



Sezione di Piacenza



Provincia di Piacenza



OSSERVATORIO
PROVINCIALE RIFIUTI

La produzione e la gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali in Provincia di Piacenza (2002)

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
3. RIFIUTI URBANI	7
3.1 <i>PRODUZIONE</i>	7
3.2 <i>CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE</i>	9
3.3 <i>RACCOLTA DIFFERENZIATA</i>	14
3.4 <i>COMPOSTAGGIO DOMESTICO</i>	17
3.5 <i>ISOLE ECOLOGICHE</i>	19
3.6 <i>RECUPERO</i>	22
3.7 <i>TERMOVALORIZZAZIONE</i>	22
3.8 <i>SMALTIMENTO</i>	24
3.9 <i>TARIFFA</i>	25
4. RIFIUTI SPECIALI	26
4.1 <i>PRODUZIONE</i>	26
4.2 <i>STOCCAGGIO</i>	30
4.3 <i>TRATTAMENTO</i>	30
4.3 <i>RECUPERO</i>	31
4.4 <i>SMALTIMENTO</i>	31
5. PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	32
6. AGENZIA D'AMBITO	34

1. Introduzione

“La velocità di produzione dei rifiuti deve essere uguale alle capacità naturali di assorbimento da parte degli ecosistemi in cui i rifiuti vengono immessi” (*H. Daly*).

Coerentemente con gli enunciati per uno sviluppo sostenibile e per rafforzare l’impegno per un continuo sviluppo economico, a fronte di un sempre maggiore rispetto per l’ambiente e per le generazioni successive, i rifiuti insieme alle risorse rappresentano uno dei quattro settori prioritari di intervento nel VI Programma comunitario di Azione in materia di ambiente. Tale programma, entrato in vigore il 19/9/2002 con la Decisione n° 166/2002/CE, ha tra i suoi obiettivi prioritari l’integrazione sostenibile tra crescita economica, uso delle risorse e produzione dei rifiuti. Rispetto alle azioni per la prevenzione dei rifiuti, la Commissione ha proposto, nel 2002, gli obiettivi quali-quantitativi, da raggiungere entro il 2010.

A livello provinciale, come a livello nazionale, per poter valutare l’efficacia delle politiche intraprese per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalle recenti normative nazionali e comunitarie, è necessario avere informazioni esaurienti ed omogenee sul territorio. In questo contesto si inserisce l’Osservatorio Provinciale Rifiuti (OPR), istituito a giugno 2001, per volontà dell’Assessorato Provinciale all’Ambiente: uno strumento a supporto tecnico-scientifico della Provincia, in grado di comunicare conoscenze e informazioni sulla produzione e sulla gestione dei rifiuti.

Tutte le informazioni qui presentate e molte altre vengono riportate sul sito internet:

www.arpa.emr.it/piacenza/opr/index.htm.

Con il primo rapporto sui rifiuti prodotti nella provincia di Piacenza si intende aprire una finestra sul complesso mondo dei rifiuti, si vuole, in altre parole, fornire a tutti i cittadini interessati uno strumento semplice e di facile consultazione sui dati di produzione della ns Provincia. Uno degli obiettivi principali è stato infatti quello di far diventare l’osservatorio il punto di confluenza di tutte le informazioni sulla produzione dei rifiuti da parte di tutti gli Enti interessati: Comuni, Ente gestore, Camera di Commercio, ARPA, ecc.; in questo modo si è messo finalmente ordine in un settore dove tutti possedevano dati e ciascuno era diverso da quello degli altri. Una corretta informazione è la condizione necessaria sia per determinare significativi cambiamenti nel comportamento dei consumatori incoraggiati a comportamenti differenti (consapevoli della dimensione del problema rifiuti), sia per una pianificazione efficace degli Enti decisori.

La pubblicazione riporta il quadro generale della gestione dei rifiuti in provincia di Piacenza e conclude la periodica attività di acquisizione, validazione ed elaborazione dei dati di produzione degli ultimi tre anni, cioè da quando esiste l’osservatorio. I dati che riguardano i rifiuti speciali sono aggiornati al 2001 perché vengono consegnati 18 mesi dopo il termine di consegna dei MUD. La pubblicazione avrà cadenza annuale .

Per quanto riguarda la sezione relativa ai rifiuti urbani, i dati sulla produzione sono integrati con le informazioni:

- sui sistemi di raccolta adottati e sulle percentuali di raccolta differenziata raggiunte dai Comuni piacentini,

- sulla situazione relativa all'introduzione della tariffa,
- sulle isole ecologiche esistenti (ubicazione, materiali conferibili, orari di accettazione)
- sul compostaggio domestico,
- sui recuperi,
- sull'impianto di termovalorizzazione,
- sulle discariche.

Sono altresì riportati i risultati dello studio, effettuato dall'Osservatorio in collaborazione con TESA, sulla caratterizzazione delle diverse frazioni dei rifiuti urbani che compongono il rifiuto indifferenziato prodotto in 7 zone differenti: città capoluogo 4 zone (centro storico, veggioletta, PEEP, zona dell'Orsina, provincia 3 zone (pianura, collina, montagna).

La sezione dedicata ai rifiuti speciali contiene una panoramica sulla produzione:

- suddivisione per Comuni,
- trend,
- percentuale dei rifiuti pericolosi,
- suddivisione per settore produttivo;
- suddivisione per tipologia di rifiuto,
- stoccaggio,
- trattamento,
- recuperi.

E' stata inoltre inserita una sintesi dei principali obiettivi e delle azioni fissati dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR).

E' stata infine inserita una breve descrizione dell'Agenzia d'ambito, voluta come forma di cooperazione tra gli enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

2. Inquadramento normativo

Il Decreto Ronchi

L'approvazione del Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, emanato in attuazione delle direttive comunitarie 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi, 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio e successive modificazioni ed integrazioni, ha profondamente innovato, nel sistema ambientale italiano, la politica di gestione dei rifiuti.

La direttiva 91/156/CEE ha il merito di "prevedere una politica di gestione dei rifiuti più avanzata e basata sulla priorità della prevenzione e del recupero rispetto allo smaltimento (Paola Ficco *et al* 2001)."

La direttiva 91/689/CEE fornisce un criterio preciso per riconoscere la pericolosità dei rifiuti, mentre la direttiva 94/62/CE riguarda tutti gli imballaggi immessi sul mercato europeo e tutti i rifiuti da imballaggio, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici ecc. qualunque siano i materiali che li compongono.

Il D.Lgs. 22/97 così come stabilito dall'articolo 1: "disciplina la gestione dei rifiuti, dei rifiuti pericolosi, degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggi", e secondo quanto scritto nell'articolo 2 "... i rifiuti devono essere recuperati e smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse. [...]"

Il D.Lgs. 22/97 riprende il concetto di prevenzione previsto in ambito europeo, conferendogli carattere di priorità assoluta. Per questo "le autorità competenti adottano, ciascuna nell'ambito delle proprie attribuzioni, iniziative dirette a favorire, in via prioritaria, la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti (articolo 3). Rispettando la priorità della prevenzione lo smaltimento diventa una fase residuale della gestione dei rifiuti; nell'articolazione della gestione dei rifiuti (articolo 6, comma 1) si posiziona infatti all'ultimo posto:

- raccolta;
- trasporto;
- recupero;
- smaltimento.

Oltre ai controlli che devono essere effettuati per ciascuna fase, si deve aggiungere il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento nella fase successiva alla loro chiusura. Altro obiettivo fondamentale del decreto è quello di attuare un sistema integrato di gestione dei rifiuti con il quale si intende realizzare la riduzione della quantità di rifiuti prodotti, il recupero di materia, il riuso, il riciclaggio e il recupero di energia. Articolo 4: "Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti le autorità competenti favoriscono la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

- a) il reimpiego e il riciclaggio;

- b) le altre forme di recupero per ottenere materia prima dai rifiuti [...];
 - c) l'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.
- Il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero di materia prima devono essere considerati preferibili rispetto alle altre forme di recupero. [...]*".

Il decreto introduce inoltre una nuova classificazione dei rifiuti (art. 7), suddividendoli in urbani e speciali in base alla loro origine. I rifiuti urbani sono costituiti da:

- a) rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) 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 21, 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).

I rifiuti speciali sono invece costituiti da:

- a) rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti.

In entrambe le categorie, in base alle caratteristiche di pericolosità dei singoli rifiuti, sono presenti i rifiuti pericolosi e quelli non pericolosi (Figura 2.1).

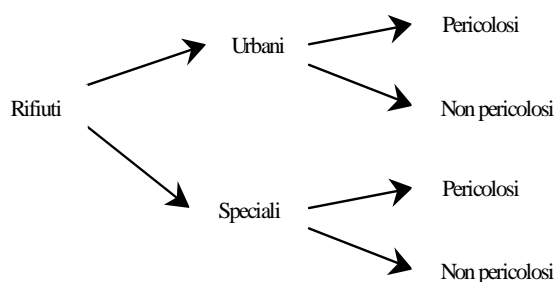


Figura 2.1:
Classificazione dei rifiuti in base al Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997.

La realizzazione del sistema integrato di gestione comporta l'attivazione di una pluralità di azioni che vedono coinvolti diversi soggetti istituzionali (stato, regioni, province e comuni, soggetti privati responsabili a vario titolo, economico e giuridico, della produzione e della gestione dei rifiuti).

Il "decreto Ronchi" disegna infine un ampio decentramento delle diverse funzioni e competenze delle regioni; in particolare alle Province è attribuita la funzione di programmazione e di organizzazione della gestione dei rifiuti.

Infatti l'articolo 20 stabilisce che: *"Alle Province competono in particolare:*

- a) *le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale [...];*
- c) *il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti [...];*
- g) *l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati [...].*

Per favorire il raggiungimento di una gestione integrata dei rifiuti e definire chiare competenze tra i vari livelli istituzionali (Stato, Regioni, Province e Comuni) il "decreto Ronchi" definisce gli Ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti, individuati nelle Province. *"In tali Ambiti territoriali ottimali le province assicurano una gestione unitaria dei rifiuti urbani e predispongono piani di gestione dei rifiuti [...]."* (art. 23).

Importanti sono i compiti di verifica e di controllo su tutte le attività di gestione con potere di accertare violazioni e di applicare sanzioni, di individuare le zone idonee e non alla localizzazione di impianti di smaltimento e di recupero.

Le province provvedono, secondo il citato articolo 20, all'elaborazione di piani provinciali di gestione dei rifiuti, coerenti con la pianificazione a livello regionale e legati ai principi di autosufficienza degli Ambiti territoriali ottimali. Per attuare un sistema integrato di gestione dei rifiuti, oltre alle suddette funzioni, devono affiancarsi compiti più generali di conoscenza, verifica e monitoraggio anche attraverso l'istituzione in ogni provincia, di strutture a ciò deputate. A questo scopo mira la costituzione di una rete di Osservatori provinciali sui rifiuti, che siano in grado di raccogliere, analizzare ed elaborare dati sulla produzione e gestione dei rifiuti, di gestirne l'informazione e di garantire il collegamento tra amministrazioni locali e centrali.

L'Amm.ne Provinciale di Piacenza ha attivato, a partire dal 2001, l'Osservatorio Provinciale Rifiuti (OPR). La sede dell'Osservatorio è collocata presso la Sezione ARPA di Piacenza.

A livello nazionale il "decreto Ronchi" ha istituito, con compiti analoghi, l'Osservatorio nazionale sui rifiuti presso il Ministero dell'ambiente. Il sistema informativo della banca dati sui rifiuti viene gestito dall'Osservatorio nazionale congiuntamente con l'APAT, la quale assume il ruolo di organismo istituzionalmente deputato alla gestione dell'informazione ambientale. Nello svolgere le sue funzioni, l'APAT si avvale delle Agenzie regionali.

Il Catasto rifiuti

Le informazioni relative ai rifiuti, sia urbani che speciali, confluiscono nel catasto rifiuti.

Il "decreto Ronchi" ha assegnato, ad APAT e al sistema delle Agenzie regionali, specifiche attribuzioni in materia di informazione; l'articolo 11 del D.Lgs. 22/97 (decreto attuativo: D.M. 04/08/98 n. 372 "Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti"), dispone la riorganizzazione del Catasto dei rifiuti anche al fine di assicurare un quadro conoscitivo completo ed aggiornato di supporto alla pianificazione territoriale. Il catasto è articolato in una Sezione nazionale, che ha sede a Roma presso l'APAT e in Sezioni regionali presso le corrispondenti Agenzie regionali (ARPA).

La fonte dei dati qui rappresentati ed elaborati dall'Osservatorio provinciale è costituita, per quanto concerne i rifiuti urbani dalle comunicazioni di produzione dei Comuni e di TESA (Ditta a partecipazione mista pubblico/privata che si occupa della raccolta dei rifiuti urbani a livello provinciale) mentre per i rifiuti speciali si fa riferimento alle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale: legge 70/94 e Dpcm successivi). Va sottolineato che sono esonerati dalla dichiarazione MUD gli imprenditori agricoli con un volume di affari non superiore a lire quindici milioni e, limitatamente alla produzione di rifiuti non pericolosi, i piccoli artigiani che non hanno più di tre dipendenti.

La Legge Regionale 27/94 stabilisce che i Comuni debbano comunicare annualmente alle Province e alle Regioni i dati di produzione sul proprio territorio relativamente a: rifiuti urbani e assimilati indifferenziati e servizi di raccolta differenziata attivati (quantitativi avviati a recupero e a smaltimento).

A completamento delle informazioni sull'intero ciclo dei rifiuti sono state analizzate altre banche dati riguardanti: gli impianti per il recupero, il trattamento e lo smaltimento finale dei rifiuti, i Consorzi di recupero, ecc.

Le categorie dei rifiuti

Il Decreto Ronchi ha poi introdotto la Catalogazione Europea dei Rifiuti (CER) in sostituzione a quella Italiana (CIR); questo consente la classificazione dei rifiuti in modo omogeneo in tutti i paesi della UE con evidenti vantaggi sulla rintracciabilità dei rifiuti nel corso del trasporto.

