

divisione ambiente



environment division

## **Hera. Holding Energia Risorse Ambiente**

Hera S.p.A. è tra i maggiori gruppi multiservizi in Italia, nata dalla prima grande operazione di consolidamento del settore, con l'aggregazione nel corso del tempo di 16 aziende di servizi pubblici dell'Emilia-Romagna. Opera nei settori dell'ambiente, dell'energia e dell'acqua.

I soci fondatori di Hera sono 154 Comuni delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Firenze e Pesaro-Urbino, dislocati in un'area geografica fra le più dinamiche in Italia e in Europa. Il modello imprenditoriale e organizzativo del Gruppo Hera è fortemente innovativo e rappresenta la prima esperienza italiana di creazione di una vera e propria "industria di servizi pubblici".

### **Hera Divisione Ambiente**

La Divisione Ambiente di Hera, grazie a una grande capacità produttiva e a un impegno costante, lavora ogni giorno per uno sviluppo sostenibile e per la salvaguardia dell'ambiente.

La Società organizza e gestisce tutte le attività operative e commerciali degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti. Conoscenza delle problematiche, esperienza, partecipazione alle esigenze della collettività rendono la Divisione Ambiente di Hera una realtà capace di salvaguardare e di curare il patrimonio ambientale e territoriale di oltre 2,4 milioni di abitanti delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Pesaro-Urbino e Firenze.

## **Hera. Environment Energy Resources Holding**

Hera S.p.A. is one of the leading multi-service groups in Italy, founded from the first major consolidation in the sector through the merging of 16 public services companies in Emilia-Romagna. The Group operates in the environment, energy and water sectors.

The founding partners of Hera are 154 Municipalities in the provinces of Bologna, Modena, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Florence and Pesaro-Urbino, spread across one of the most dynamic geographical areas in Italy and Europe. The enterprise and organisation model of Hera Group is extremely innovative and represents the first Italian attempt to create a very important "public service industry".

### **Hera Environment Division**

Thanks to its large production capacity and its constant commitment, the Hera Environment Division works daily for sustainable growth and for safeguarding of the environment.

The Company organises, manages and creates all the operational and commercial activities linked to plants for treatment, recovery and disposal of the complete waste cycle and the waste-to-energy system for the production of electric and thermal energy.

With its knowledge of the various problems, its experience and the participation in the needs of the community, the Hera Environment Division safeguards and takes care of the environmental and territorial assets for over 2.4 million people in the provinces of Bologna, Modena, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Pesaro-Urbino and Florence.



1



1 - Impianto per il trattamento dei rifiuti urbani e speciali

2



2 - Fase del recupero di materiali cartacei

## Il sistema di impianti

Il Gruppo Hera è la prima utility italiana che opera nel business Waste, in termini di rifiuti trattati. Con i suoi 72 impianti per il trattamento di rifiuti urbani e speciali, la rete impiantistica del Gruppo Hera è la più articolata, non solo a livello nazionale. Conformemente a quanto stabilito dal Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/97), assicura l'autosufficienza negli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) serviti. Inoltre, nell'ambito del recupero e del riciclaggio di materie dai rifiuti, ha attuato con risultati positivi la realizzazione e la gestione di servizi e impianti in collaborazione con partner pubblici e privati.

Nel panorama italiano, caratterizzato da una significativa carenza infrastrutturale nel settore della gestione dei rifiuti, il Gruppo Hera rappresenta un esempio di eccellenza, in grado di coprire l'intera gamma dei possibili trattamenti dei rifiuti.

- **30** impianti per il trattamento dei rifiuti urbani e speciali;
- **18** impianti di recupero materia;
- **15** impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi;
- **7** impianti di termovalorizzazione;
- **2** impianti di smaltimento di rifiuti pericolosi.

