



## Progetto TR6

Tracciabilità raccolte con contenitori

**Sistema intelligente per la  
raccolta differenziata dei rifiuti urbani**



Ravenna 2012 - 28 Settembre 2012



## Il progetto – cosa prevede

Il “Sistema Intelligente per la RD dei rifiuti urbani ” nasce da un’idea progettuale di tracciabilità dei sistemi territoriali di raccolta dei rifiuti urbani differenziati ed indifferenziati mediante contenitori stradali.

Si tratta di un’esperienza innovativa unica in Europa e che ha ottenuto il finanziamento della Regione Emilia Romagna. L’iniziativa è stata sviluppata sul Comune di Spilamberto.

Hera Spa ha progettato, sviluppato, avviato la realizzazione di questo innovativo e pertanto complesso ed ambizioso progetto, che prevede:

- **l’installazione di un dispositivo di riconoscimento in tutti i cassonetti sul territorio comunale** che blocca l’apertura dei medesimi e consente il conferimento solo agli utenti “autorizzati” e di un **TAG Rfid** che consente il riconoscimento puntuale del cassonetto;
- **l’autenticazione dell’utente** è effettuata attraverso **un’apposita tessera a radio frequenza** (la tessera per i servizi ambientali con RFID), che permette quindi la registrazione di tutti conferimenti per garantire la tracciabilità dei flussi e la rendicontazione della provenienza di ogni carico;
- l’installazione sui mezzi del servizio di raccolta di **sistemi di geolocalizzazione** satellitare, di **antenne di lettura TAG** e di **sistemi di rilevamento del peso** (composto da specifiche **celle di carico**) in grado di rilevare il peso del contenuto di ogni singolo cassonetto durante lo svuotamento, dato da utilizzare per analisi statistiche e per il monitoraggio del servizio e della risposta dell’utente.



## Il progetto – localizzazione

- Il progetto **ha coinvolto tutte le utenze** domestiche e non domestiche del
  - o Comune di Spilamberto (Modena),
  - o Contenitori: circa 500
  - o Cittadini coinvolti: 12.318
  - o Utenze: circa 6.500



Sin dal 2009 Hera ha avviato, in collaborazione con il Comune di Spilamberto e la Provincia di Modena, una riorganizzazione dei servizi di raccolta accorpando i contenitori stradali in stazioni di base che ha visto tale Comune come pilota e che ha portato ad un aumento considerevole dell'efficacia della RD.

La ricettività dimostrata dal territorio, unita alla rappresentatività dell'area urbana e delle sue utenze (domestiche e non domestiche), ha individuato Spilamberto come area ideale per questa nuova sperimentazione.

Si è finalmente **concretizzata un'innovazione radicale del sistema di raccolta che rappresenta un modello gestionale unico nel panorama europeo e che pone il territorio comunale di Spilamberto all'avanguardia con l'obiettivo di garantire la completa tracciabilità del ciclo dei rifiuti, dal conferimento dell'utente all'impianto di destinazione del rifiuto.**



