

La produzione di rifiuti è andata progressivamente crescendo di pari passo con l'incremento della popolazione e con l'aumento dei consumi. L'immissione di rifiuti nell'ambiente genera effetti indesiderati, di entità variabile in funzione della carica inquinante, su ciascuna matrice ambientale:

- acqua: a causa di scarichi diretti e del percolato di discarica;
- aria: a causa sia delle emissioni di metano dalle discariche (proveniente da processi degradativi della sostanza organica contenuta nel rifiuto), sia delle emissioni di inquinanti dagli impianti di incenerimento;
- suolo: a causa di scarichi accidentali o abusivi, con conseguente generazione di siti contaminati (vedere capitolo Sviluppo urbano).

Una corretta politica di gestione deve, quindi, considerare in modo globale tutto il ciclo del prodotto che a fine vita diventa rifiuto. È quindi necessario:

- agire con azioni preventive che riducano la produzione del rifiuto alla fonte;
- incoraggiare riutilizzo, riciclaggio e recupero (di materia e di energia), anche mediante l'incentivazione della raccolta differenziata;
- creare impianti di trattamento e smaltimento a basso impatto ambientale, che applichino la miglior tecnologia disponibile e assicurino forme di recupero.

Attività di raccolta dei rifiuti

Indicatore	Descrizione	2006	2007	2008	Unità di misura
Quantità di rifiuti urbani prodotti per abitante equivalente		778,25	765,71	762,54	Kg RSU tot/ab eq/anno
Produzione totale di rifiuti urbani		123.592,35	126.013,8	126.416,17	Tonn
Cittadini serviti dal servizio di raccolta organica		88	90	94	% sul totale
Raccolta differenziata nel comune		39,09	42,17	46,55	% sul totale RSU raccolto
Accessibilità alle strutture per la raccolta differenziata (ECI 4)	Cittadini in prossimità degli ecopunti – 300 m	71,55	71,35	-	%

Il grande afflusso di turisti sia nella città d'arte che nelle località balneari incide negativamente sul consumo di risorse del territorio e quindi sulla produzione dei rifiuti che si registra nel territorio ravennate. Per questo motivo l'indicatore relativo alla produzione di rifiuti per abitante è stato opportunamente integrato con le presenze turistiche ottenendo quindi un più reale indicatore di produzione di RSU per abitante equivalente (abitanti equivalenti = Totale abitanti residenti + presenze turistiche dell'anno/365).

Un ulteriore elemento che contribuisce significativamente ad aumentare la produzione specifica di rifiuti è costituito dal criterio di assimilazione del rifiuto speciale al rifiuto urbano, definito dal Regolamento di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani ed Assimilati, deliberato dall'Assemblea dell'Agenzia di Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Ravenna. Tale criterio consente alle utenze non domestiche di conferire ingenti quantità del proprio rifiuto, purché merceologicamente analogo al domestico, agli ordinari circuiti di raccolta istituzionali andando, di conseguenza, ad incrementare la quantità di rifiuto considerato urbano.

Sulla base degli obiettivi dell'ATO, Hera incentiva la raccolta differenziata che assume un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti. La raccolta differenziata consente la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti, la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento, il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale e la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini con conseguenti significativi cambiamenti dei consumi, a beneficio di politiche di prevenzione e riduzione.

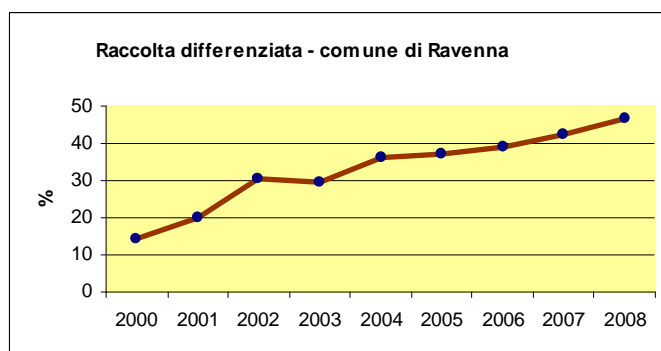


Fig. 32 Andamento della raccolta differenziata 2000-2008

Fin dalla prima metà degli anni '80 sono state avviate su tutto il territorio provinciale le raccolte differenziate tradizionali monomateriale (carta, vetro, plastica) e di RUP (Rifiuti Urbani Pericolosi) con elevati standard di diffusione del servizio. A partire dal 1995, oltre al potenziamento dei sistemi tradizionali di raccolta differenziata,

sono state avviate le procedure per la realizzazione di stazioni ecologiche ed è iniziata la sperimentazione di altri sistemi di raccolta (raccolta della frazione organica, raccolta dei rifiuti ingombranti a domicilio, ecc.).