### Certificazione di qualità

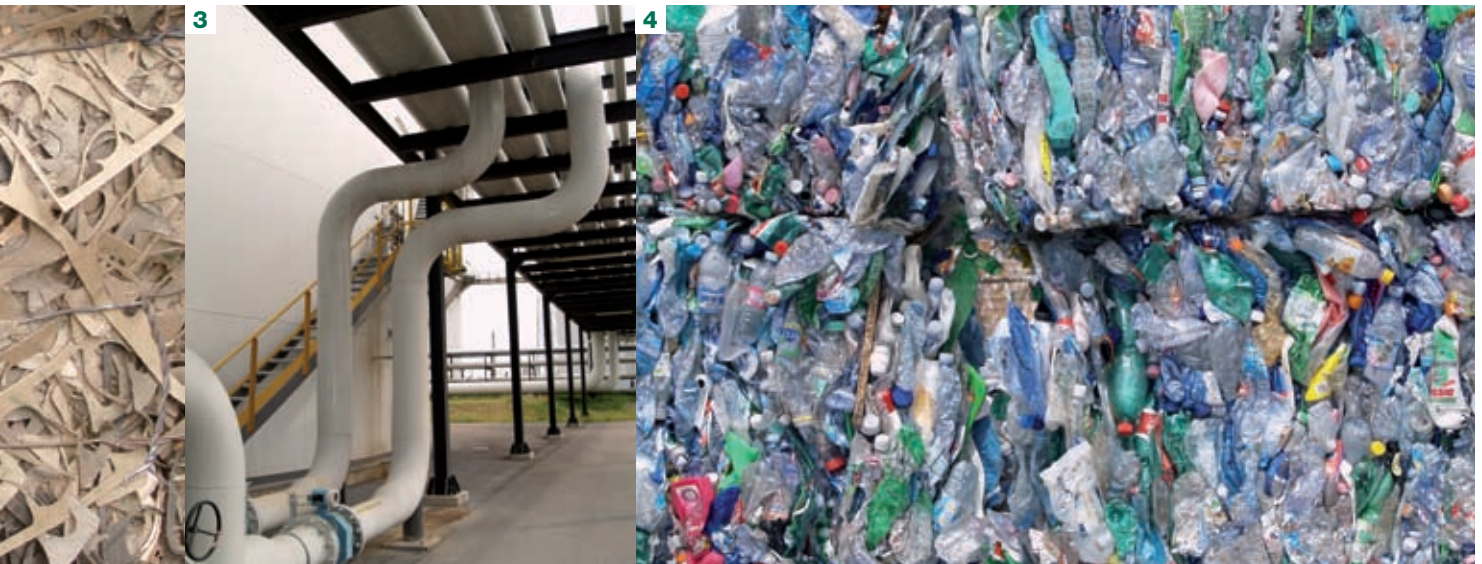
Il Gruppo Hera ha ottenuto la Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001 per la Divisione Ambiente e la Certificazione di Qualità ISO 9001:2000 nel 2004. Inoltre ha avviato, per la Divisione Ambiente, un processo per la registrazione EMAS di tutti i siti impiantistici.

### Selezione

Comprende la gestione di impianti di selezione di rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata monomateriale e multimateriale e di rifiuti solidi speciali raccolti presso il sistema produttivo. La selezione ha l'obiettivo di recuperare materiali destinati a essere riutilizzati nei cicli produttivi.

### Separazione

Vengono utilizzati impianti di separazione meccanica delle frazioni secche e umide provenienti dalla raccolta differenziata di rifiuti solidi urbani. I materiali vengono trattati per essere avviati al loro corretto recupero: le frazioni umide vengono conferite agli impianti di biostabilizzazione e compostaggio, le frazioni secche (vetro, carta/cartone, metalli, plastica) vengono trasferite ai Consorzi di filiera, le frazioni secche non recuperabili vengono avviate alla termovalorizzazione.