# Il progetto – obiettivi

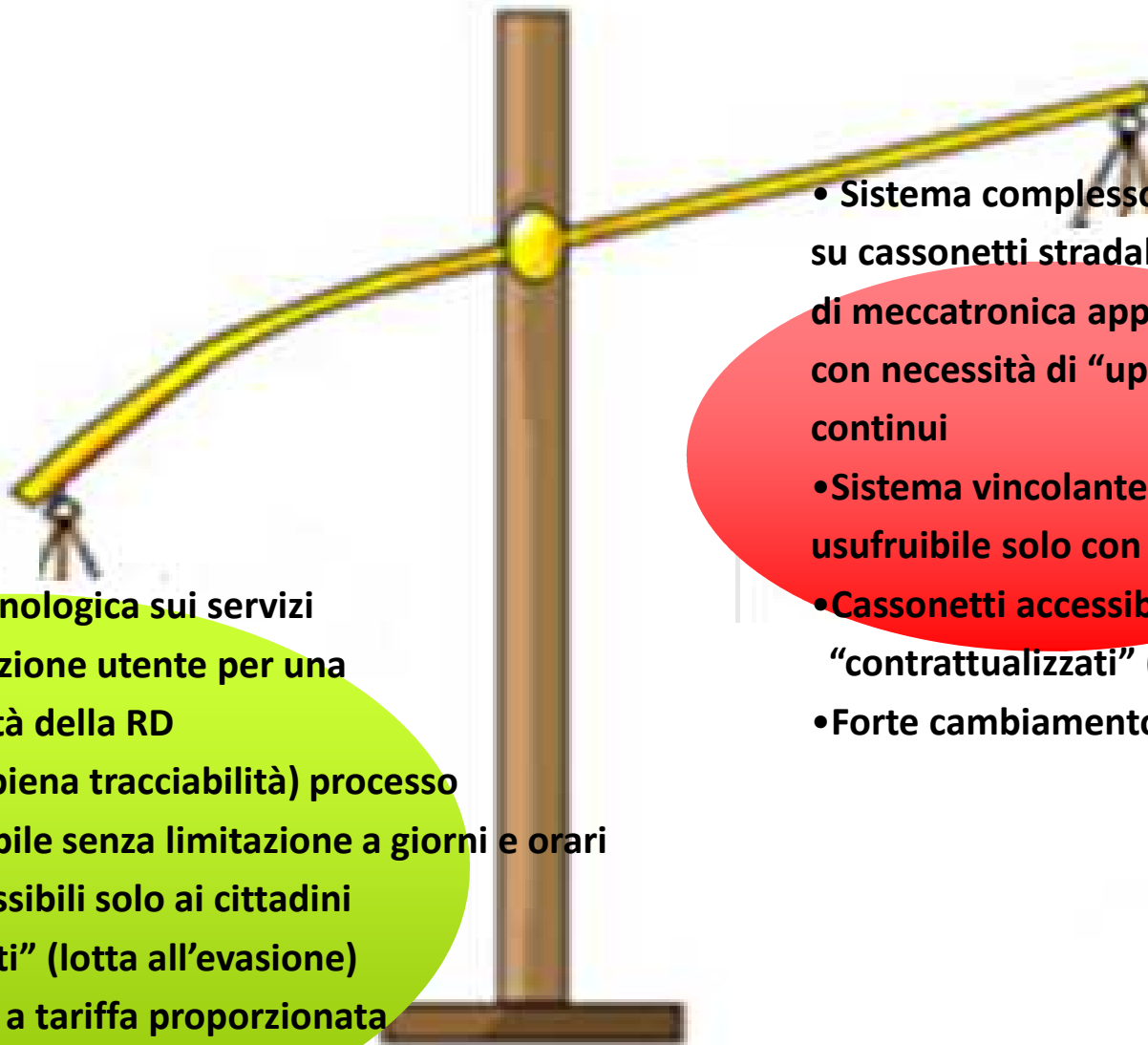
---

## I principali obiettivi che risultano alla base del progetto:

- Sperimentare un **nuovo ed evoluto** modello/sistema di **tracciabilità** della raccolta e trasporto dei rifiuti;
- Rendere **trasparenti** i processi e la destinazione del flusso dei rifiuti;
- Indurre comportamenti **virtuosi**, responsabilizzando l'utenza, **senza limitare** i conferimenti a singoli giorni e orari;
- Monitorare le informazioni sui conferimenti e sugli altri parametri del sistema per attivare interventi mirati e di **miglioramento continuo**;
- **Aumentare la qualità e l'efficacia** della raccolta differenziata come **l'efficienza** gestionale del sistema, sterilizzando la tendenza all'aumento dei costi sulla cittadinanza, nella piena **sostenibilità ambientale, sociale, economica**;
- **Predisporre tecnicamente** il sistema di raccolta con contenitori all'applicazione di **sistemi di tariffazione puntuale e/o di incentivazione dell'utente**.