Il Catalogo Europeo dei Rifiuti individua le varie tipologie di rifiuti attraverso un codice numerico a sei cifre. Il codice CER individua i rifiuti in base a: origine e provenienza (in funzione delle categorie industriali e/o attività e dei relativi processi produttivi che li hanno generati) e tipologia.

La struttura gerarchica del CER è composta da tre livelli (Paola Ficco *et al* 2001):

- I livello: categorie industriali e/o attività generatrici di rifiuti (prime due cifre del codice);
- II livello: singoli processi all'interno delle singole categorie generatrici di rifiuti (seconde due cifre);
- III livello: descrizione della singola tipologia del rifiuto generato (terze due cifre).

Successivamente è stata pubblicata la Decisione 2000/532/CE, modificata dalle Decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE, 2001/573/CE, che "rivede" il catalogo CER. In questo catalogo i rifiuti pericolosi vengono individuati mediante l'apposizione di un asterisco. Gli stati membri hanno l'obbligo di conformarsi a quanto disposto dalla Decisione a partire dal 1° gennaio 2002; l'Italia ha provveduto con la Direttiva (naz.) del 09/04/02 "Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti".

3. Rifiuti urbani

3.1 Produzione

La produzione dei rifiuti urbani in provincia di Piacenza ammonta per il 2002 a poco meno di 155.000 tonnellate con un incremento del 2,3%, rispetto al 2001 (Figura 3.1).

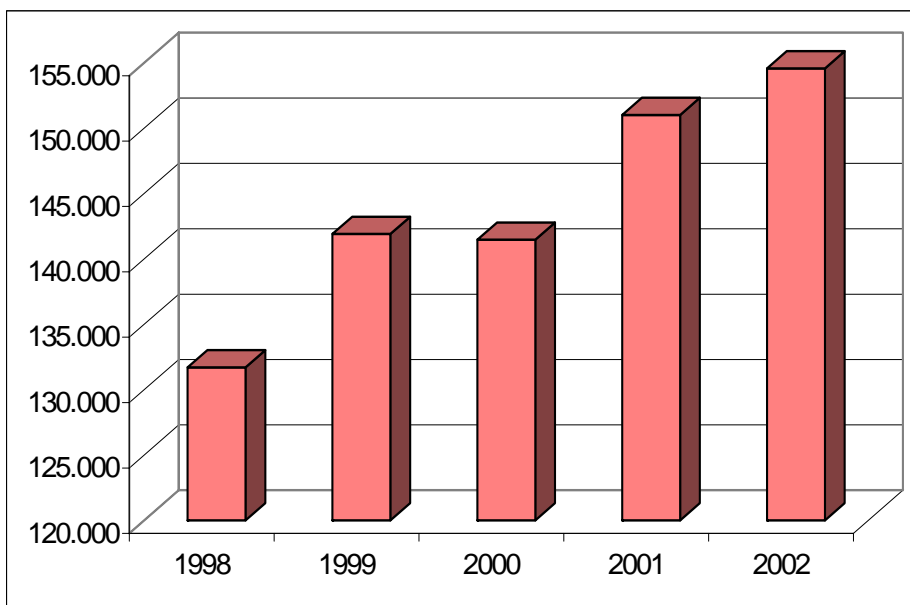


Figura 3.1: Trend della produzione totale di rifiuti urbani nella provincia di Piacenza anni 1998-2002 (t).

La produzione procapite di rifiuti urbani, fondamentalemente connessa ai consumi delle famiglie, è andata costantemente aumentando (Figura 3.2), dal 1998 al 2002: da 496 Kg/anno agli attuali 573 Kg/anno.

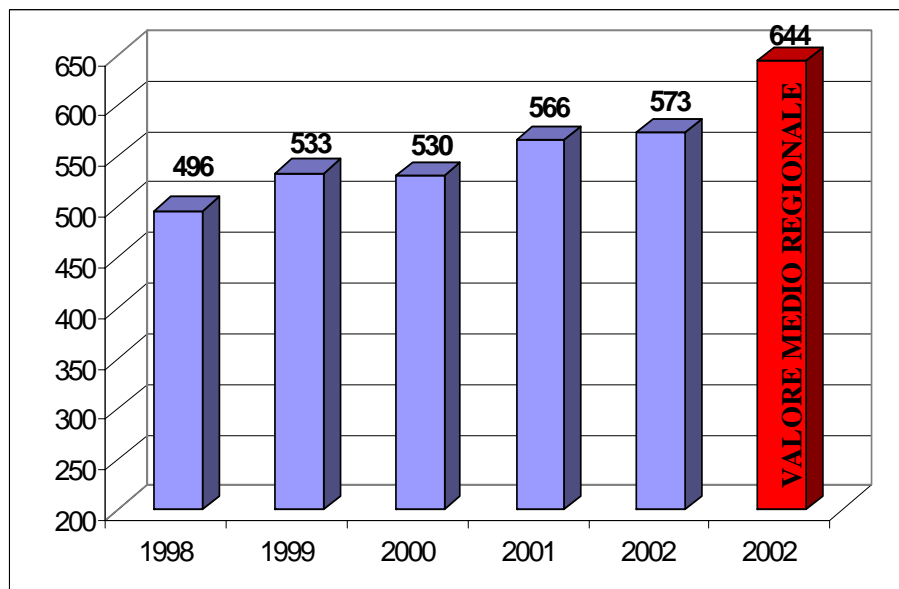


Figura 3.2: Trend della produzione procapite (Kg/abitante anno) di rifiuti urbani nella provincia di Piacenza anni 1998-2002 e confronto con valor medio regionale (anno 2002).

I più recenti dati disponibili a livello nazionale sono quelli relativi al 2000 (Rapporto rifiuti 2002, APAT, ONR, Roma, ottobre 2002: valor medio 501 Kg/anno procapite); nella Figura 3.3 viene rappresentata la produzione procapite/annua nelle diverse regioni italiane.

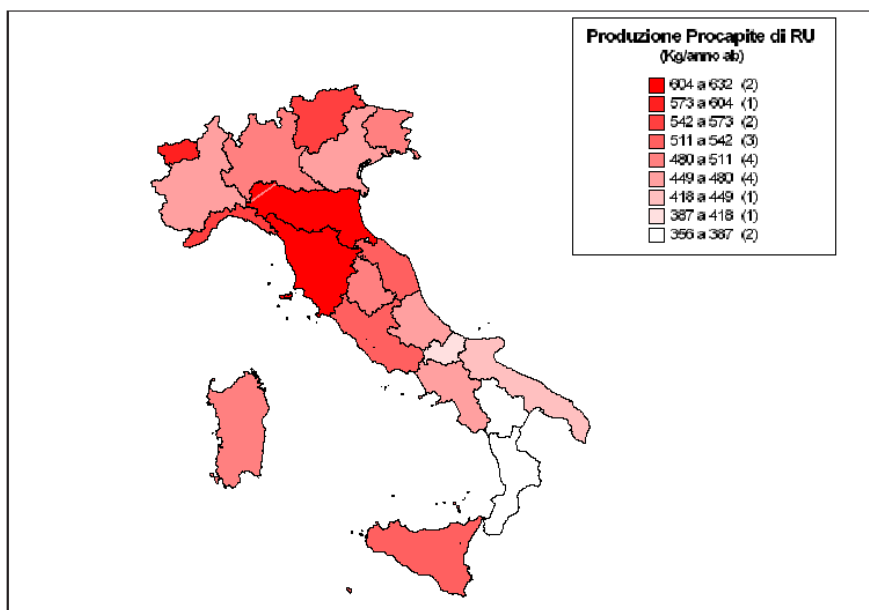


Figura 3.3:
Produzione procapite di rifiuti urbani per regione, 2000, Kg/abitante anno (Fonte: APAT).

Per quanto concerne la produzione procapite di rifiuti urbani nei Comuni della provincia di Piacenza va sottolineato la notevole diversificazione esistente tra Comune e Comune (Figura 3.4), in funzione: della posizione morfologica (pianura, collina o montagna), delle modalità di raccolta (cassonetti, porta a porta, ecc.).

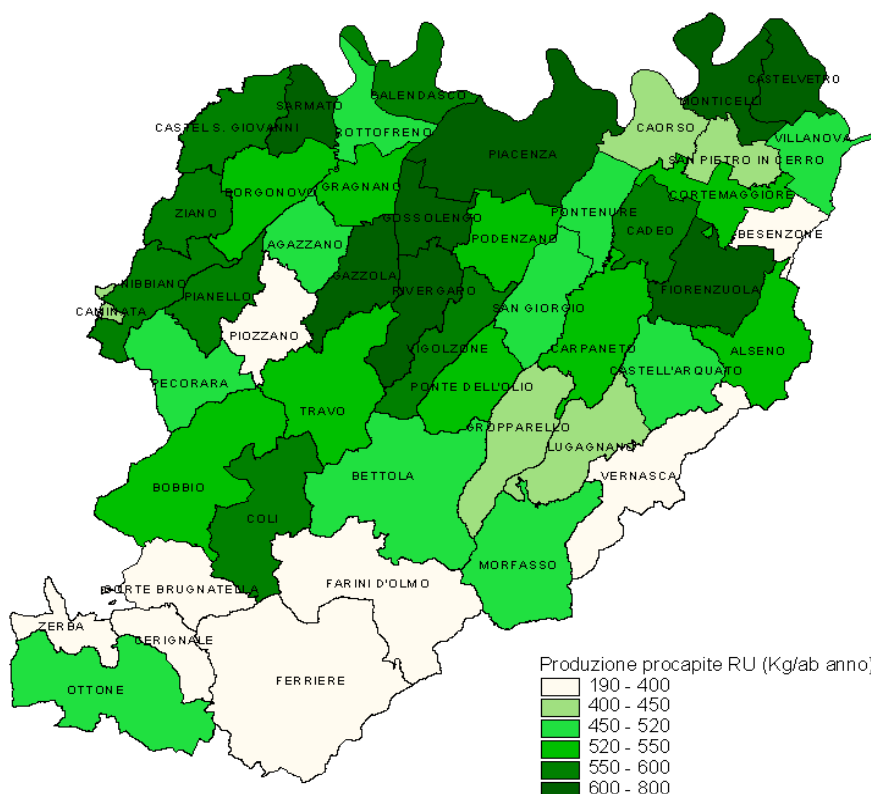


Figura 3.4:
Produzione procapite di rifiuti urbani nei Comuni della provincia di Piacenza, anno 2002 (Kg/abitante anno).

Il Comune con la maggior produzione procapite di rifiuti della provincia di Piacenza è Rivegario (786 Kg/ab anno), giustificabile con la notevole incidenza che il turismo ha sul territorio di questo Comune e che si traduce di conseguenza anche in un aumento della produzione dei rifiuti locale;

il Comune con la minor produzione provinciale è Cortebrugnatella (192 Kg/ab anno), in linea con molti altri Comuni di montagna: Piozzano (280 Kg/ab anno), Ferriere (360 Kg/ab anno), Cerignale (370 Kg/ab anno), Vernasca (372 Kg/ab anno), Zerba (380 Kg/ab anno), Farini (381 Kg/ab anno), grazie a comportamenti individuali generalmente meno “consumistici” ed alla maggior diffusione nelle zone di montagna di pratiche tipo compostaggio/recupero domestico. Il Comune capoluogo, Piacenza, si colloca quasi ai vertici della classifica con una produzione procapite (2002) di 642 Kg/ab/anno. In generale si verifica che la produzione procapite tende ad aumentare all’aumentare della popolazione del Comune.

In termini quantitativi la produzione totale di rifiuti (Figura 3.1) è andata aumentando anche se con un trend di crescita, negli ultimi anni, leggermente in diminuzione. Poiché il quantitativo di rifiuti indifferenziati è rimasto, negli ultimi anni, pressochè costante (circa 86.000 tonnellate nel 2002: Figura 3.5), l’aumento di produzione di rifiuti è stato assorbito dall’aumento della raccolta differenziata che è passata dal 23% (1998) a quasi il 31% (2002).

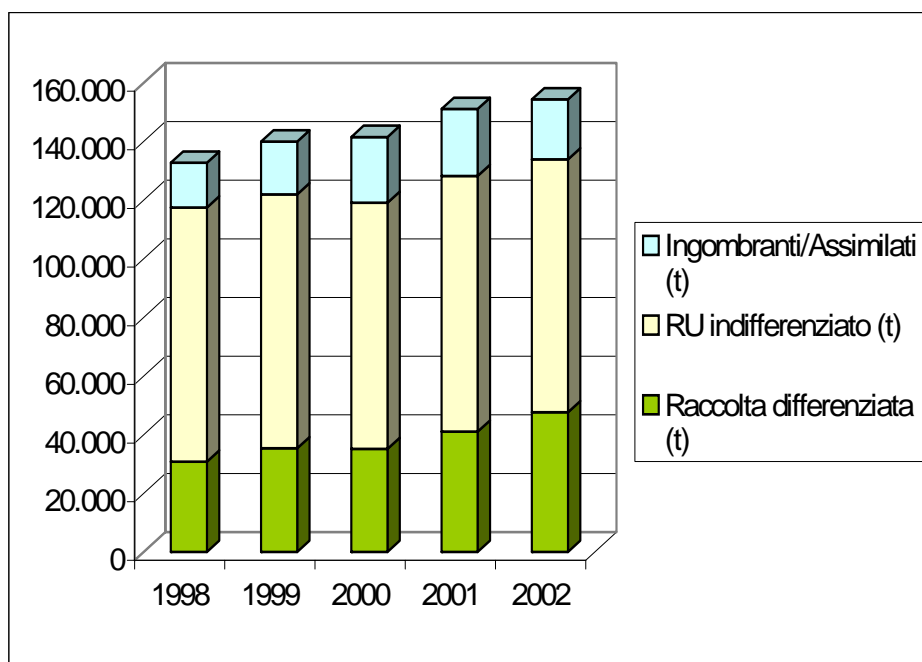


Figura 3.5:
Composizione della produzione totale di rifiuti urbani in provincia di Piacenza, anni 1998-2002 (t).

3.2 Caratteristiche merceologiche

Per un corretto approccio alla gestione dei rifiuti urbani, oltre alla conoscenza della quantità di rifiuti prodotti, anche la conoscenza delle caratteristiche qualitative è sicuramente un presupposto fondamentale. A questo proposito, nel dicembre 2002 l’Osservatorio Provinciale Rifiuti ha svolto un’apposita campagna di indagine merceologica.