- Raccolta rifiuti nel comune di Ravenna - 2008

	Tonn/anno
Nel 2008 la produzione totale di rifiuti urbani è stata	126.416,17
Rifiuti non differenziati	63.047,051
Spazzamento e raccolta stradale	4.481,38
Scarti verdi da giardini pubblici e privati avviati a compostaggio	16.124,71
Sostanza organica, domestica, da mercati, mense, ristorazione, avviata a compostaggio	4.384,60
Carta e cartone	8.124,108
Vetro	4.215,594
Imballaggi in plastica	1.770,073
Imballaggi in alluminio (lattine, vaschette, bombole spray ecc.)	18,194
Legno	3.375,812
Ferrosi	836,464
Sacco o bidone multimateriale	9.481,146
Inerti avviati a riciclaggio	5.055,88
Materiale elettrico ed elettronico RAEE (pc, hi-fi, tv, frigoriferi ecc.)	553,855
Sorgenti luminose (lampade a scarica, al neon, ecc)	1,036
Accumulatori al piombo esausti	103,160
Stracci ed indumenti usati	209,398
Oli vegetali	20,54
Pneumatici	30,20
Toner	4,42
Ingombranti riciclati (escluso i RAEE)	4.361,859

ALTRE RACCOLTE finalizzate al corretto smaltimento:

Pile tonn/anno 12,070 Farmaci tonn/anno 9,992

Oli minerali usati tonn/anno 16,90

Altri pericolosi tonn/anno:

- Eternit (Inerti contenenti amianto) 111,88
- Rifiuti T e/o F (Vernici, pesticidi) 27,37
- Rifiuti cimiteriali 36,50
- Filtri olio minerale 1,98

Indicatori

Indicatore	2006	2007	2008	Unità di misura
Raccolta differenziata nel comune	39,09	42,17	46,55	% sul totale RSU raccolto

Tutte queste attività hanno portato in pochi anni ad un'impennata della raccolta differenziata nel comune di Ravenna che ha raggiunto nel 2008 una percentuale pari al 46,55% e nel primo trimestre 2009 al 50,39%.

Da evidenziare che, visto il criterio di assimilazione adottato da ATO, notevoli quantità di rifiuto provenienti dal mondo produttivo sono oggetto di raccolta differenziata e di conseguente avvio a recupero, innalzando la percentuale della RD.

Sintesi del sistema di raccolta differenziata nel comune di Ravenna

- Raccolta domiciliare nelle case sparse del forese e nel centro storico
- Contenitori stradali (campane, cassonetti, bidoni carrellati) per la raccolta differenziata di carta, vetro/lattine, plastica, frazione organica, multimateriale e rifiuti vegetali.
- Raccolte gratuite a domicilio, per utenze domestiche e su appuntamento, di ingombranti, RAEE, pneumatici, rifiuti vegetali (sfalci, potature, ramaglie) e cemento amianto (gratuito entro 250 kg).
- Contenitori stradali per pile esauste e farmaci scaduti.
- Contenitori stradali per la raccolta di abiti usati.
- Collaborazione con scuole per la raccolta differenziata di carta, plastica e frazione organica.
- Raccolta dedicata di carta/cartone presso uffici comunali.
- Raccolte a domicilio di vetro, frazione organica e carta dedicate agli stabilimenti balneari e alle attività commerciali del litorale (alberghi, bar, ristoranti...). Nel 2009 la raccolta differenziata sarà estesa anche alla frazione plastica
- Raccolte differenziate dedicate ad alcune grandi utenze industriali ed artigianali asservite.
- Raccolta a domicilio di carta/cartone per utenze non domestiche del centro storico
- Raccolta a domicilio di cartucce di toner presso enti ed uffici.
- Stazioni ecologiche (9).
- Ecopunti (449)
- Stazione ecologica mobile (ecomobile) in vari mercati e sagre.

Altre attività particolari di raccolta differenziata:

- la raccolta differenziata di rifiuti provenienti dalla pulizia degli arenili. Sistemi di vagliatura e separazione consentono di avviarli al trattamento al fine di recuperare:
 - sabbia per il ripascimento arenile
 - legno per recupero di materia

- plastica per la produzione di CDR
- conchiglie per la produzione di mangimi e bottoni
- la raccolta differenziata di contenitori di fitofarmaci che coinvolge l'intero territorio provinciale
- raccolta differenziata presso presidi e distretti dell'AUSL, con la realizzazione di una stazione ecologia all'interno dello ospedale, con attività di formazione interna dei dipendenti.

Attività di smaltimento e trattamento dei rifiuti

Gli impianti gestiti da Hera, nel comparto di via Romea Nord, sono i seguenti:

Discarica di 1^ categoria autorizzata a ricevere le seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti solidi urbani (RSU);
- rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani (RSA);
- fanghi non tossico/nocivi, stabilizzati e palabili, provenienti da depuratori per acque da insediamenti civili;
- alcune tipologie di rifiuti utilizzati per la copertura giornaliera di quelli abbancati.

La discarica è dotata di impianto per la captazione del biogas utilizzato per la produzione di energia elettrica.