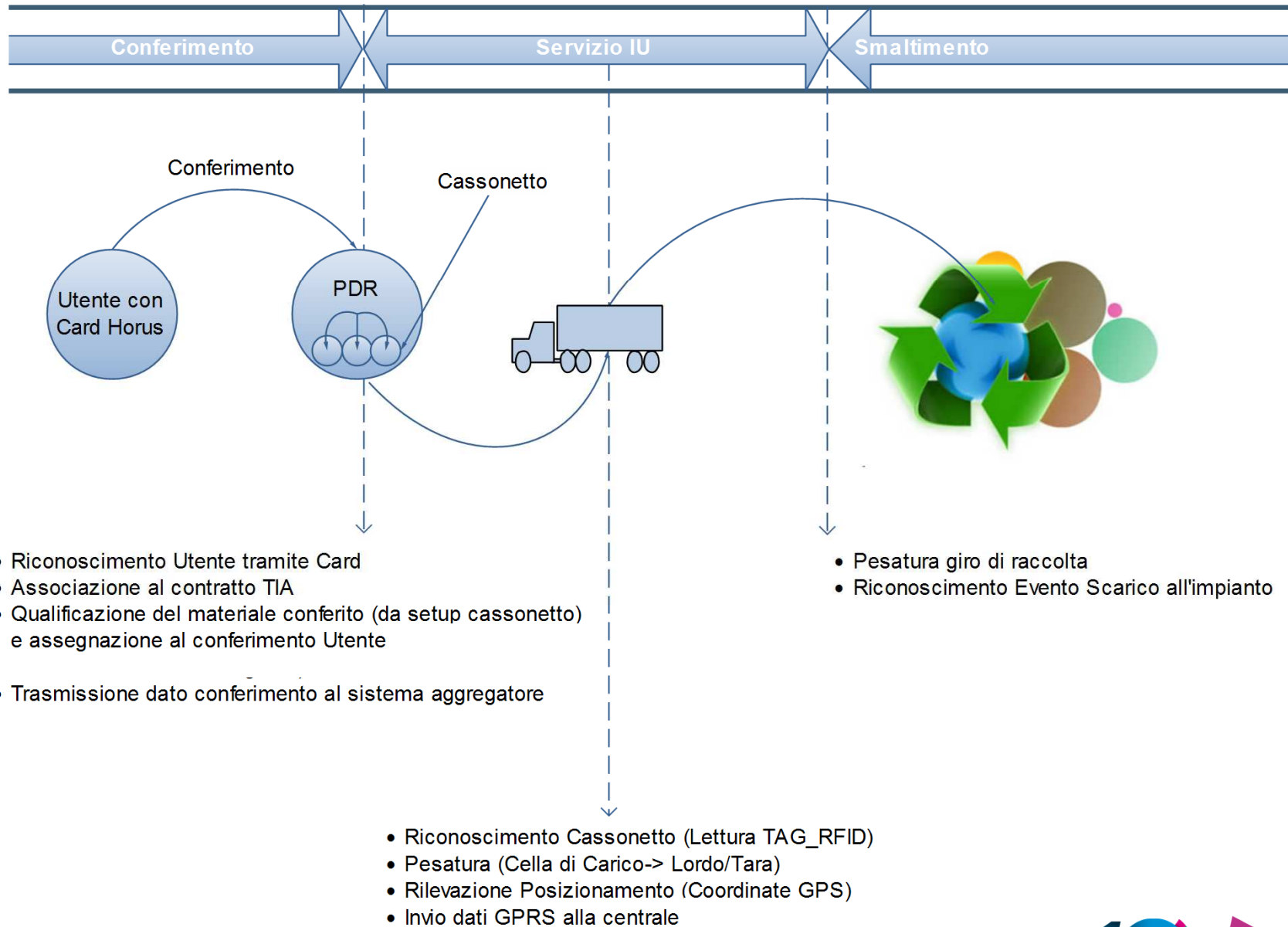
## Il progetto – alcuni punti di forza e di debolezza



- **Innovazione tecnologica sui servizi**
- **Responsabilizzazione utente per una maggiore qualità della RD**
- **Trasparenza (e piena tracciabilità) processo**
- **Servizio accessibile senza limitazione a giorni e orari**
- **Cassonetti accessibili solo ai cittadini “contrattualizzati” (lotta all’evasione)**
- **Predisposizione a tariffa proporzionata ed incentivante**
- **Efficientamento e miglioramento continuo sistema.**

- **Sistema complesso nell’applicazione su cassonetti stradali (prime esperienze di mecatronica applicata ai cassonetti) con necessità di “up-grade” e sviluppi continui**
- **Sistema vincolante (cassonetto usufruibile solo con tessera)**
- **Cassonetti accessibili ai soli ai cittadini “contrattualizzati” (rischio abbandoni)**
- **Forte cambiamento di abitudini.**

# Il progetto – la complessità dei dati e dei processi coinvolti



# Il progetto – la comunicazione in fase di avvio

Gli strumenti di comunicazione utilizzati per lo “START UP” realizzato in modo progressivo nelle varie zone della città:



**Lettere/avvisi** forniti zona per zona - informazione relativa alla visita dei “tutor” e all’appuntamento del quartiere  
**Avvisi sui cassonetti** per informare della fase di avvio sistema

**Tutoraggio:** eseguita un’attività di formazione porta a porta sul nuovo progetto consegnando a tutte le utenze un apposito kit per la raccolta composto da:

Ecoborsa + kit organico (solo utenze domestiche)

Materiale informativo (opuscolo guida al sistema intelligente per RD)

Due tessere per i servizi ambientali a utenza (x aprire cassonetti)

**Info point** Programma di appuntamenti con gazebo (personale Hera + Ecovolontari) per distribuzione kit non consegnati e dimostrazione

**Affissioni/locandine** per spazi comunali ed esercizi commerciali

**Attività di ufficio stampa**



# Il progetto – la comunicazione permanente

**Gli strumenti di comunicazione da considerarsi permanenti:**

**Opuscolo guida** al sistema intelligente per la RD.

**Servizio Clienti** sempre attivo (sportello/call center).

Sviluppo parte **Web** (in fase di lavorazione).

Attività ufficio **stampa** ed **incontri** con la cittadinanza.