Per la scelta delle zone da campionare in provincia è stato seguito il criterio di individuare un Comune per ogni ambito territoriale omogeneo (pianura, collina e montagna); i Comuni selezionati, inoltre, sono rappresentativi delle modalità di raccolta dei rifiuti effettuate negli altri Comuni appartenenti allo stesso ambito. Per la scelta dei campioni cittadini, oltre al centro storico, sono state individuate una zona artigianale (Veggioletta), una industriale (Orsina) e una residenziale periferica (PEEP), allo scopo di ricomprendere tutte le tipologie insediative e

tutte le modalità di raccolta. Le analisi merceologiche sono state condotte sui campioni di RU indifferenziato (foto 3.6) provenienti dalle zone sopra descritte e sul sacco viola (raccolta differenziata della frazione secca) proveniente dal centro storico della città.

Le categorie merceologiche ricercate, seguendo il metodo consigliato dalle Linee Guida "Analisi merceologica dei Rifiuti Urbani" predisposte dall'Agenzia Nazionale (RTI CTN_RIF 1/2000), sono le seguenti:

1. Organico (alimentari) e rifiuti da giardino (vegetali);
2. Carta e cartone;
3. Plastica;
4. Vetro;
5. Metallo;
6. Poliaccoppiati;
7. Tessili;
8. Tessili sanitari;
9. Gomma;
10. Legno;
11. Inerti;
12. Pelle e cuoio;
13. Rifiuti pericolosi (batterie da automobili, farmaci,...);
14. Ingombranti;
15. Altro (sacchetti di aspirapolvere pieni, circuiti stampati, piccoli elettrodomestici);
16. Sottovaglio - frazione fine (< 2 cm)



Foto 3.6:
analisi merceologica campione RU indifferenziato.

I risultati delle analisi merceologiche hanno evidenziato numerose differenze nella composizione merceologica dei campioni, dovute soprattutto alle diverse provenienze. Analizzando i dati dei campioni provenienti dalle diverse zone della città (Tabella 3.7) si può osservare che:

FRAZIONI	PEEP (%)	VEGGIOLETTA (%)	CENTRO STORICO (%)	ZONA ORSINA (%)
CARTA, CARTONE	22,7	24,6	30,7	50,8
ORGANICO + VERDE	24,3	25,1	24,4	2,4
PLASTICA	11,3	17,0	18,3	29,5
SOTTOVAGLIO	12,6	8,5	11,5	4,2
VETRO	11,1	3,5	7,2	0,8
METALLO	1,9	2,9	2,7	1,1
TESSILI	5,6	4,5	2,6	0
TESSILI SANITARI	4,3	1,1	0,9	0,8
POLIACCOPPIATI	1,4	0,3	0,8	0,1
ALTRO	0,6	0,3	0,3	0,8
INERTI	0,7	0	0,2	0
GOMMA	0,1	6,0	0,2	0,4
LEGNO	0,1	0	0,1	1,4
PERICOLOSI	0,2	6,2	0,1	3,0
INGOMBRANTI	2,8	0	0	0,7
PELLE E CUOIO	0,4	0	0	0
RIFIUTI SPECIALI non pericolosi	0	0	0	4,0
	100	100	100	100

Tabella 3.7:

campione cittadino

- a) la zona dell'Orsina (zona industriale) rappresenta certamente una zona molto particolare rispetto alle altre zone cittadine:
- possiede un quantitativo decisamente superiore di carta-cartone (50 % contro 22-30 % delle restanti zone);
 - non ha praticamente organico e verde che costituisce invece un'aliquota molto significativa nelle altre zone;
 - contiene una elevata quantità di plastica;
 - l'80 % è costituito solo da carta e plastica;
 - contiene una piccola quantità (4 %) di rifiuti di chiara provenienza industriale e una piccola quantità 1,4 % di legno, ma comunque superiore alle rimanenti zone;
- b) C'è una presenza significativa di gomma e di rifiuti pericolosi (6 % rispettivamente) nella zona della Veggioletta, mentre è più bassa la presenza del vetro (3 % contro 7-11 %);
- c) Carta, organico + verde e plastica costituiscono le tipologie presenti in quantità maggiori per tutte e tre le zone cittadine, se poi si aggiunge anche il sottovaglio (8-12 %) che è costituito essenzialmente da materiale organico si può vedere che la frazione più elevata (zona industriale esclusa) è costituita dall'organico;
- d) Il metallo si aggira sempre intorno al 2-3 %;
- e) Piccole quantità superiori al PEEP di rifiuti ingombranti (3 %) e di rifiuti tessili sanitari (pannolini, ecc.) al 4 % contro l'1 % delle rimanenti zone;
- f) Insignificante la presenza del legno 0,1 %;
- g) Ancora significativa la presenza del vetro (11 % PEEP e 7 % centro storico).

L'analisi del sacco viola proveniente dal centro storico (Tabella n. 3.8) evidenzia un discreto rispetto della tipologia di rifiuti inseriti: essenzialmente carta e plastica anche se si rilevano dei rifiuti che non dovrebbero essere presenti (vetro, organico, altro e parte del sottovaglio) in quantità significativa 6-7 %.

FRAZIONI	PERCENTUALE
CARTA, CARTONE	53,3
PLASTICA	24,0
SOTTOVAGLIO (< 2 mm)	5,5
VETRO	3,4
LEGNO	3,2
METALLO	3,0
CUOIO E PELLE	1,9
TESSILI	1,6
ORGANICO + VERDE	1,5
POLIACCOPPIATI	1,1
ALTRO	1,1
INERTI	0,2
TESSILI SANITARI	0,1
	100

Tabella n. 3.8:
analisi del sacco viola - centro storico

Analizzando invece i dati elaborati dai campioni provenienti dalla Provincia (Tabella 3.9) si può osservare che:

- a) anche in questo caso l'organico + verde rappresenta la frazione presente in quantità maggiore, se si aggiunge il sottovaglio (12-16 %) che è costituito essenzialmente da materiale organico;
- b) la plastica è presente in quantità maggiore (> 22 %) nel campione proveniente da Rottofreno;
- c) scarsa la presenza del vetro 3-6 %;
- d) Gazzola 4 % di metallo contro l'1-2 % di Rottofreno e Bettola;
- e) trascurabile la presenza di legno 0,4-0,8 %.

FRAZIONI	ROTOFRENO (%)	GAZZOLA (%)	BETTOLA (%)
ORGANICO + VERDE	29,3	30,2	25,2
CARTA, CARTONE	28,6	19,2	32,8
PLASTICA	22,1	16,9	10,5
SOTTOVAGLIO	12,0	16,5	16,8
VETRO	2,8	3,3	5,9
METALLO	1,4	4,3	2,0
TESSILI	1,4	4,5	1,7
POLIACCOPPIATI	0,6	1,0	0,6
TESSILI SANITARI	0,6	2,0	1,6
PERICOLOSI	0,4	0,1	0,2
LEGNO	0,4	0,8	0,3
ALTRO	0,3	0	0,1
GOMMA	0,2	0,5	0,5
INERTI	0	0,2	0,2
INGOMBRANTI	0	0	0,6
PELLE E CUOIO	0	0,5	1,1
	100	100	100

Tabella 3.9:
campione provinciale

I risultati delle analisi effettuate sono schematizzati in Figura 3.10 e 3.11.

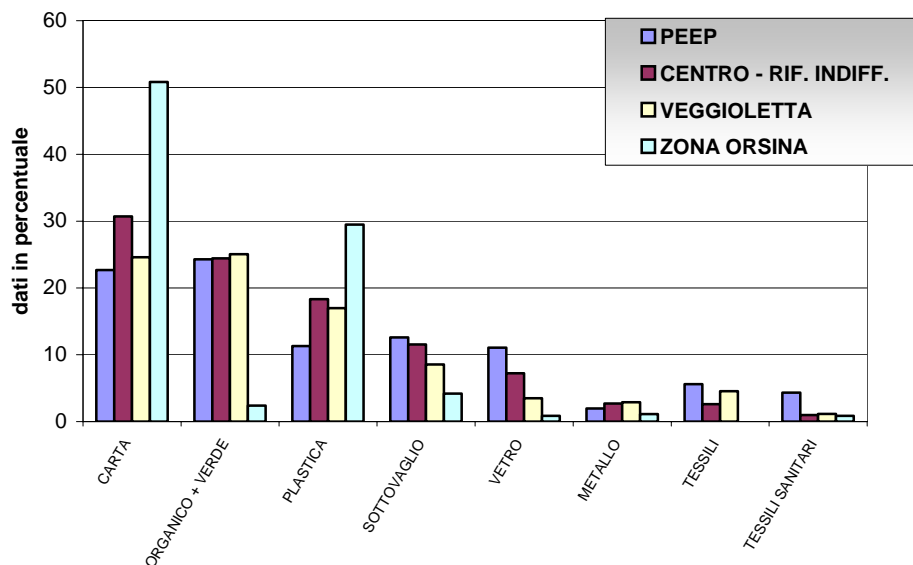


Fig. 3.10:
campione cittadino

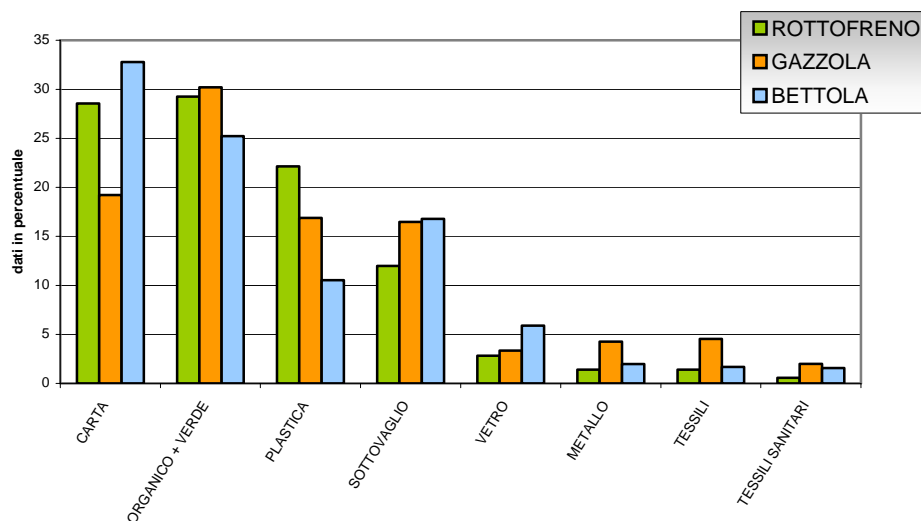


Fig. 3.11:
campione Comuni provincia

L'analisi merceologica reale del campione di RU indifferenziato ci ha consentito di stimare, tenendo conto delle caratteristiche territoriali e soprattutto delle diverse modalità di raccolta adottate dai Comuni, la composizione dell'indifferenziato a livello provinciale. A questo dato sono state aggiunte le percentuali relative alla raccolta differenziata ottenendo in tal modo la composizione merceologica (tabella 3.12) complessiva dei rifiuti urbani a livello provinciale.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	percentuale
SOSTANZA ORGANICA	38,9
CARTA e CARTONE	26,3
PLASTICA	12,6
VETRO	9,3
ALTRO	4,3
METALLO	3,7
TESSILI	2,5
LEGNO	2,3
GOMMA	0,2

Tabella 3.12:
Stima della composizione merceologica media dei Rifiuti Urbani della Provincia.

3.3 Raccolta differenziata

Le quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato dipendono essenzialmente dai sistemi di raccolta adottati.

La gestione del servizio di raccolta differenziata nei Comuni della Provincia di Piacenza avviene attraverso:

- servizi svolti da TESA Piacenza Spa;
- servizi svolti in proprio dal Comune o affidati ad altri soggetti privati.

TESA Piacenza Spa è il gestore principale dei servizi; essa svolge i servizi di raccolta differenziata in 43 Comuni, con il 98,7% della popolazione servita sul totale provinciale.

Per quanto riguarda la raccolta delle frazioni secche, avvengono per lo più per mezzo di campane con volume compreso tra 2,5 e 3 m³. Il servizio svolto nel maggior numero di Comuni è quello della raccolta della carta (41 Comuni), seguito dalla plastica (40 Comuni), dal vetro (36 Comuni) e dalle lattine in alluminio (18 Comuni).

La quota di popolazione che usufruisce del servizio di raccolta differenziata, fornito da TESA Piacenza Spa, è così suddivisa:

- 97 % per la raccolta del vetro;
- 91% per la raccolta della plastica;
- 85% per la raccolta della carta;
- 70 % per la raccolta delle lattine.

La raccolta degli scarti vegetali viene effettuata mediante benne (grandi contenitori in metallo di colore bianco) di 7 m³, in 23 Comuni della provincia equivalenti al 78% della popolazione totale.

In 7 Comuni della provincia risulta inoltre attivo il servizio di raccolta della frazione organica umida, con frequenza di raccolta bisettimanale o settimanale.

Il sistema di raccolta prevalente in provincia di Piacenza è quello con campane o cassonetti stradali, solo 1 Comune (Caorso) ha avviato per ora il sistema domiciliare per tutte le frazioni della raccolta differenziata e pochi altri hanno invece adottato sistemi misti (porta a porta e stradale).

In provincia di Piacenza la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto nel 2000 l'obiettivo del 25% (stabilito per il 2001 dal D.Lgs 22/97); il trend è stato sempre crescente tanto da raggiungere il 31% nel 2002 (Figura 3.13). Il prossimo obiettivo da raggiungere è il 35% per il 2003.