Discarica di 2^ categoria C autorizzata a trattare i rifiuti speciali (RS) e i rifiuti speciali ex t/n.

L'impianto per la produzione di Combustibile derivato dai Rifiuti tratta meccanicamente i rifiuti solidi trasformandoli in un prodotto, il combustibile da rifiuti (CdR), con caratteristiche costanti in termini sia di dimensioni sia di potere calorifico, in modo da consentirne l'impiego come combustibile presso l'unità di recupero energetico dotata di forno a letto fluido. L'impianto ha una capacità di trattamento pari a 35-40 t/ora di rifiuti solidi urbani ed assimilabili a trasforma il 38-40% della massa dei rifiuti in CdR.

Il CDR prodotto ha un potere calorifico paragonabile a quello del legno (3000-3500 Kcal per Kg) e costituisce un'ulteriore forma di recupero che va ad integrare quella rappresentata dalla raccolta differenziata.



Fig. 33 - Foto aerea discarica

Impianto di recupero energetico da combustione di CdR

L'impianto per il recupero energetico sfrutta la combustione di combustibile da rifiuto (CdR) per produrre energia elettrica. L'impianto è stato autorizzato a termotrattare fino a 50.000 t/anno di CdR; inoltre può ricevere fino a 500 t/anno di rifiuti sanitari (ROT) e fino a 5.000 t/anno di rifiuti assimilabili (RSA) ad alto potere calorifico, che non necessitano di pretrattamento.

Impianto per il trattamento di rifiuti liquidi e fangosi: trattamento chimico – fisico – biologico.

Nello stesso comparto sono stati realizzati altri impianti per RS e RS ex t/n, gestiti da Sotris, società partecipata di Hera: discarica 2^ cat. B super, e B super ex t/n, Centro stoccaggio e pretrattamento.

Indicatori

Indicatore	2006	2007	2008	Unità di misura
Discariche autorizzate presenti nel territorio	2	2	2	Numero
Quantità rifiuti vegetali raccolti dal servizio di raccolta a domicilio	7.509 (12.970 verde tot. raccolto)	2.240,8 * (13.593 verde tot. raccolto)	1.520* (16.125 verde tot. raccolto)	Ton
Quantità di rifiuti conferiti all'impianto di compostaggio	16.301.49	17.266	20.509	Ton

E' attivo inoltre un impianto di compostaggio, collocato nella zona del Porto Canale di Ravenna di proprietà della ditta Compo, multinazionale che si occupa della produzione di concimi professionali e hobbistici. L'impianto si sviluppa su una superficie di circa 30.000 mq e ha una capacità produttiva di 60.000 mc; al suo interno circa 12.000 mq sono occupati dall'impianto vero e proprio che prevede un procedimento in quattro fasi: triturazione delle matrici verdi, formazioni dei cumuli, rivoltamento e vagliatura.

Descrizione competenze

Le attività di competenza del Comune di Ravenna relative all'organizzazione e all'espletamento del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani sono svolte dall'Agenzia d'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) per la Provincia di Ravenna, quale forma di cooperazione fra gli Enti locali della Provincia prevista dalla Legge Regionale n. 25/99 (e ss.mm.ii).

Spetta all'Agenzia d'ATO la rappresentanza unitaria degli Enti locali associati, fra i quali il Comune di Ravenna, ovvero l'esercizio unitario delle funzioni amministrative di organizzazione, regolazione e vigilanza del servizio, anche a tutela della collettività dei cittadini-utenti, ivi comprese l'adozione dei necessari regolamenti e la definizione dei rapporti con il gestore del servizio anche per quanto attiene alla relativa instaurazione, modifica o cessazione.

Il servizio di gestione rifiuti è disciplinato da apposita Convenzione sottoscritta in data 27/12/2005 fra l'Agenzia d'ATO, in rappresentanza del Comune di Ravenna e degli altri Comuni della Provincia, ed HERA SpA di Bologna, quale soggetto gestore in esclusiva del servizio nell'ambito territoriale di riferimento, la quale svolge, tramite la propria società operativa territoriale unipersonale HERA Ravenna SpA, operante nei comprensori di Ravenna e Lugo, le seguenti attività:

1. servizio di spazzamento e lavaggio delle strade e delle piazze pubbliche o soggette ad uso pubblico, compresa la pulizia degli arenili in aree non concessionate;
2. servizio di raccolta (anche tramite stazioni ecologiche) e di trasporto dei rifiuti urbani come individuati dall'art. 7 comma 2 del D. Lgs. 22/97 e dei rifiuti speciali non pericolosi assimilati agli urbani in base ai criteri di assimilazione stabiliti nel Regolamento di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati;
3. operazioni di trattamento preliminare per il successivo avvio al recupero o allo smaltimento dei rifiuti di cui ai precedenti p.ti "1" e "2".

HERA redige annualmente il MUD e fornisce al Comune i dati richiesti, relativi all'espletamento del servizio.