3 - Impianto di smaltimento dei rifiuti

4 - Fase del recupero di materiali plastici

## The system of plants

Hera Group is the first Italian utility operating in the waste business, with particular regard to waste treatment. With its 72 plants for treating municipal and special wastes, the Hera Group has the most large and spread plant network, not only on a national scale.

In accordance with the Ronchi Act (Lgs. D. 22/97), it ensures self-sufficiency in the Optimum Territorial Environment (ATO) district.

Furthermore, in the field of recovery and recycling of materials from waste, it has actuated, with great success, the operation management of services and plants in collaboration with both public and private partners.

Within the Italian scene, which is affected by a significant lack of infrastructures in the field of waste management, Hera Group represents a case of excellence, being able to manage the complete range of waste treatments.

- **30** plants for the treatment of municipal and special wastes;
- **18** material recovery plants;
- **15** plants for disposal of non-hazardous waste;
- **7** waste-to-energy plants;
- **2** plants for disposal of hazardous waste.

### Quality certification

In 2004, Hera Group obtained the UNI EN ISO 14001 Environmental Certification for the Environment Division and the Quality Certification ISO 9001:2000. In addition, for the Environment Division it has initiated the process for the EMAS registration of all its plant sites.

### Selection

It includes the management of plants for the selection of municipal solid waste from differentiated mono-material and multi-material collection and special solid waste collected from production sites. The selection aims at recovering materials that can be re-used in production cycles.

### Separation

Mechanical systems are used for the separation of the dry and humid fractions of the differentiated municipal solid waste collection.

The materials are treated so they can be delivered for their correct recovery: the humid fractions are delivered to biostabilisation and composting plants, the metals to production sector Consortia, the dry fractions (glass, paper/cardboard, metals, plastic) are transferred to the specialized production sector Consortia and the non-recoverable dry fractions are delivered to the waste-to-energy cycle.



5 - Impianto di termovalorizzazione del "Frullo" - Bologna

### Termovalorizzazione (WTE)

Gli impianti di termovalorizzazione (Waste-to-Energy) di rifiuti solidi urbani e speciali sono sette (distribuiti tra Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì e Rimini, per un totale di 599.101 tonnellate di rifiuti trattati nel 2007) e sono dotati di sezioni per la produzione di energia elettrica con il calore recuperato dal processo di combustione dei rifiuti.

Nel 2007 Hera ha prodotto, grazie alla termovalorizzazione, 300.716 MWh di energia elettrica e 462.226 MWh di energia termica destinata al teleriscaldamento. Il trattamento termico dei rifiuti con produzione di energia è considerato attività di recupero dalla normativa ed è qualificato come energia da fonti rinnovabili.

Impianti / plant	Capacità di trattamento Treatment capacity (t/y)	Potenza installata Electrical power (MW)
WTE Forlì	120.000	11
WTE Ravenna	56.500	6
WTE Rimini	127.600	10
WTE Modena	140.000	7
WTE Ferrara	140.000	13
WTE FEA	180.000	22
WTE Ecologia-Ambiente	40.000	4
<b>Totale</b>	<b>804.100</b>	<b>74</b>