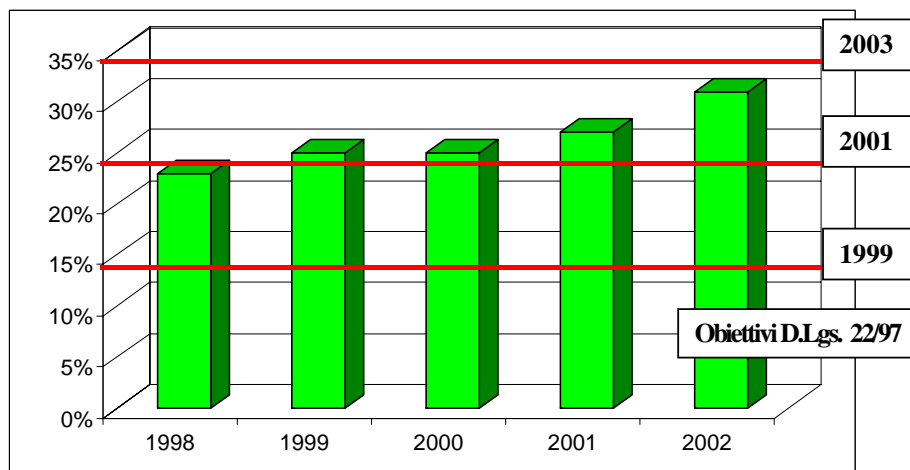


Figura 3.13: Andamento della percentuale di raccolta differenziata nella provincia di Piacenza, anni 1998-2002.

In Figura 3.14 vengono rappresentate le percentuali delle diverse tipologie di materiale raccolte in modo differenziato nel 2002; in termini di peso, carta (26 %), verde (25 %), vetro (15 %), legno (13 %) rappresentano, nell'ordine, le frazioni maggiori.

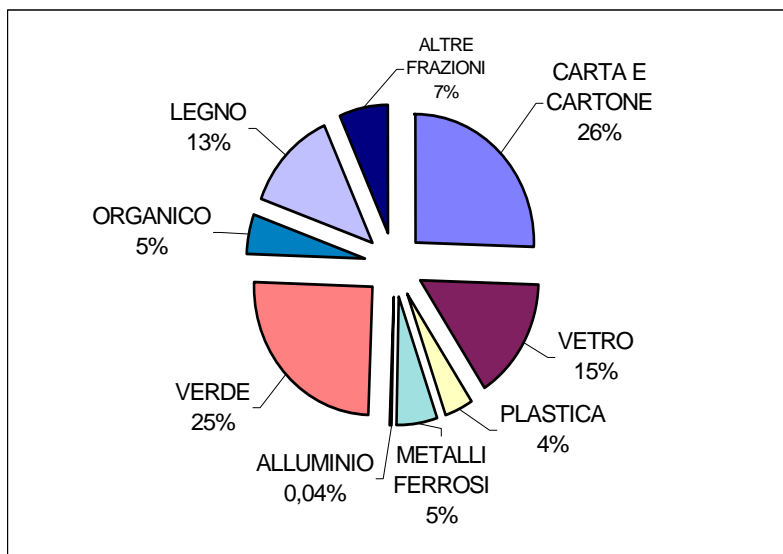


Figura 3.14:
Composizione percentuale della raccolta differenziata (2002).

La situazione a livello comunale dei risultati della raccolta differenziata nel 2002 è schematizzata in Figura 3.15. I Comuni con la maggior percentuale di raccolta differenziata (già superiore nel 2002 all'obiettivo del 35% fissato per il 2003 dal D.Lgs. 22/97) e rappresentati nella tonalità più intensa, sono nell'ordine: Caorso, Besenzone, Gazzola, Piacenza, Agazzano, Castelvetro, Calendasco, Monticelli e Fiorenzuola.

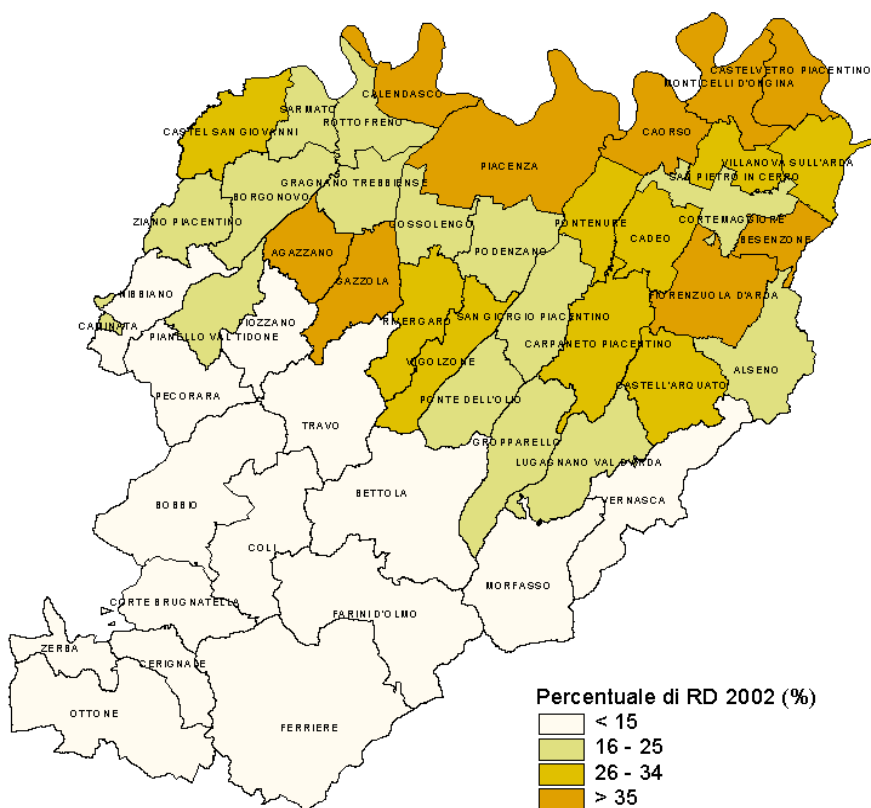


Figura 3.15:
Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2002

Il Comune con la percentuale di raccolta differenziata più elevata di tutta la provincia è il Comune di Caorso che è passato dal 35,8 (%) del 2001 al 70,9 % del 2002 modificando la modalità di raccolta: attivazione della raccolta porta a porta per tutte le frazioni.

Tabella 3.16:

Percentuale della raccolta differenziata nei Comuni della provincia di Piacenza, anni 2000-2002.

COMUNI	2000	2001	2002	Trend ¹
CAORSO	33,2	35,8	70,9	😊 😊
BESENZONE	39,5	39,4	41,1	😊
GAZZOLA	37,1	39,1	38,5	😐
PIACENZA	27,6	32,0	38,2	😊
AGAZZANO	37,4	37,4	37,2	😐
CASTELVETRO PIACENTINO	39,4	34,3	36,5	😐
CALENDASCO	12,6	30,8	35,6	😊
MONTICELLI D'ONGINA	33,6	36,3	35,6	😐
FIORENZUOLA D'ARDA	31,5	32,9	35,1	😊
VILLANOVA SULL'ARDA	20,5	19,5	31,3	😊
RIVERGARO	31,3	35,2	31,0	😐
VIGOLZONE	24,2	30,0	31,0	😊
SAN PIETRO IN CERRO	32,8	29,1	30,8	😐
CASTEL SAN GIOVANNI	24,0	21,9	29,2	😊
PONTENURE	33,7	30,0	28,5	😞
CASTELL'ARQUATO	25,1	26,8	28,4	😊
CARPANETO PIACENTINO	26,9	29,1	28,2	😐
CADEO	17,1	22,0	24,5	😊
SAN GIORGIO PIACENTINO	26,7	27,2	24,3	😞
PONTE DELL'OLIO	22,8	22,2	23,9	😐
GOSSOLENGO	24,9	27,2	23,6	😞
PODENZANO	22,9	22,5	23,1	😐
GROPPARELLO	18,5	19,6	22,2	😊
ZIANO PIACENTINO	16,0	19,2	21,1	😊
BORGONOVO VAL TIDONE	15,4	20,5	21,0	😊
SARMATO	21,6	21,5	20,1	😞
ROTTOFRENO	12,9	15,8	19,3	😊
CORTEMAGGIORE	20,8	18,2	18,8	😐
CAMINATA	22,1	16,5	16,6	😐
LUGAGNANO VAL D'ARDA	14,3	18,1	15,5	😐
PIANELLO VAL TIDONE	13,9	14,4	15,1	😊
GRAGNANO TREBBIENSE	14,8	16,2	14,8	😐
ALSENO	17,7	17,6	14,5	😞
VERNASCA	12,6	12,8	13,7	😊
PIOZZANO	14,2	14,5	13,4	😐
COLI	1,5	0,6	12,4	😊
ZERBA	10,8	13,2	10,6	😐
BETTOLA	11,2	11,1	10,6	😐
NIBBIANO	15,1	11,3	9,8	😞
OTTONE	8,9	14,1	9,2	😐
FARINI	7,3	8,2	8,4	😐
TRAVO	8,1	7,2	8,4	😐
PECORARA	6,0	5,2	7,3	😐
FERRIERE	5,5	4,1	7,2	😐
BOBBIO	5,3	5,9	7,1	😊
MORFASSO	8,0	8,0	6,9	😞
CORTEBRUGNATELLA	5,7	1,9	3,2	😐
CERIGNALE	2,6	0	1,2	😐

¹😊: trend in aumento; 😐: trend costante; 😞: trend in diminuzione

Come nel caso della produzione procapite, i Comuni con la minor percentuale di raccolta differenziata sono quelli di montagna. In Tabella 3.16 si riporta il trend della percentuale della raccolta differenziata nei Comuni della provincia di Piacenza negli ultimi 3 anni, dal 2000 al 2002.

I Comuni di Caorso, Piacenza, Calendasco, Fiorenzuola, Vigolzone, Castell'Arquato, Cadeo, Gropparello, Ziano, Borgonovo, Rottofreno, Pianello, Vernasca, Farini e Bobbio hanno tutti aumentato, anche se con percentuali diverse, la raccolta differenziata sia nel 2001 che nel 2002.

I Comuni di: Pontenure, Alseno, Sarmato, Nibbiano hanno invece diminuito la loro raccolta differenziata sia nel 2001 che nel 2002.

Tutti gli altri Comuni o si sono mantenuti costanti o hanno avuto trend altalenanti.

Nell'ultima colonna i simboli sono autoesplicativi dell'andamento della raccolta differenziata negli ultimi due anni considerando come significative le variazioni superiori al 1%.

Le percentuali di raccolta differenziata riportate sono calcolate seguendo le Linee Guida regionali (Delibera n. 1620 del 31 luglio 2001). Pertanto tali percentuali tengono conto di tutte le frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato sia che vengano destinate al recupero, sia che vengano destinate allo smaltimento².

Va sottolineato che in provincia di Piacenza (anno 2002) solo lo 0,7% del totale della raccolta differenziata viene avviata allo smaltimento, mentre la stragrande maggioranza (30,2%) viene avviata a recupero.

3.4 Compostaggio domestico

Per l'intercettazione della frazione organica umida e dei rifiuti da giardini, oltre alla raccolta differenziata, uno strumento molto importante è costituito dal compostaggio domestico (effettuato direttamente dai cittadini invece che in impianti dedicati). Il compostaggio permette di trasformare gli scarti di cucina e gli sfalci dei giardini in concime.

In natura la sostanza organica prodotta e non più "utile" alla vita (foglie secche, spoglie di animali, ecc.) viene decomposta dai microrganismi presenti nel terreno che la restituiscono al ciclo naturale, come nutrimento per le piante. Con il compostaggio vengono imitati, riproducendoli in forma controllata e accelerata, i processi che in natura riconsegnano le sostanze organiche al ciclo della vita: un perfetto riciclaggio dei rifiuti organici.

Le "materie prime" per la produzione del terriccio compostato sono:

- avanzi di cucina: residui di pulizia della verdura, bucce, fondi di the e caffè, ecc.
- scarti del giardino e dell'orto: sfalcio dei prati, residui della potatura, foglie secche, fiori appassiti, avanzi dell'orto, ecc.
- altri materiali biodegradabili: segatura e trucioli provenienti da legno non trattato, cartone, ecc.

Il compostaggio può essere effettuato in "cumulo", in "buca" o in "composter" (contenitori di diverse forme: cilindrica, troncoconica, a sezione esagonale).

² Secondo le linee guida regionali sono esclusi dal computo della raccolta differenziata: la frazione organica destinata a compostaggio domestico che non viene conferita al servizio pubblico; le frazioni ottenute da selezione effettuata successivamente alla RD dei rifiuti urbani; i rifiuti derivanti dall'attività di pulizia e spazzamento di strade ed aree pubbliche, di strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico, delle spiagge marittime e lacuali e delle rive dei corsi d'acqua; i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni.

Il processo del compostaggio è un processo naturale perché tutto il merito delle trasformazioni è di batteri, presenti naturalmente nel terreno e nei rifiuti organici, che degradano la sostanza organica. Tali batteri, per poter “lavorare”, hanno bisogno dell’ossigeno presente nell’aria, sono infatti “aerobici”. In carenza di ossigeno si attivano altri microrganismi e iniziano fermentazioni e putrefazioni, con produzione di sostanze maleodoranti; per questo motivo occorre seguire alcuni accorgimenti:

- non comprimere il materiale, sfruttare la sua porosità, che rende possibile il ricambio spontaneo di aria atmosferica ricca di ossigeno al posto di aria esausta, in cui l’ossigeno è consumato;
- rivoltare periodicamente il materiale.

Il numero dei rivoltamenti necessario varia a seconda delle stagioni:

- in inverno: 1 rivoltamento dopo 25 o 30 giorni, un altro dopo 3/5 mesi (lunghezza del ciclo per avere il compost “fresco” da 3 a 4 mesi, “pronto” 6/8 mesi)
- in estate: 1 rivoltamento dopo 20 giorni, un altro dopo 2/4 mesi (occorrono 2/3 mesi per ottenere compost “fresco”, 5/6 per il compost “pronto”).

Il rapporto di carbonio/azoto (C/N) ottimale alla vita dei batteri è compreso tra 20 e 30 (C/N = 20 significa che per ogni grammo di azoto ce ne sono 20 di carbonio). Poiché foglie secche, paglia, legno e carta hanno un contenuto di carbonio molto alto, mentre gli scarti di cucina apportano più azoto, un modo semplice per garantire un buon equilibrio è quello di miscelare sempre gli scarti umidi con quelli secchi, in questo modo si ottiene anche il giusto grado di umidità.

I quantitativi di rifiuti urbani intercettati in questo modo non vengono conteggiati nella percentuale della raccolta differenziata ma pesano comunque sulla quantità di rifiuti prodotti.

