAGANO	2.416							0
PAVULLO (a)	16.443			145	41	6		192
PIEVEPELAGO	2.225							0
POLINAGO	1.817							0
PRIGNANO (b)	3.647		5	34	121			160
RAVARINO (a)	6.090	951	3.510	1.450	4.450	530		10.891
RIOLUNATO	733							0
SAN CESARIO	5.696							0
SAN FELICE	10.619							0
SAN POSSIDONIO	3.811							0
SAN PROSPERO (a)	5.265	484	1878	354	375	77		3.168
SASSUOLO (a)	41.400		120	30				150
SAVIGNANO (a)	9.016	45	710		25	3	27	810
SERRAMAZZONI	7.818							0
SESTOLA	2.640							0
SOLIERA (a)	14.586	254	3357	336	493	234		4.674
SPILAMBERTO (a)	11.553	14	1293	504	261	92	15	2.179
VIGNOLA (a)	23.075	469	2270	343	415	10	1.340	4.847
ZOCCA	4.833							0
TOTALE PROVINCIA	670.099	50.487	74.100	17.079	36.561	6.668	7.132	192.026

⁽¹⁾ Fonte: Consorzio Fitosanitario Provinciale e Gestori

⁽²⁾ Fonte: Osservatorio Demografico Provincia di Modena

(a) Comuni che al 31/12/2006 hanno aderito all'Accordo di Programma per la raccolta dei rifiuti agricoli

(b) Questi Comuni non hanno aderito all'accordo di programma, ma le aziende agricole presenti sul territorio conferiscono presso il centro di stoccaggio autorizzato gestito da SAT di Sassuolo

SERIE STORICA DATI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI SUDDIVISI PER FASCIA TERRITORIALE

Allegato 7a

Anno	n° abitanti				
	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia
2004	82.301	395.983	119.640	61.934	659.858
2005	82.801	399.731	120.466	62.274	665.272
2006	83.488	402.747	121.222	62.642	670.099

Anno	Produzione RU totale [t/anno]				Produzione RU pro-capite [kg/ab anno]					
	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia
2004	57.925	235.939	77.020	38.270	409.154	703,8	595,8	643,8	617,9	620,1
2005	57.884	239.504	79.227	39.933	416.549	699,1	599,2	657,7	641,3	626,1
2006	58.526	246.520	82.369	42.851	430.266	701,0	612,1	679,5	684,1	642,1

Anno	RD [t/anno]				RU indifferenziato [t/anno]					
	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia
2004	23.217	81.432	30.124	9.156	143.929	34.708	154.507	46.897	29.114	265.225
2005	24.422	86.523	31.875	10.445	153.265	33.462	152.981	47.352	29.489	263.284
2006	26.411	95.413	34.806	12.556	169.185	32.115	151.107	47.564	30.295	261.081

Anno	RD [kg/ab·anno]				RU indifferenziato [kg/ab·anno]					
	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia
2004	282,1	205,6	251,8	147,8	218,1	421,7	390,2	392,0	470,1	401,9
2005	294,9	216,5	264,6	167,7	230,4	404,1	382,7	393,1	473,5	395,8
2006	316,3	236,9	287,1	200,4	252,5	384,7	375,2	392,4	483,6	389,6

Anno	% RD a recupero				% RD a smaltimento				% RD totale						
	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia	Bassa	Bassa pianura	Alta pianura	Montagna	Totale provincia
2004	36,1%	31,0%	37,1%	18,3%	31,7%	4,0%	3,5%	2,0%	5,6%	3,5%	40,1%	34,5%	39,1%	23,9%	35,2%
2005	37,8%	32,3%	38,2%	18,8%	32,9%	4,4%	3,8%	2,1%	7,4%	3,9%	42,2%	36,1%	40,3%	26,2%	36,8%
2006	40,6%	35,2%	40,3%	21,4%	35,5%	4,5%	3,5%	2,0%	7,9%	3,8%	45,1%	38,7%	42,3%	29,3%	39,3%

Anno	n° abitanti				
	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia
2004	155.613	34.763	353.005	116.477	659.858
2005	157.041	35.286	355.552	117.393	665.272
2006	158.897	35.617	357.831	117.754	670.099

Anno	Produzione RU totale [t/anno]					Produzione RU pro-capite [kg/ab anno]				
	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia
2004	103.086	21.354	208.607	76.108	409.154	662,4	614,3	590,9	653,4	620,1
2005	102.276	22.421	214.919	76.933	416.549	651,3	635,4	604,5	655,3	626,1
2006	102.574	23.377	225.346	78.969	430.266	645,5	656,4	629,8	670,6	642,1

Anno	RD [t/anno]					RU indifferenziato [t/anno]				
	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia
2004	39.798	11.323	59.128	33.680	143.929	63.288	10.031	149.479	42.428	265.225
2005	40.557	12.642	66.050	34.017	153.265	61.719	9.779	148.869	42.917	263.284
2006	43.010	13.475	76.805	35.896	169.185	59.564	9.903	148.541	43.074	261.081

Anno	RD [kg/ab·anno]					RU indifferenziato [kg/ab·anno]				
	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia
2004	255,7	325,7	167,5	289,2	218,1	406,7	288,5	423,4	364,3	401,9
2005	258,3	358,3	185,8	289,8	230,4	393,0	277,1	418,7	365,6	395,8
2006	270,7	376,3	214,6	304,8	252,5	374,9	278,0	415,1	365,8	389,6

Anno	% RD a recupero					% RD a smaltimento					% RD totale				
	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia	AIMAG	GEOVEST	HERA Modena	SAT	Totale provincia
2004	34,9%	44,6%	24,2%	44,0%	31,7%	3,7%	8,4%	4,1%	0,2%	3,5%	38,6%	53,0%	28,3%	44,2%	35,2%
2005	35,9%	46,7%	26,1%	43,9%	32,9%	3,8%	9,7%	4,7%	0,3%	3,9%	39,7%	56,4%	30,8%	44,2%	36,8%
2006	38,4%	47,1%	29,7%	44,9%	35,5%	3,5%	10,6%	4,4%	0,5%	3,8%	41,9%	57,7%	34,1%	45,4%	39,3%