6 - Il camino di un termovalorizzatore



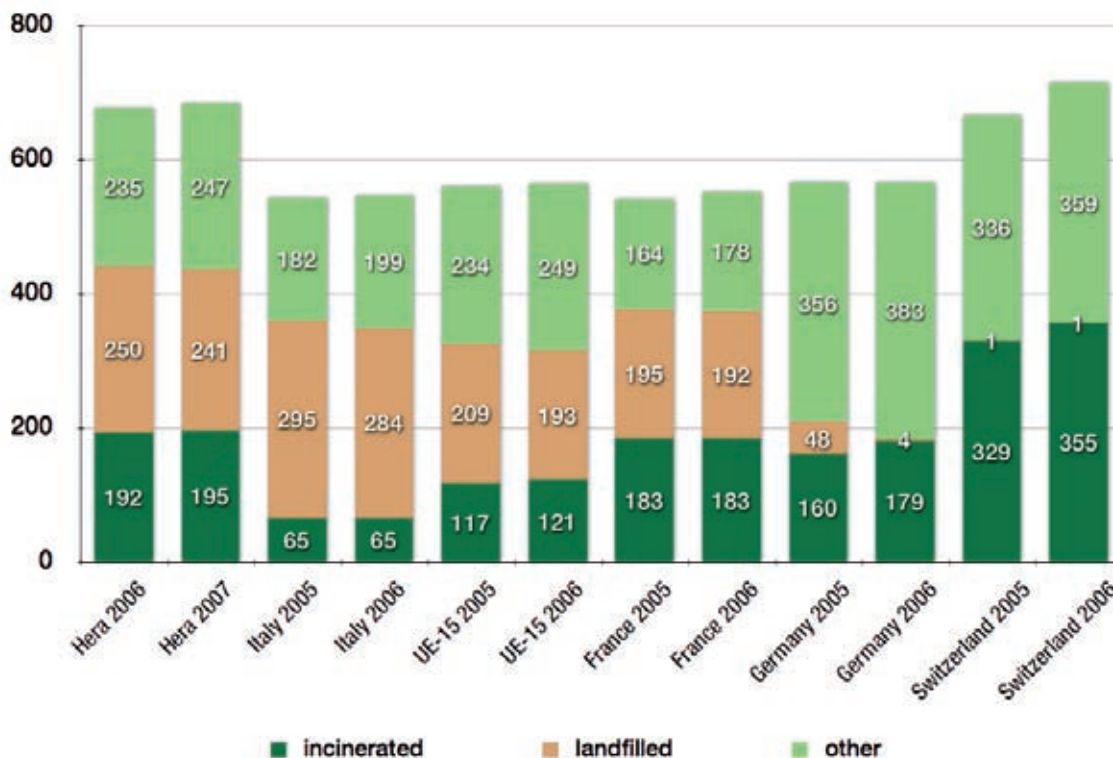
7 - Cabina di controllo

### Waste-to-Energy

Seven Waste-to-Energy (WTE) plants for municipal solid and special waste (located in Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì and Rimini, for a total of 599,101 tons of waste treated in 2007) are in operation. They are equipped with sections for the production of electric energy with heat recovered from the waste incineration process.

In 2007, with the Waste-to-Energy plants, Hera produced 300,716 MWh of electrical energy and 462,226 MWh of thermal energy for district heating networks. The thermal treatment of waste with the production of energy is considered as a recycling activity by the regulations and qualified as a renewable energy source.

### Destinazione rifiuti in Kg pro capite Treatment of municipal waste - Kg per person per year



Fonte: Eurostat

8



8 - Impianto di compostaggio di Voltana (RA)

9



9 - La discarica di Imola

### Centrali a ciclo combinato e a biomasse

E' in fase di sviluppo il settore della vendita dell'energia elettrica prodotta in centrali alimentate da combustibili sia rinnovabili, sia non rinnovabili, in aggiunta a quella già oggi prodotta dai propri impianti di termovalorizzazione. Alcune di queste centrali saranno associate alla produzione del calore per estendere l'attività del Gruppo nel settore del teleriscaldamento.

### Compostaggio

Sei impianti di compostaggio-biostabilizzazione producono compost di qualità partendo da circa 150.000 tonnellate annue di rifiuti di tipo organico raccolto in modo differenziato.

Viene riprodotto in condizioni controllate un naturale processo biologico che trasforma in ammendante ricco di humus le frazioni umide.

### Discariche

In conformità con quanto stabilito dalla normativa nazionale e comunitaria, la quota di rifiuti urbani raccolti da Hera e smaltiti in discarica è diminuita di circa due punti percentuali nel 2007, a fronte di un incremento dei rifiuti avviati a separazione, selezione e recupero. Nel 2007, la percentuale dei rifiuti smaltiti in discarica è stata pari al 37,3% contro una media italiana del 54% (Rapporto Rifiuti APAT 2007). Il piano di sviluppo degli impianti consentirà a Hera di ridurre del 15% entro il 2010 la quota di rifiuti urbani smaltita direttamente in discarica, con contestuale incremento della raccolta differenziata e della termovalorizzazione.