I Comuni della provincia di Piacenza in cui sono attivi progetti per favorire il compostaggio domestico sono:

- *Rivergaro*
- *Podenzano*
- *Ponte dell'Olio*
- *Gopparello*
- *San Giorgio*
- *Vigolzone*
- *Bettola*
- *Farini*
- *Ferriere*
- *Gragnano*
- *Gazzola*
- *Agazzano*

Presso questi Comuni vengono distribuiti gratuitamente i compostatori a chi li richiede. Fino ad ora sono stati distribuiti qualche migliaio di compostatori. Agazzano è attualmente l'unico Comune della Provincia in cui viene effettuato uno sconto sulla tassa rifiuti a chi partecipa al compostaggio domestico: lo sconto può arrivare fino al 25% della tassa (previo controllo).

3.5 Isole ecologiche

Per isola ecologica si intende un luogo fisico, gestito dal servizio pubblico direttamente o tramite concessione, dove i cittadini e/o imprese possono conferire determinate categorie di rifiuti. In Tabella 3.17 si riportano: l'ubicazione, la superficie, i giorni e gli orari di apertura e la tipologia di rifiuti raccolti per tutte le isole ecologiche esistenti nei territori dei Comuni della provincia di Piacenza.

Tabella 3.17:

Ubicazione e caratteristiche delle isole ecologiche attive sul territorio provinciale.

Comuni	Ubicazione	Superficie mq	Apertura		Rifiuti raccolti
			Giorni	Orario	
ALSENO	VIA MARCONI	1.000	MARTEDI'	09,30/12,00	Ingombranti, Vegetale, Cartone, Legno, Ferro, Vetro, Batterie, Oli
			GIOVEDI'	15,00/17,30	
			SABATO	09,30/12,00	
AGAZZANO	STRADA RIVASSO	1.000	LUNEDI'	15,00/18,00	Ingombranti, Ferro, Plastica, Vegetale, Vetro, Cartone, Batterie, Oli, Lattine, Batterie, Pile
			GIOVEDI'	15,00/18,00	
			SABATO	09,00/12,00	
			SABATO	15,00/18,00	
BESENZONE	LOC. BERSANO	1.275	SABATO	09,00/12,00	Ingombranti, Vetro, Carta, Plastica, Batterie, Oli
BETTOLA	ZONA DEPURATORE	-	MARTEDI'	08,00/12,00	Ingombranti
			SABATO	08,00/12,00	
BOBBIO	AREA DEPURATORE	1.500	Tutti i giorni	08,00/12,00	Ingombranti, Ferro, Legno, Vetro, Carta, Frigoriferi, Materassi, Pneumatici, Oli, Batterie, Medicinali, Pile
BORGONOVO	AREA DEPURATORE	3.000	LUNEDI'	15,00/17,30	Ingombranti, Legno, Vegetali, Batterie, Oli
			MERCOLEDI'	15,00/17,30	
			SABATO	09,00/12,00	
CADEO	VIA ZAPPELLAZZO	2.000	MARTEDI'	inv. 14,00/16,30 est. 15,00/17:30	Ingombranti, Carta, Ferro Legno, Vegetali, Vetro, Lattine, Batterie, Oli
			GIOVEDI'	inv. 14,00/16,30 est. 15,00/17:30	
			SABATO	inv. 14,00/16,30 est. 15,00/17:30	
CALENDASCO	AREA DEPURATORE	200	MARTEDI'	10,00/12,00	Ingombranti (non è una stazione ecologica, ma solo un punto di conferimento per ingombranti)
			GIOVEDI'	10,00/12,00	
			SABATO	08,00/12,00	
CAORSO	VIA AMENDOLA	4.000	Tutti i giorni	08,00/12,00 - 13,30/16,30	Tutti i tipi di rifiuto
CARPANETO	LOC. VALERA	5.000	MARTEDI'	ottobre-febbraio 13,30/16,30 - mar-	Carta, Vetro, Plastica, Legno, Vegetali, Ingombranti, Ferro, Batterie esauste, Oli minerali
			GIOVEDI'	zo-settembre	
			SABATO	15,30/18,30	
CASTELL'ARQUATO	STRADA PROV. LE	1.500	MARTEDI'	09,00/12,00	Ingombranti, Ferro, Legno, Carta Batterie, Oli, Vetro, Lattine
			GIOVEDI'	14,00/17,00	
			SABATO	09,00/12,00	
CASTELSANGIOVANNI	MOLINO SUZZANI	4.000	Tutti i giorni	09,00/12,00	Tutti i tipi di rifiuto
			GIOVEDI'	14,30/16,30	
CASTELVETRO	VIA D. ALIGHIERI	3.500	LUNEDI'	14,00/17,00	Ingombranti, Legno, Ferro, Carta Vetro, Plastica, Beni durevoli
			GIOVEDI'	14,00/17,00	
			SABATO	09,00/12,00	

Comuni	Ubicazione	Superficie mq	Apertura		Rifiuti raccolti
			Giorni	Orario	
CERIGNALE	STRADA PER ONETO	100	Tutti i giorni	I cittadini sono accompagnati dai tecnici comunali	Ingombranti, Ferro
COLI	Zona centro sportivo	400	Tutti i giorni	8,00/19,00	Ingombranti, Ferro, Legno
COLI (PERINO)	Loc. Poggio Paione	-	Tutti i giorni	8,00/19,00	Ingombranti, Ferro, Legno
CORTEBRUGNATELLA	ZONA DISCARICA	100	Tutti i giorni	I cittadini sono accompagnati dai tecnici comunali	Ingombranti, Ferro
CORTEMAGGIORE	VIA DE GASPERI	8.000	LUNEDI'	14,00/17,00	Ingombranti, Legno, Vegetali, Batterie
			GIOVEDI'	14,00/17,00	
			SABATO	09,00/12,00	
FARINI	ZONA DEPURATORE	-	Tutti i giorni	I cittadini ritirano le chiavi in Comune	Ingombranti, Materiali ferrosi, Oli, Batterie, Filtri olio
FIORENZUOLA	Strada per BASELICA	4.000	Tutti i giorni fer.	08,00/13,00	Tutti i tipi di rifiuto
			GIOVEDI'	14,00/16,00	
GOSSOLENGO	AREA DEPURATORE	1.000	MARTEDI'	08,30/12,30	Ingombranti, Ferro, Vegetali, Legno, Cartone, Batterie, Pile, Farmaci, Oli
			GIOVEDI'	08,30/12,30	
			SABATO	08,30/12,30	
GRAGNANO	VIA LOGGIA	3.000	LUNEDI'	09,00/12,00	Ingombranti, Vegetali, Oli, Beni Durevoli, Polistirolo, Batterie
			MERCOLEDI'	14,00/17,00	
			SABATO	14,00/17,00	
GROPPARELLO	LOC. PUNTA VOLPE	1.000	MARTEDI'	07,30/08,30	Ingombranti, Ferro, Carta, Vetro, Plastica
			GIOVEDI'	11,50/12,50	
			SABATO	11,50/12,50	
LUGAGNANO	VIA PONTICELLA	2.000	LU, MA, ME	12,00/13,00	Ingombranti, Ferro, Vegetali Vetro, Plastica, Carta, Batterie, Oli esusti
			GIOVEDI'	13,30/17,00	
			SABATO	08,00/12,00	
MONTICELLI	VIA REPUBBLICA	1.800	LUNEDI'	14,00/17,00	Ingombranti, Cartone, Legno Vegetali, Ferro, Batterie, Oli, Beni durevoli
			MERCOLEDI'	14,00/17,00	
			VENERDI'	14,00/17,00	
			SABATO	08,00/12,00	
MORFASSO	Miniera Il Castellazzo (Chiusura a fine ottobre 2003)	-	SABATO	09,00/12,00	Ingombranti
MORFASSO	ZONA DEPURATORE	776	-	Apertura a inizio novembre 2003	Ingombranti, Ferro, Legno, Carta, Vetro, Batterie, Pneumatici, Oli
NIBBIANO	VIA RIMEMBRANZE	1.800	LUNEDI'	16,00/19,00	Ingombranti, Cartone, Legno, Vetro, Ferro, Batterie, Oli
			MARTEDI'	09,00/12,00	
			VENERDI'	16,00/19,00	
			SABATO	16,00/19,00	
PECORARA	CAMPO SPORTIVO	300 mq	Tutti i giorni	I cittadini ritirano le chiavi in Comune	Ingombranti

Comuni	Ubicazione	Superficie mq	Apertura		Rifiuti raccolti
			Giorni	Orario	
PIOZZANO	STR. PROVINCIALE	300	LUNEDI'	15,00/18,00	Vetro, Carta e Cartone, Plastica, Lattine, Accumulatori, Ingombranti, Vegetali, Pneumatici
			GIOVEDI'	15,00/18,00	
			SABATO	08,00/13,00	
PIACENZA	VIA XXVI MAGGIO	1.250	DAL LUNEDI' AL SABATO	08,00/13,00 - 15,30/19,30	Carta e Cartone, Vegetali, Legno, Frigoriferi, Ingombranti, calcinacci Pneumatici, Vetro, Vernici, Pile, Batterie, Oli minerali, Oli vegetali, Farmaci scaduti, Latte sporche,
			DOMENICA E FESTIVI	09,00/12,00	
PIACENZA	VIA PASTORE	900	DAL LUNEDI' AL SABATO	08,00/13,00 - 15,30/19,30	Carta e Cartone, Frazione secca, Legno, Vegetali, Ingombranti, Calcinacci, Pneumatici, Vetro, Vernici, Pile, Batterie, Oli minerali, Oli vegetali, Farmaci scaduti, Latte sporche, Materiale ferroso
PIACENZA	LOC. BORGOFORTE	-	DAL LUNEDI' AL GIOVEDI'	07,30/12,00 - 13,30/17,00	Carta e Cartone, Vegetali, Legno, Frigoriferi, Ingombranti, calcinacci, Pneumatici, Vetro, Vernici, Pile, Batterie, Oli minerali, Oli vegetali, Farmaci scaduti, Latte spor-
PIANELLO	CIMITERO VECCHIO	5.000	LUNEDI'	15,30/18,00	Ingombranti, Vetro, Ferro
			MERCOLEDI'	09,00/12,00	
			SABATO	15,00/18,00	
PODENZANO	VIA F.LLI CERVI Chiuderà a fine 2003	1.000	GIOVEDI'	14,00/17,30	Ingombranti, Ferro, Legno, Carta, Vetro, Batterie
			SABATO	14,00/17,30	
PODENZANO	ZONA CIMITERO Aprirà da gennaio 2003	1.800	Giorni non ancora definiti	Orari non ancora definiti	Ingombranti, Ferro, Legno, Carta, Vetro, Batterie, Vegetali, Oli
PONTE DELL'OLIO	VIA MONTEGRAPPA	1.500	MARTEDI'	14,30/16,30	Ingombranti, Carta, Ferro
			VENERDI'	14,30/16,30	
PONTENURE	VIA T. RAGGIO	600	MARTEDI'	13,30/17,30	Ingombranti, Legno, Carta, vetro, Plastica, Batterie, Ferro
			GIOVEDI'	13,30/17,30	
			SABATO	08,00/12,00	
RIVERGARO	PIEVE DUGLIARA	2.000	MERCOLEDI'	08,00/12,00	Ingombranti
			SABATO	08,00/12,00	
ROTOFRENO	LOC. CATTAGNINA	400	SABATO	09,00/12,00	Ingombranti
SAN GIORGIO P.NO	LOC. BACCANO	2.000	GIOVEDI'	08,00/12,00 - 13,30/16,30	Ingombranti, Ferro, Legno, Carta, Vetro, Batterie, Oli, Polistirolo, Fitofarmaci
			SABATO	13,30/16,30	
SAN PIETRO IN CERRO	VIA CREMONA 7	1.000	MARTEDI'	ora solare: 14,00/16,00 - ora legale: 14,00/17,00	Ingombranti, Vegetali, Carta, Vetro, Lattine, Batterie, Pile, Abiti, Legno, Medicinali, Metalli ferrosi e non ferrosi
			SABATO	ora solare: 08,00/11,00 - ora legale: 7,00/11,00	
SARMATO	VIA MUSELLI	1.000	TUTTI I GIORNI	08,00/12,00	Ingombranti (è un punto di conferimento solo per ingombranti)
TRAVO	VIA ARTIGIANTO	300	MARTEDI'	08,30/13,00	Ingombranti, Vegetali, Carta, Plastica, Vetro, Legno, Ferro, Batterie, Oli
			SABATO	08,30/13,00	
VILLANOVA	VIA MATTEI	350	MERCOLEDI'	09,00/11,00	Ingombranti, Vetro, Carta, Batterie, Pile, Medicinali
			SABATO	14,00/16,00	
ZIANO	SAN PELLEGRINO	600	MERCOLEDI'	10,00/12,00	Ingombranti, Batterie, Oli, Plastica, Vetro, Carta, Ferro, Lattine, ferro
			SABATO	10,00/12,00	

3.6 Recupero

Carta, vetro, plastica, metalli ferrosi e non ferrosi, alluminio, beni durevoli, rifiuti di giardini e parchi, frazione organica umida, oli e grassi, legno, abiti, oli esauriti, pneumatici usati, rifiuti da costruzione e demolizione, toner costituiscono i materiali provenienti dalla raccolta differenziata che vengono avviati al recupero. Nei processi di recupero vengono scartate le impurezze; la percentuale di impurezze presenti determina anche il valore del rimborso per unità di peso e quando è superiore ad una certa percentuale può essere addirittura rifiutato, è dunque fondamentale che la raccolta differenziata sia costituita da frazioni le più pure possibili.

L'Osservatorio Provinciale Rifiuti ha effettuato un'indagine relativa alle impurezze presenti ed ai flussi dei rifiuti destinati a recupero eseguendo sia controlli mirati sulle aziende che ricevono i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata sia un confronto con i dati forniti dal Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI).