### Bonifiche ambientali

**Servizi di bonifica**, messa in sicurezza e recuperi ambientali di siti, strutture, impianti e attività ad essi connesse, comprendenti a titolo esemplificativo:

- caratterizzazione chimica e tossicologica dei contaminanti su matrice solida e liquida;
- valutazione di risk analysis, risk assessment iniziale e degli obiettivi finali di bonifica;
- valutazione tecnico-economica dei processi di bonifica;
- applicazione di processi di biorisanamento chimico-fisico (estrazione, lavaggio, inertizzazione, trattamenti termici) on-site;
- disponibilità di tutta la gamma di impianti di trattamento, termodistruzione e smaltimento in discarica dei rifiuti di risulta delle attività di bonifica ex-site;
- demolizioni, anche in presenza di materiali pericolosi (es. amianto);
- lavaggio e/o macinazione e/o riutilizzo e/o smaltimento materiali di risulta.

**Attività di ingegneria ambientale** quali, a titolo esemplificativo:

- analisi di laboratorio e consulenza tecnica per la caratterizzazione dei rifiuti, di siti inquinati, suoli e falde, progettazione di interventi (analisi di rischio, screening e valutazioni di impatto ambientale, piani di sicurezza, etc.);
- studio e adozione di metodiche e/o impianti anche di carattere sperimentale e/o innovativo per attività di recupero e trattamento rifiuti e bonifica di siti inquinati;
- organizzazione e gestione di sistemi per il monitoraggio ambientale.



10 - Fase di lavorazione del compost

### Combined cycle and biomass power plants

There is great development on sale of electrical energy produced in power plants powered by both renewable and non-renewable combustible fuels, in addition to that already produced today by Hera WTE plants. Some of these plants will be associated to the production of heat to extend the activity of the Group in the district heating sector.

### Composting

Six composting-biostabilisation plants produce quality compost from 150,000 tons of differentially collected organic waste.

A natural biological process is reproduced in controlled conditions to transform the humid fractions into humus-rich amendment.

### Waste dumps

In compliance with the national and European regulations, the quota of municipal waste collected by Hera and disposed in dumps has been reduced to 2% in 2007, thanks to an increase of the waste delivered for separation, selection and recycling. In 2007, the percentage of waste disposed in dumps was 37.3% compared with a national average in Italy of 54% (source: APAT Waste Report 2007). With its plant development plan, within 2010 Hera will reduce the amount of waste disposed directly in dumps by 15%, with an increase in separate collection and waste-to-energy processes.

### Environmental reclamation

**Reclamation services**, security measures, environmental recovery of sites, structures, plants and related activities include, for instance:

- toxicological and chemical characterisation of pollutants on solid and liquid matrix;
- risk analysis evaluation, initial risk assessment and final aims of the reclamation;
- technical-economical evaluation of the reclamation processes;
- application of physical-chemical bioremediation processes (extraction, washing, neutralisation, thermal treatments) on-site;
- availability of the large range of treatment plants, thermal destruction and disposal in dumps of waste material resulting from the reclamation activities ex-site;
- demolition, even when hazardous material is present (e.g. asbestos);
- washing/crushing/recycling/disposal of residual materials.

**Environmental engineering activities**, for instance:

- laboratory analyses and technical consultancy to characterise waste, polluted sites, grounds and layers, and to project interventions (risk analysis, screening and environmental impact evaluation, security plans, etc.);
- study and adoption of methods/plants - even experimental/innovative - to manage waste recover and treatment and reclamation of polluted sites;
- organisation and management of environmental monitoring systems.

## Principali Società del settore ambiente controllate/partecipate Hera.

### ECOLOGIA AMBIENTE (100%)

RAVENNA  
Piattaforma integrata di trattamento

### RECUPERA (100%)

FERRARA  
Biostabilizzazione e compostaggio rifiuti urbani

### INGENIA (74%)

IMOLA (BO)  
Pianificazione e programmazione lavori

### GAL.A (60%)

GALLIERA (BO)  
Progettazione, realizzazione e gestione discariche

### ROMAGNA COMPOST (60%)

CESENA (FC)  
Compostaggio rifiuti biodegradabili

### AKRON (57,5%)

IMOLA (BO)  
Gestione impianti e bonifiche, impianti selezione frazioni secche da raccolta differenziata

### ASA (51%)

CASTELMAGGIORE (BO)  
Discarica per rifiuti speciali non putrescibili

### NUOVA GEOVIS (51%)

S. AGATA BOLOGNESE (BO)  
Gestione impianto per il compostaggio

### F.E.A (51%)

BOLOGNA  
Realizzazione, gestione e manutenzione impianto innovativo di recupero

e valorizzazione energetica dei rifiuti

### AMBIENTE 3000 (51%)

BOLOGNA  
Gestione e manutenzione impianto innovativo di recupero e valorizzazione energetica dei rifiuti

### ITALCIC (33,33%)

MODENA  
Ricerca e sviluppo sperimentale scienze naturali e ingegneria

## Il Sistema di Gestione Integrata dei Rifiuti di Hera (SGR)

Il modello organizzativo del sistema di raccolta differenziata SGR del Gruppo Hera è caratterizzato da:

- **sistema di raccolta territoriale**, rivolto prevalentemente alle utenze domestiche e alle piccole utenze non domestiche;
- **sistema di raccolta utenze target**, raccolta domiciliare rivolta ad attività produttive e commerciali per specifici rifiuti o in particolari contesti urbanistici;
- **sistema di raccolta mediante Stazioni Ecologiche**, che completa l'offerta di servizio relativamente alle filiere e ai target non serviti con altri sistemi.

Il materiale raccolto viene avviato al recupero attraverso i Consorzi di filiera, oppure sottoposto a idoneo trattamento per la sua valorizzazione. Nel 2007, il Gruppo Hera ha trattato 4.398 migliaia di tonnellate di rifiuti, dei quali 1.666 rifiuti urbani tra indifferenziati e differenziati e 2.731 rifiuti speciali tra pericolosi e non pericolosi.

### Raccolta differenziata

Dal 1997 (anno di entrata in vigore del Decreto Ronchi) al 2007, le Società che hanno dato vita al Gruppo Hera hanno aumentato la percentuale media di raccolta differenziata dall'11% al 38,4% (al netto delle quantità provenienti dall'attività di spazzamento strade). In Italia, la raccolta differenziata nel 2006 è stata pari al 25,8% (Rapporto APAT 2007).

### Rifiuti speciali

- Attività ambientali proposte al mercato (business-to-business);
- attività di commercializzazione dei servizi di recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti speciali da espletarsi sia presso impianti del Gruppo che presso impianti di terzi, nazionali ed esteri;

- sviluppo ed esecuzione/coordinamento di servizi integrati ambientali sia presso grandi gruppi che presso aziende medio-grandi comprendenti, ad esempio, la gestione "full service" dei rifiuti (omologazione, confezionamento, carico, trasporto e smaltimento/recupero):
  - analisi delle richieste/necessità del cliente e progettazione gestionale, tecnica e operativa dei servizi in regime di garanzia della qualità, tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza dei lavoratori;
  - individuazione/acquisizione delle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche dei rifiuti prodotti dai clienti;
  - campionamento delle matrici di rifiuto prodotte e determinazioni analitiche in campo e in laboratorio;
  - individuazione della migliore proposta tecnico-economica e ambientale in conformità alla normativa applicabile per il trattamento/recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti dai clienti;
  - studio e proposta del confezionamento più idoneo in relazione al flusso previsto di trattamento/recupero/smaltimento;
  - gestione/ottimizzazione dei depositi temporanei e/o dei lotti di rifiuto prodotti dalle imprese servite;
  - valutazione e messa in atto degli adempimenti connessi al trasporto di rifiuti pericolosi (ADR, RID);
  - "problem solving" ambientale, gestionale e normativo proposto ai clienti (consulenza esperta in ingegneria sanitaria e ambientale), per una corretta gestione tecnica e documentale dell'intero ciclo dei rifiuti.