Dall'indagine è emerso:

- tutte le ditte, a cui sono stati conferiti i materiali da raccolta differenziata provenienti da imballaggi, hanno una specifica convenzione con i relativi Consorzi di Filiera: COMIECO (carta), COREVE (vetro), COREPLA (plastica), CNA (acciaio), CIAL (alluminio) e RILEGNO (legno);
- la **carta** contiene mediamente l'1,3% di impurezze che vengono solitamente destinate a smaltimento. Il flusso di questi rifiuti destinati a recupero prevede lo stoccaggio intermedio in un impianto in provincia di Piacenza e poi il riciclaggio in una cartiera ubicata fuori dal territorio provinciale;
- il **vetro** contiene circa il 10 % di impurezze che per metà (carta, plastica, ecc) sono recuperate mentre il rimanente 5 % è destinato a smaltimento. Sia la selezione che il recupero vengono effettuate in aziende ubicate fuori dal territorio provinciale; il recupero è attuato da una vetreria consorziata COREVE;
- la **plastica** è risultata contenere una percentuale media di impurezze presenti pari al 4,4%. I rifiuti vengono selezionati presso una piattaforma COREPLA ubicata fuori dal territorio provinciale e la frazione "pura" viene riciclata;
- il **ferro** viene recuperato completamente;
- l'**alluminio** viene recuperato completamente dalle lattine raccolte nelle apposite campane. Poiché nelle campane è possibile inserire anche le lattine a banda stagnata i metalli non vengono separati e l'invio viene fatto ad una piattaforma consorziata CNA, ubicata fuori dal territorio provinciale;
- il **legno**, completamente recuperato, è l'unica frazione ad essere destinata ad un impianto ubicato in provincia di Piacenza (consorzio RILEGNO).

3.7 Termovalorizzazione

Il D.Lgs. 22/97 dopo il reimpiego ed il recupero dei rifiuti per ottenere materia prima, prevede il loro utilizzo come combustibile o come altro mezzo per produrre energia. In provincia di Piacenza esiste un impianto di termovalorizzazione avviato con prove tecniche da fine luglio 2002 e ubicato in località Borgoforte (foto 3.18).

L'impianto, costituito da due linee, è stato realizzato ai fini della termovalorizzazione di rifiuti urbani, speciali assimilabili agli urbani, fanghi biologici prodotti dal depuratore comunale di Piacenza e rifiuti sanitari. La potenzialità è pari a 7,5 t/h di rifiuti. La quantità annua autorizzata è pari a 105.000 t.



Foto 3.18:
impianto di termovalorizzazione di Piacenza.

La tecnologia di combustione realizzata è a griglia mobile. Il calore prodotto dalla combustione consente di ottenere vapore surriscaldato da inviare alla turbina per la produzione di energia elettrica. L'intera produzione di energia elettrica, a parte gli autoconsumi (circa il 10 %), viene immessa sulla rete elettrica nazionale in alta tensione (132 kV). Il recupero annuale previsto è di 70.000 MWh.

Il sistema di depurazione dei fumi dell'impianto (Figura 3.19) è del tipo a secco e comprende un depolveratore elettrostatico, finalizzato alla rimozione del materiale particolato. In testa al forno, ovvero all'uscita dei fumi del forno, viene iniettata urea, ad un determinato range di temperatura, per abbattere gli ossidi di azoto. Successivamente, tramite additivazione di carbone attivo, vengono abbattuti i microinquinanti organici, in particolare le diossine. Il bicarbonato di sodio invece serve ad abbattere l'acido cloridrico.

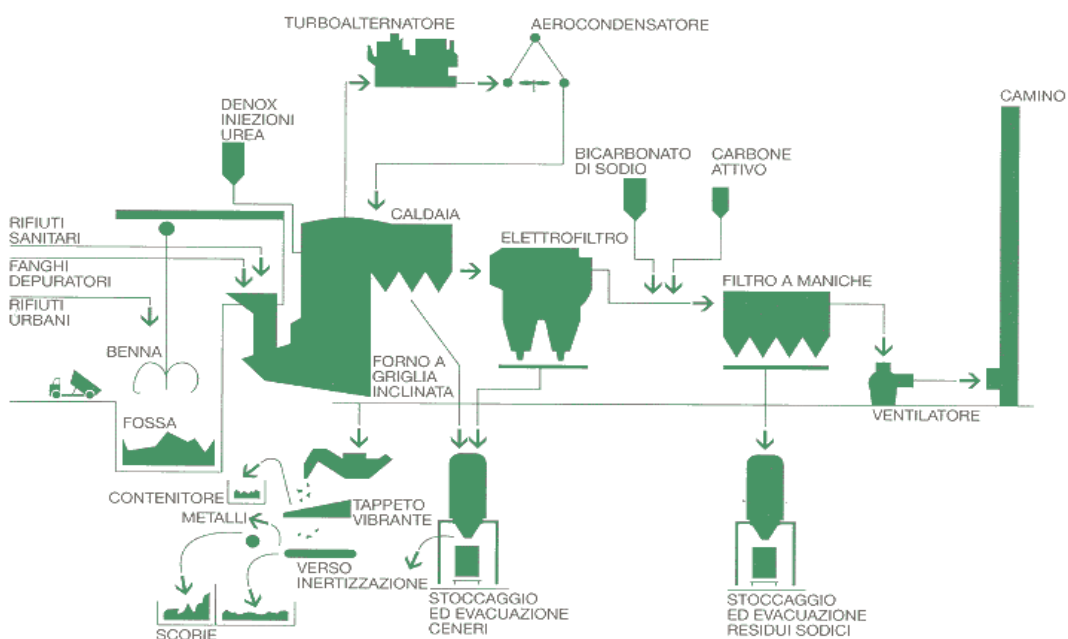


Fig. 3.19: *Schema dell'impianto di termovalorizzazione di Piacenza*

Il controllo delle emissioni in atmosfera è effettuato attraverso un sistema di rilevamento in continuo installato sull'impianto i cui valori giornalieri sono riportati settimanalmente sul sito: www.arpa.emr.it/piacenza/aria/tabtecnoborgo.htm . ARPA controlla inoltre le immissioni all'esterno dell'impianto mediante una rete di monitoraggio in continuo, cui sono state aggiunte ad hoc nuove centraline.

La quantità di rifiuti urbani e assimilabili agli urbani avviata al termocombustore di Borgoforte nel corso del 2002 è stata pari a 31.862 tonnellate. Le ceneri derivanti dal processo di trattamento dei fumi di combustione vengono destinate ad un impianto di trattamento, ubicato in provincia, per la loro inertizzazione e successivo invio in discarica (fuori dal territorio provinciale). Le scorie che residuano dalla combustione, vengono raffreddate in un bagno d'acqua; successivamente, caricate su nastri trasportatori, attraversano un deferizzatore che permette di recuperare il ferro da avviare al riciclo. Quelle rimaste, accumulate all'interno di container, sono avviate anch'esse allo smaltimento in una discarica, fuori dal territorio provinciale. In prossimità del termovalorizzatore, sono stati realizzati due impianti dedicati alla selezione dei seguenti rifiuti:

- frazioni secche provenienti dalle raccolte differenziate;
- assimilati/assimilabili;
- ingombranti.

Si tratta di impianti di fondamentale importanza per raggiungere significativi obiettivi di recupero e per la sottrazione di componenti di rifiuti non adatte ad essere inviate all'impianto di trattamento termico.

3.8 Smaltimento

Gli impianti di smaltimento di rifiuti urbani attivi sul territorio provinciale sono la discarica in Comune di Corte Brugnatella (Località Roncoli) e la discarica in Comune di Ottone (Località Valsigiara). La discarica di Ca' del Montano (comune di Ponte dell'Olio), è da poco esaurita, mentre quelle di Coli e Ferriere sono chiuse da alcuni anni.

Impianto	Comune	2001		2002	
		Smaltito in provincia t/a	%	Smaltito in provincia t/a	%
Discarica di	Ponte dell'Olio	30.166	24,2	19.013	15,5
Discarica di Roncoli	Cortebrugnatella	247	0,2	270	0,2
Discarica di Valsigia-	Ottone	300	0,3	300	0,3
Termovalorizzatore ³	Piacenza	0	0	31.862	26,0
Totale		30.713	24,7	51.445	42,0

Le discariche in esercizio, sul territorio provinciale, nel corso del 2002 e l'impianto di termovalorizzazione hanno assorbito il 42% dei rifiuti destinati allo smaltimento (Tabella 3.20),

Tabella 3.20: Impianti di smaltimento attivi in Provincia

mentre il rimanente 58% è stato smaltito in impianti ubicati al di fuori del territorio provinciale.

³ Nell'anno 2001 il termovalorizzatore era ancora in costruzione, nel corso del 2002 ha funzionato solo per alcuni mesi e solo dal 2003 è entrato in piena attività.

I quantitativi di rifiuti smaltiti riportati in tabella comprendono anche i rifiuti speciali assimilabili agli urbani che, pur condividendo il destino degli urbani, non ne fanno parte e dunque non sono conteggiati nel totale dei rifiuti urbani prodotti.

3.9 Tariffa

Il D.Lgs. 22/97, allo scopo di introdurre strumenti di governo dei comportamenti, coerenti con gli obiettivi di riduzione e recupero dei rifiuti, all'art. 49 ha stabilito la soppressione della "Tassa" per lo smaltimento dei RSU (Tarsu) e la sua sostituzione con la "Tariffa" (decreto attuativo: D.P.R. 158/1999).

La tariffa costituisce il corrispettivo per l'attività di gestione dei rifiuti considerata nella sua globalità e cioè per "la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento dopo la chiusura" (art. 6 D.Lgs. 22/97).

"Il nuovo sistema ha quindi lo scopo di consentire una maggiore trasparenza nella gestione dei rifiuti urbani attraverso il

"Piano Finanziario" che evidenzia i costi specifici e ne preveda la progressiva copertura totale con l'introito tariffario", mentre con il sistema della Tarsu i Comuni possono integrare i costi dei servizi attraverso risorse dei propri bilanci non derivanti dagli introiti della Tarsu.

La novità più significativa che si deve all'introduzione della tariffa riguarda i criteri da utilizzare per il calcolo di quest'ultima, che non possono più basarsi solo su un'impostazione di tipo presuntivo (legata per esempio alla superficie), ma devono invece rapportarsi sempre più all'effettiva produzione di rifiuti. In sostanza l'obiettivo è duplice:

- premiare i comportamenti virtuosi;
- penalizzare chi non adotta comportamenti virtuosi attuando il principio, più volte ricorrente nella normativa europea, secondo il quale "chi inquina paga".

I Comuni della nostra provincia in cui viene attualmente applicata la tariffa sono: Piacenza, Carpaneto, San Giorgio, Rivergaro e Ziano.

4. Rifiuti speciali

4.1 Produzione

La stima della produzione dei rifiuti speciali nell'anno 2001 derivante dalla elaborazione e validazione dei dati ricavati dalle dichiarazioni MUD dei produttori, risulta pari a circa 388.000 tonnellate.

Va sottolineato che il valore complessivo della produzione primaria provinciale citata è stato ottenuto eliminando, dai dati di produzione Comunali, i quantitativi dei rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento e/o stoccaggio (produzione secondaria). Infatti, trattandosi di rifiuti ricevuti da terzi, se provenienti da ditte site nel territorio provinciale sono già presenti nella dichiarazione MUD, mentre quelli provenienti da

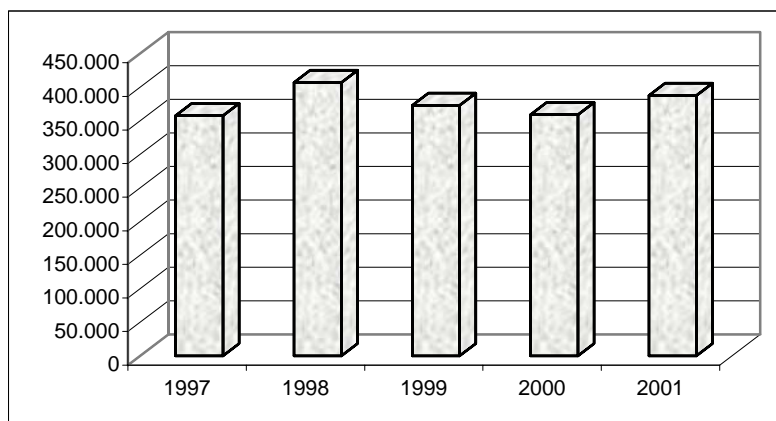


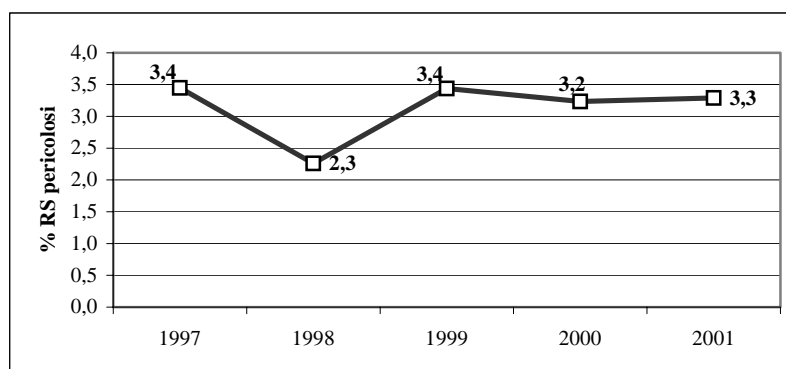
Figura 4.1: Andamento della produzione di Rifiuti Speciali nella provincia di Piacenza anni 1997-2001 (t)

fuori provincia non interessano ai fini della produzione locale. Dall'analisi dei dati di produzione di rifiuti speciali, dal 1997 al 2001, nella nostra provincia si può dedurre un valor "medio" di produzione annuale compreso tra le 350.000 e le 400.000 tonnellate (Figura 4.1). I rifiuti speciali pericolosi costituiscono circa il 3,3% del totale (anno 2001) ed ammontano a circa 12.750 tonnellate (Tabella 4.2 e Figura 4.3).

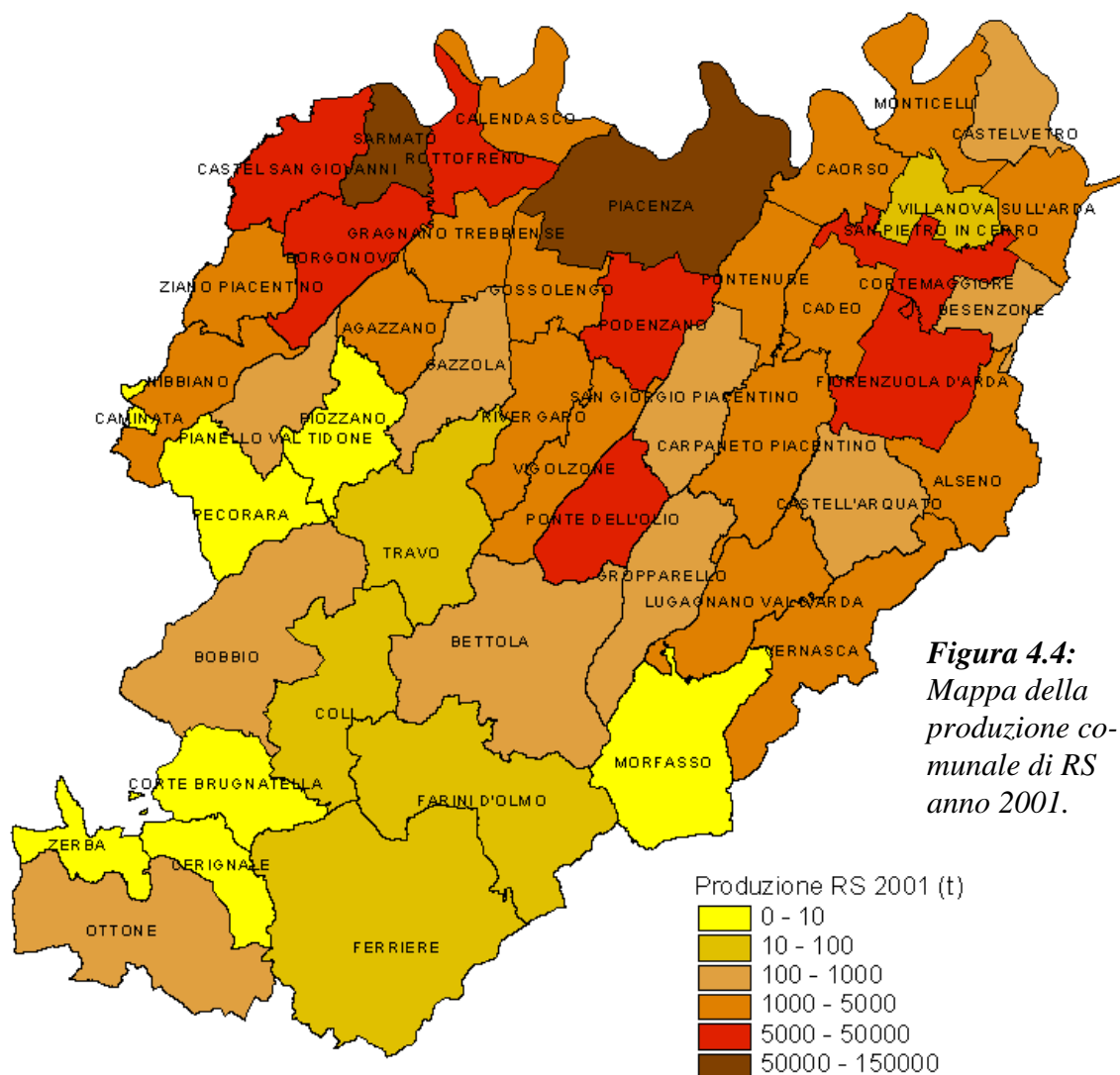
Anno	Rifiuti speciali non pericolosi (t)	Rifiuti speciali pericolosi (t)	Totale rifiuti speciali (t)	Andamento Totale rifiuti speciali (%)
1997	345.336	12.330	357.748	-
1998	397.945	9.200	407.146	12%
1999	360.220	12.822	373.042	-9%
2000	347.621	11.618	359.239	-4%
2001	375.111	12.756	387.866	7%

Tabella 4.2: Andamento della produzione di Rifiuti Speciali Non Pericolosi e Pericolosi nella provincia di Piacenza anni 1997-2001 (t)

Figura 4.3: Percentuale dei Rifiuti Speciali Pericolosi: Andamento anni 1997-2001.



La mappa della produzione comunale di RS è riportata in Figura 4.4.



I Comuni con produzione maggiore sono Piacenza (per la concentrazione di industrie) e Sarmato (per la presenza dello zuccherificio che però a partire dal 2003 ha terminato l'attività). I Comuni con le concentrazioni minori sono invece quelli di montagna, causa, ovviamente, della bassa industrializzazione del territorio.

Nella Tabella 4.5 si riportano, le diverse categorie di rifiuti - codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) – in ordine di quantità prodotta:

- 1) asfalto contenente catrame (20 %), proveniente dall'attività di manutenzione delle strade (per lo più nel Comune di Piacenza);
- 2) terra derivante da operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole (15 %);
- 3) carbonato di calcio fuori specifica, derivante anch'esso dalle operazioni di lavorazione delle barbabietole, (10 %);
- 4) rifiuti misti di costruzioni e demolizioni (10 %).

Codice CER	Descrizione rifiuto	Classif.*	Produzione (t)
170301	asfalto contenente catrame	NP	76.077,1
020401	terra derivante da operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	NP	58.940,2
020402	carbonato di calcio fuori specifica	NP	39.594,7
170701	rifiuti misti di costruzioni e demolizioni	NP	37.765,7
020305	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	NP	17.151,6
190805	fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	NP	16.918,0
170405	ferro e acciaio	NP	14.333,7
020103	scarti vegetali	NP	11.977,6
120102	altre particelle di metalli ferrosi	NP	11.862,8
190701	percolato di discariche	NP	10.524,9
150106	imballaggi in più materiali	NP	9.402,2
120101	limatura, scaglie e polveri di metalli ferrosi ⁴	NP	6.649,2
200101	carta e cartone	NP	6.587,2
120199	rifiuti non specificati altrimenti	NP	4.377,6
130202	oli esauriti da motori, trasmissioni ed ingranaggi non contenenti	P	3.541,9
200107	legno	NP	3.215,3
020199	rifiuti non specificati altrimenti ⁵	NP	3.068,0
200102	vetro	NP	2.841,9
170501	terra e rocce	NP	2.501,4
160704	rifiuti della pulizia di vagoni cisterne ed autocisterne contenenti	P	2.474,7
020499	rifiuti non specificati altrimenti ⁶	NP	2.450,0
190801	mondiglia	NP	2.362,9
020701	rifiuti da operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia	NP	1.809,8
150103	imballaggi in legno	NP	1.708,4
060501	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti	NP	1.662,9
150101	carta e cartone	NP	1.634,2
170101	cemento	NP	1.461,4
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	NP	1.347,9
160104	veicoli inutilizzabili	NP	1.273,4
030103	scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato	NP	1.265,6
160208	rifiuti della demolizione dei veicoli	NP	1.243,4
120109	emulsioni esauste per macchinari non contenenti alogeni	P	1.231,3
150102	imballaggi in plastica	NP	1.206,7
101299	rifiuti non specificati altrimenti ⁷	NP	1.072,0
150104	imballaggi in metallo	NP	1.038,2
ALTRO	ALTRO	-	25.292,7
	TOTALE		387.866,4

* Classificazione: NP= non pericoloso, P= pericoloso

Tabella 4.5: Produzione di Rifiuti Speciali in provincia di Piacenza – Suddivisione per singoli codici CER, ordinati per quantità, anno 2001

⁴Categoria 120100: rifiuti di lavorazione (forgiatura, saldatura, stampaggio, trafilatura, smussamento, perforazione, taglio, troncatura e limatura) di metalli e plastica.

⁵Categoria 020100: rifiuti delle produzioni primarie.

⁶Categoria 020400: rifiuti della raffinazione dello zucchero.

⁷Categoria 101200: rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione.

Per quanto concerne il settore produttivo, è stato valutato il contributo alla produzione totale di rifiuti speciali (Tabella 4.6) di ogni singola classe (codice ISTAT) di attività economica con quantitativi di produzione annui superiori alle 100 t.

Le industrie alimentari costituiscono la parte maggiore, 34 % del totale, seguono le costruzioni (29%), lo smaltimento dei rifiuti solidi delle acque di scarico e simili (6 %) e la fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo escluse macchine e impianti (5%).

Cod. attività economica	Descrizione attività economica	Quantità prodotta (t)
15	INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	133.738,37
45	COSTRUZIONI	112.989,57
90	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI, DELLE ACQUE DI SCARICO E SIMILI	22.808,18
28	FABBRICAZIONE E LAVORAZIONE DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	19.309,13
26	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	12.138,86
01	AGRICOLTURA, CACCIA E RELATIVI SERVIZI	10.237,91
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	8.119,89
50	COMMERCIO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI; VENDITA AL DETTAGLIO DI CARBURANTE PER AUTOTRAZIONE	7.434,77
34	FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	7.093,11
29	FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI, COMPRESI L'INSTALLAZIONE, IL MONTAGGIO, LA RIPARAZIONE E LA MANUTENZIONE	7.085,89
25	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	6.448,23
40	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, DI GAS, DI VAPORE E ACQUA CALDA	6.417,02
22	EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	5.375,22
27	PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	4.746,28
74	ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI	3.630,10
51	COMMERCIO ALL'INGROSSO E INTERMEDIARI DEL COMMERCIO, AUTOVEICOLI E MOTOCICLI ESCLUSI	3.567,88
31	FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI	1.965,96
14	ALTRE INDUSTRIE ESTRATTIVE	1.926,07
20	INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI DEL LEGNO	1.640,54
60	TRASPORTI TERRESTRI; TRASPORTI MEDIANTE CONDOTTE	1.640,54
63	ATTIVITA' DI SUPPORTO ED AUSILIARIE DEI TRASPORTI; ATTIVITA' DELLE AGENZIE DI VIAGGIO	1.250,00
37	RECUPERO E PREPARAZIONE PER IL RICICLAGGIO	1.143,80
52	COMMERCIO AL DETTAGLIO, ESCLUSO QUELLO DI AUTOVEICOLI E DI MOTOCICLI; RIPARAZIONE DI BENI PERSONALI E PER LA CASA	892,49
21	FABBRICAZIONE DELLA CARTA-PASTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	783,53
24	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	744,05
23	FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO DEI COMBUSTIBILI NUCLEARI	681,40
17	INDUSTRIA TESSILE	559,65
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	538,29
11	ESTRAZIONE DI PETROLIO GREGGIO E DI GAS NATURALE; SERVIZI CONNESSI ALL'ESTRAZIONE DI PETROLIO E DI GAS NATURALE, ESCLUSA LA PROSPEZIONE	505,48
36	FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	460,93
93	ALTRE ATTIVITA' DEI SERVIZI	429,83
35	FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	340,16
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI	301,54
64	POSTE E TELECOMUNICAZIONI	287,61
18	CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	273,31
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA (ESCLUSE LE ASSICURAZIONI E I FONDI PENSIONE)	109,49

Tabella 4.6: Produzione di rifiuti speciali suddivisa per classi di attività economiche, anno 2001.

4.2 Stoccaggio

Costituiscono uno “stoccaggio” le operazioni di deposito preliminare di rifiuti in attesa dello smaltimento e le operazioni di messa in riserva di materiali in attesa di recupero. Oltre ai quantitativi di rifiuti speciali consegnati ai centri di stoccaggio ubicati nella provincia e autorizzati ai sensi del D. Lgs. 22/97 artt. 27 e 28, l’elaborazione dei dati MUD, relativi all’anno 2001, ha consentito di valutarne la provenienza (Tabella 4.7). Il totale dei rifiuti speciali, in ingresso ai centri di stoccaggio della provincia di Piacenza, risulta pari a circa 208.000 tonnellate: il 41% proviene da ditte site nella provincia di Piacenza, mentre il 59% proviene da ditte di altre province.

TIPOLOGIA RIFIUTO	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI (t)			RIFIUTI PRODOTTI in unità locale (t)
	Provincia di Piacenza	Altre Province	Totale	
VEICOLI FUORI USO E BATTERIE	25.388,5	3.773,7	29.162,2	956,3
RIFIUTI INERTI	17.915,0	293,6	18.208,6	0,0
ROTTAME FERROSO E NON, CARTA, VETRO E PLASTICA	19.421,0	18.436,7	37.857,7	214,0
FANGHI DI DEPURAZIONE ED ALTRI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI	22.380,7	100.382,2	122.762,9	1.256,2
TOTALE	85.105,2	122.886,1	207.991,3	2.426,5

Tabella 4.7: Provenienza, produzione e tipologia di rifiuti nei centri di stoccaggio, anno 2001.

4.3 Trattamento

Il trattamento prevede l’inertizzazione dei rifiuti: un insieme di processi chimici, fisici, biologici e termici, tramite i quali le sostanze pericolose vengono il più possibile distrutte, trasformate, concentrate o fissate, in modo tale che i rifiuti che restano possano essere smaltiti in discarica o recuperati senza danno. A differenza degli urbani, i rifiuti speciali comprendono categorie estremamente diverse tra di loro, per questo si è ritenuto opportuno, Tabella 4.8, estrapolare i quantitativi relativi ai rifiuti speciali inerti (provenienti da costruzioni e demolizioni, ecc.), ed i quantitativi relativi ai materiali ferrosi (veicoli fuori uso) dal resto. Nella tabella si riportano inoltre i rifiuti ricevuti da terzi ed i rifiuti prodotti negli impianti provinciali autorizzati ai sensi degli artt. 27 e 28 del D.Lgs n. 22/1997; i rifiuti ricevuti sono stati suddivisi a loro volta in: rifiuti provenienti dalla provincia di Piacenza e rifiuti provenienti da altre province.

TIPOLOGIA RIFIUTI	RIFIUTO RICEVUTO DA TERZI (t)			RIFIUTO PRODOTTO (t)	
	Provincia di Piacenza	Altre Province	Totale	Unità locale	Fuori Unità locale
RIFIUTI INERTI (provenienti da costruzioni, demolizioni, ecc.)	34.659,6	386,5	35.046,2	15.985,3	6.764,5
MATERIALI FERROSI (veicoli fuori uso)	4.016,7	420,5	4.437,2	39,4	0
ALTRI RIFIUTI SPECIALI	265.561,5	530.401,0	795.962,5	249.217,5	0
TOTALE	304.237,8	531.208,1	835.445,9	265.242,2	6.764,5

Tabella 4.8: Provenienza, produzione e tipologia di rifiuti negli impianti di trattamento, anno 2001.