### Pulizia aree pubbliche

Oltre alla tradizionale attività di spazzamento e lavaggio stradale svolta in 141 comuni nel 2007, il Gruppo Hera provvede alla pulizia degli arenili in 8 comuni del litorale adriatico (100 km), che registrano una presenza estiva di 20 milioni di turisti.



## Hera Integrated Waste Management System (SGR)

Main features of the organisation structure of the Hera Group Integrated Waste Management separate collection System are:

- **territorial collection system**, aimed mainly at domestic and small non-domestic users;
- **target user collection system**, domiciliary collection from productive or commercial activities for specific waste or in particular municipal situations;
- **collection system using Ecological Stations**, which completes the service offer related to the various sectors and targets not served by other systems.

The material collected is delivered for recovery to the appropriate production sector or to a suitable treatment for its recycling.

In 2007, Hera Group treated 4,398 million tons of waste, of which 1,666 of differentiated and non-differentiated municipal waste and 2,731 of hazardous and non-hazardous special waste.

### Separate collection

From 1997 (when the Ronchi Law came into force) to 2007, the Hera Group Companies have increased the average percentage of separate collection from 11% to 38.4% (without street cleaning). In Italy, separate collection in 2006 was only 25.8% (APAT Report 2007).

### Special waste

- Environmental activities proposed to the market (business-to-business);
- activities related to the commercialization of special waste recovery, treatment and disposal services. These services can be provided also at Hera's partners plants (national and foreign structures);

- development and execution/coordination of integrated environmental services at big groups and at smaller ones. These services include, for instance, the "turnkey" waste management (approval, packing, carrying, transport and disposal/recovery):
  - analyses of customers requests/needs and management, technical and operating planning of the services, under a regime of quality warranty, environmental safeguard, workers health and safety;
  - identification/acquisition of the chemical-physical and toxicological features of the waste produced by customers;
  - sampling of the waste matrices produced and analytical verification in fixed and field laboratories;
  - identification of the best technical-economical and environmental proposal, in compliance with the regulations concerning the treatment/recovery/disposal of the waste produced by customers;
  - study and proposal of the more suitable packaging solution, with regard to the planned treatment/recovery/disposal sequence;
  - management/optimization of temporary deposits and amounts of waste produced by the companies served;
  - evaluation and application of the requirements related to hazardous waste transportation (ADR, RID);
  - environmental, management and normative "problem solving" addressed to customers (expert consultancy in health and environmental engineering), for a correct technical and documentary management of the complete waste cycle.

### Public areas cleaning

In addition to the traditional road sweeping and cleaning performed in 141 municipalities in 2007, Hera Group also cleans beach areas in 8 municipalities on the Adriatic coast (100 km), which are visited annually (in summer) by 20 million tourists.

**Hera S.p.A.**  
Divisione Ambiente  
Viale B. Pichat 2/4 - 40127 Bologna

[www.gruppohera.it](http://www.gruppohera.it)

*progetto editoriale:*  
Giuseppe Gagliano  
Giorgia Freddi  
Hera S.p.A. - Relazioni esterne

*redazione testi:*  
Stefano Amaducci - Divisione ambiente

*fotografie:*  
Officine pixel

*progetto grafico:*  
Onde comunicazione

*stampa:*  
Grafiche Zanini

*stampato su carta ecologica*