Il 64% dei rifiuti ricevuti dagli impianti di trattamento proviene da fuori provincia, mentre il rimanente 36% proviene dalla provincia di Piacenza.

Questo rapporto piuttosto sbilanciato però non vale per i rifiuti inerti e per i veicoli fuori uso, per i quali viene rispettato il principio di prossimità all'impianto: "... *Permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.*" (art. 5 comma 3 lettera b) del D.Lgs n. 22/1997; in questo caso la quasi totalità dei rifiuti inerti e "ferrosi" trattati negli impianti proviene dalla provincia di Piacenza.

4.4 Recupero

Allo scopo di valutare la percentuale di rifiuti destinati a recupero, si è reso necessario procedere per singoli comparti produttivi, in modo da poter seguire con precisione ed attendibilità e con la collaborazione delle Ditte produttrici il destino del rifiuto prodotto; il risultato di tale ricerca è riportato in Tabella 4.9.

Comparto produttivo	Recupero/Smaltimento ⁸	Rifiuti prodotti 2001 (t)	Rifiuti destinati al recupero 2001 (t)	Rifiuti destinati allo smaltimento 2001 (t)
LAVORAZIONE BARBABIETOLE	☺	112.753,6	112.668,2	85,5
LAVORAZIONE POMODORI	☺	18.191,1	16.474,6	1.716,5
CEMENTIFICI	☺	1.488,6	850,2	638,4

Tabella 4.9: Destino dei rifiuti prodotti dallo zuccherificio, dal comparto della lavorazione del pomodoro e dai cementifici, anno 2001.

I rifiuti speciali provenienti da questi comparti produttivi sono, in larga misura destinati al recupero: 99,9 % comparto lavorazione barbabietole, 90,6 % per la lavorazione del pomodoro e 57,1% per la produzione cemento. Nella provincia di Piacenza vengono effettuate molteplici operazioni di recupero (Tabella 4.10); le quantità maggiori, utilizzando i codici dell'Allegato C del D.Lgs n. 22/97, riguardano:

- il riutilizzo dei rifiuti di costruzioni e demolizioni, di terra e rocce, di asfalto (sostanze inorganiche);
- lo spandimento sul suolo a beneficio dell'ecologia (ripristino di cave) o dell'agricoltura (fanghi);
- il riciclaggio del legno, il compostaggio e il riutilizzo di pneumatici (sostanze organiche).

Codice	Descrizione operazione	Quantità (t)
R5	Riciclo o recupero di altre sostanze inorganiche	359.021
R10	Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche, salvo nel caso di rifiuti esclusi a norma dell'articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto iii)	324.659
R3	Riciclo o recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi	260.863
R1	Utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia	4.624
R4	Riciclo o recupero dei metalli o dei composti metallici	3.481
R2	Rigenerazione o recupero di solventi	2
R9	Rigenerazione o altri impieghi degli oli	0,1

Tabella 4.10: Operazioni di recupero effettuate nella provincia di Piacenza, anno 2001.

Non si ritiene significativo riportare le quantità relative al codice R13 (messa in riserva) in quanto si riferisce prevalentemente ad una attività di stoccaggio provvisorio più che ad una vera e propria attività di recupero.

4.5 Smaltimento

Sul territorio provinciale non sono attualmente presenti discariche per rifiuti speciali; quindi, i rifiuti speciali prodotti e trattati in provincia di Piacenza e destinati allo smaltimento vengono portati necessariamente in altre province.

⁸: ☺: recuperato superiore allo smaltito; ☹: recuperato simile allo smaltito; ☹: recuperato inferiore allo smaltito.

5. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (P.P.G.R.) è stato adottato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 43 del 14/04/2003 ed è attualmente in fase approvazione definitiva. Costituiscono obiettivi strategici del Piano Provinciale:

- 1 l'assunzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale;
- 2 la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti
- 3 miglioramento dei recuperi
- 4 l'autosufficienza del sistema di smaltimento dei rifiuti urbani
- 5 la definizione del sistema di gestione per rifiuti speciali e speciali pericolosi che consenta di soddisfare il principio di prossimità
- 6 l'individuazione di localizzazioni di impianti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano attraverso il rispetto delle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale
- 7 l'individuazione delle misure atte a impedire eventuali effetti negativi o a mitigare gli impatti delle scelte di Piano.

Per quanto concerne la riduzione della produzione il P.P.G.R. stabilisce:

- un incremento della produzione di rifiuti urbani del **2%** fino al 2003;
- dal 2003, fino al 2012, un decremento della produzione di rifiuti urbani del **5-8%** rispetto al valore raggiunto al 2003
- una produzione di rifiuti assimilabili costante e pari al valore dell'anno 2001.

Le azioni individuate per ottenere la riduzione nella produzione consistono in:

- Incentivazione del compostaggio domestico;
- Incentivazione del riutilizzo degli imballaggi e riduzione dell'uso dei prodotti usa e getta, con l'allungamento della vita dei prodotti;
- Incentivazione dell'utilizzo di contenitori con deposito cauzionale;
- Attività di sensibilizzazione e informazione dei cittadini per l'incentivazione di comportamenti virtuosi;
- Incentivazione dell'uso dell'acqua del rubinetto per ridurre l'utilizzo delle bottiglie in PET;
- Adozione della tariffa.

Il PPGR assume come obiettivo di recupero da conseguire entro il 2005 il **50%** del totale dei rifiuti prodotti (incrementando pertanto significativamente l'obiettivo di raccolta differenziata previsto dalla normativa nazionale pari al 35 % al 2003 e dalla normativa regionale pari al 40%)

Gli obiettivi dovranno essere necessariamente conseguiti a livello di singoli Comuni; il loro rispetto deve invece essere garantito a livello di "Ambito territoriale ottimale", ovvero come obiettivo medio riferito all'intera Provincia.

Il PPGR fornisce inoltre un Valore Guida da assumere come riferimento al termine del periodo di pianificazione: **60%** al 2012.

Il Piano individua i principi di base che potrebbero indirizzare la scelta sulle modalità gestionali dei servizi di raccolta differenziata:

- modulata in funzione della popolazione e della morfologia del territorio;
- prevedere nella raccolta sia la frazione organica e verde da avviare al compostaggio, sia le frazioni secche riciclabili;
- incentivare i servizi di raccolta domiciliari con sacchi o bidoni, con particolare riferimento alla carta e all'organico per i quali si ottengono, in tal modo, elevate rese di intercettazione; lo stesso non si può affermare per vetro e plastica: per queste frazioni l'attivazione dei servizi domiciliari risulta particolarmente onerosa per cui si ritiene più vantaggiosa la raccolta con cassonetti stradali;
- attivare strutture di conferimento centralizzate (stazioni ecologiche e piattaforme) per altre tipologie di rifiuti, quali plastica in film e metalli ferrosi.

L'effettiva messa in atto del Piano Provinciale si esplica attraverso un insieme di azioni (12):

1. interventi di riduzione dei rifiuti da imballaggio
2. interventi di riduzione e corretta gestione dei rifiuti pericolosi
3. analisi merceologiche dei rifiuti urbani prodotti
4. completamento e quantificazione delle stazioni di conferimento e dell'area attrezzata per la valorizzazione dei materiali, convenzionamento Consorzio Nazionale Imballaggi (Conai)
5. realizzazione del sistema impiantistico del Piano
6. sviluppo di sistemi tariffari innovativi
7. potenziamento delle attività dell' Osservatorio Provinciale Rifiuti
8. gestione dei rifiuti inerti
9. promozione del recupero agronomico
10. definizione delle linee guida per la progettazione, realizzazione e gestione degli impianti
11. certificazione ambientale delle imprese e degli impianti di smaltimento
12. incentivazione degli interventi di riduzione e differenziazione dei rifiuti da parte dei Comuni"

Il testo del piano è scaricabile dal sito: www.provincia.pc.it/ambiente2002/ppgr.htm

6. Agenzia d'Ambito

Il D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 stabilisce che gli Ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti urbani sono le Province. Tale limitazione e suddivisione territoriale è riservata solo ed esclusivamente ai rifiuti urbani.

In attuazione a quanto stabilito dall'articolo 23 del suddetto decreto, la Regione Emilia-Romagna ha emanato la Legge Regionale 6 settembre 1999 n. 25, riguardante la "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". Oltre alla delimitazione degli Ambiti territoriali ottimali e alla disciplina della cooperazione tra gli enti locali, la legge "detta termini e procedure per l'organizzazione dei servizi pubblici al fine di pervenire ad una gestione di tipo industriale secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, e di assicurare la tutela dell'ambiente e del territorio; prevede forme di garanzia per i consumatori e per assicurare la qualità dei servizi." (articolo 1).

L'articolo 2 stabilisce che sono delimitati, in corrispondenza con il territorio di ciascuna Provincia, gli Ambiti territoriali ottimali della regione Emilia Romagna, fra cui l'ATO di Piacenza. L'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani comprende, secondo l'articolo 15, "lo spazzamento ed il lavaggio delle strade e delle piazze pubbliche, la raccolta ed il trasporto, l'avvio al recupero e allo smaltimento.

L'Agenzia, al fine di realizzare il ciclo integrato dei rifiuti urbani, organizza le attività del servizio nel rispetto della previsione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti previsti dalle Province."

Per Agenzia si intende l'Agenzia d'ambito che rappresenta una forma di cooperazione costituita dalle Province e dai Comuni di ciascun ambito territoriale per rappresentare gli interessi degli Enti locali e per esercitare le funzioni amministrative di organizzazione, regolazione e vigilanza dei servizi pubblici. (articoli 1 e 2).

L'art. 16 (*Prima attivazione del servizio di gestione dei rifiuti*) stabilisce:

1. Al fine di realizzare la prima attivazione, superare la frammentazione delle gestioni e razionalizzare l'organizzazione del servizio, l'Agenzia entro un anno dall'istituzione:

a) individua, sentite le organizzazioni economiche, sociali e sindacali maggiormente rappresentative nel territorio nonché i Comitati consultivi degli utenti di cui all'art. 24, qualora costituiti, le gestioni esistenti che rispondono alle previsioni del piano provinciale di gestione nonché a criteri di efficienza, efficacia ed economicità;

b) determina il superamento delle gestioni dirette e di quelle non individuate ai sensi della lett. a) prevedendo l'affidamento del servizio alle gestioni esistenti o a un nuovo soggetto gestore previo confronto comparativo sulla base di criteri di natura tecnica, economica e imprenditoriale delle possibili soluzioni gestionali e tenuto conto del superamento della frammentazione delle gestioni;

c) stipula con ciascuna gestione di cui alle lettere a) e b) una convenzione per la gestione del servizio della durata di tre anni.

2. La convenzione di cui alla lett. c) del comma 1 è della durata:

a) di cinque anni qualora stipulata con un soggetto derivante dalla fusione di almeno due delle gestioni individuate ai sensi della lett. a) del comma 1;

b) di dieci anni qualora stipulata con un gestore che effettui il servizio per almeno il settanta-cinque per cento della popolazione dell'ambito.

3. La Giunta regionale, decorso un anno dall'istituzione dell'Agenzia senza che la stessa abbia stipulato le convenzioni di cui alla lettera c) del comma 1 previa diffida ad adempiere entro trenta giorni, nomina un commissario ad acta che provvede agli adempimenti di cui al presente articolo. Gli oneri conseguenti all'attività del commissario sono posti a carico del bilancio dell'Agenzia.

4. Restano ferme sino alla loro scadenza le concessioni del servizio affidate a società ed imprese consortili.

La delibera regionale n. 2003/1550 stabilisce che: *“Ai sensi dei commi 3 e 4 quater art. 10 della LR 25/99 le convenzioni di primo affidamento del servizio devono decorrere dalla data di scadenza del termine entro il quale doveva essere stipulata la prima convenzione. Tale termine del 20 Dicembre 2001, deriva dalla data di entrata in vigore della LR 25/99 che è il 24 Settembre 1999, dai termini per la costituzione delle Agenzie d'Ambito che ai sensi dei commi 2, 3 e 6 dell'art. 4 ammontano a 270 giorni (si giunge al 20/6/2000) e dal termine di 18 mesi dall'istituzione dell'Agenzia per provvedere alla stipula della convenzione fissato dal citato comma 3 art. 10 (che porta il termine al 20/12/2001).”*

Per ottenere l'organizzazione unitaria dei rifiuti urbani dovrà essere approvato il Piano di ambito. Il piano d'ambito (art. 17) definisce:

- a) il modello gestionale ed organizzativo prescelto;
- b) il piano finanziario degli investimenti;
- c) il programma degli interventi necessari ed i relativi tempi di attuazione;
- d) gli obiettivi e gli standard di qualità dei servizi di gestione dei rifiuti eventualmente articolati per zone territoriali;
- e) la tariffa di riferimento articolata con riguardo alle caratteristiche delle diverse zone del territorio e alla qualità dei servizi da fornire."

In provincia di Piacenza l'Agenzia d'ambito si è costituita in data 30 ottobre 2002.

L'Agenzia ha un Presidente, un Direttore e un'Assemblea di rappresentanti degli enti locali, cui hanno diritto a partecipare i sindaci di tutti i Comuni della provincia ed il Presidente della Provincia (con possibilità di delega). Inoltre, per l'espletamento delle proprie funzioni ed attività, può avvalersi di un'apposita struttura tecnico-operativa alle dipendenze del Direttore (articolo 7).

L'Agenzia, oltre alla fase di acquisizione dei dati relativi all'attuale gestione del servizio idrico e del servizio di gestione dei rifiuti urbani, si sta occupando della determinazione degli standard di qualità dei servizi di gestione dei rifiuti e della predisposizione del Piano di Prima Attivazione della gestione integrata che comprende la convenzione da stipularsi con i gestori salvaguardati. Sarà appunto dalla firma di tale convenzione che l'agenzia potrà esercitare pienamente tutte le funzioni ad essa attribuite relativamente all'organizzazione ed all'espletamento della gestione dei servizi pubblici assegnati.