**Informazione sui cassonetti** (applicata un'apposita informativa per ricordare le modalità di conferimento).



**ISTRUZIONI**  
INSTRUCTIONS  
INSTRUCCIONES

-  **1 PREMERE IL PULSANTE**  
PUSH THE BUTTON  
APRETAR EL BOTÓN
-  **2 AVVICINARE LA TESSERA**  
BRING YOUR CARD  
ACERCAR LA TARJETA
-  **3 APRIRE IL COPERCHIO**  
OPEN THE COVER  
ABRIR LA TAPA
-  **4 INTRODURRE LA PLASTICA**  
INSERT PLASTIC  
INTRODUCIR EL PLÁSTICO



**Stazione Ecologica** come punto informativo permanente.

Nella tua città, che guarda al futuro

Nella tua stazione ecologica di base

La differenziata diventa intelligente.

Nella qualità della tua raccolta

Comune di Spilimbergo Provincia di Modena GRUPPO HERA

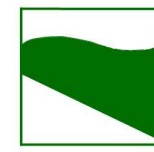


## Il progetto – l'investimento previsto

---

Il progetto prevede un investimento di oltre 400.000 Euro, senza incidere sui costi del servizio e sui cittadini, di cui:

- 250.000 Euro finanziati dalla Regione Emilia Romagna, attraverso una linea specifica del PAA;
- Oltre 150.000 Euro in capo ad Hera Spa, che ha ampliato la propria disponibilità fissata all'inizio in 100.000 Euro, segno della valenza strategica del progetto per individuare gli strumenti utili a:
  - ✓ raggiungere i **nuovi e sfidanti obiettivi**, in linea con la pianificazione nazionale, regionale e territoriale, attraverso un **sistema integrato ed industriale** di raccolta dei rifiuti;
  - ✓ perseguire le **sfide** dettate dalle nuove norme europee sfruttando in particolare **l'innovazione tecnologica**, per garantire un servizio di **qualità** e, al contempo, **sostenibile** sia dal punto di vista economico che ambientale.



Regione Emilia-Romagna



## Il progetto – i primi risultati ed i prossimi passi

- **Aumento esponenziale del numero di conferimenti/mese:** dai 15.000 dei primi mesi di sperimentazione ai 70.000 del mese di Agosto (**+ 370 % circa**);
- Mentre prima del progetto la RD si era stabilizzata intorno al 49%, i dati relativi a questi ultimi mesi indicano un progresso di circa 8-9 punti percentuali, attestando la quota dei rifiuti raccolti in maniera differenziata **vicina alla soglia del 60 %**, un risultato importante se si considera che i dati sono nettamente penalizzati dall'ondata di gelo di febbraio, mese che ha registrato la percentuale più bassa di differenziata, inferiore al 50%, e se si considera che il sistema di chiusura dei contenitori è in fase di perfezionamento;
- Oltre **8.300 card utilizzate**.



- Proseguo dell'attività di sviluppo e manutenzione dei dispositivi innovativi per i contenitori e per gli autoveicoli;
- Studio e sviluppo di un processo di analisi e rendicontazione delle informazioni e dei dati;
- Eventuale sviluppo di una piattaforma web/on-line;
- Svolgimento di una continua attività di monitoraggio e comunicazione/divulgazione dei risultati.



# Il progetto – la diffusione

## Comunicazione e diffusione

Numerosi sono stati gli strumenti con cui si è stato possibile diffondere la conoscenza di questo importante progetto, sperimentato nel Comune di Spilamberto, attraverso importanti mezzi di comunicazione di massa:

- giornali – quotidiani, settimanali, periodici – a tiratura locale e nazionale e loro siti web;
- televisione e radio – emittenti locali e nazionali (es. RAI 2).



A screenshot of the Wired.it website. The date is 27 settembre 2012. The main article is titled 'Rifiuti intelligenti in provincia di Modena' with a sub-headline 'Cassonetti tech, app e smart card: la tecnologia aiuta i cittadini a una corretta raccolta differenziata'. The website has a navigation bar with 'DAILY', 'GADGETLAND', 'LIFE', and 'ITALIAN VALLEY'. The Wired logo is prominent.

A screenshot of the la Repubblica.it website. The page is titled 'Ambiente'. The main article is 'Il cassonetto "intelligente" lo apriremo con la smart card'. The sub-headline reads 'Progetto sperimentale in Emilia Romagna per rivoluzionare la raccolta differenziata e, soprattutto, intercettare i rifiuti elettrici ed elettronici. Si potranno tracciare le abitudini di smaltimento di LUDOVICA AMOROSO'. The website has a navigation bar with 'Home', 'Pubblico', 'Economia&amp;Finanza', 'Sport', 'Spettacoli&amp;Cultura', 'Motori', 'Viaggi', 'D-R', 'Repubblica TV', 'Reporter', 'RSera', 'Cronaca', 'Esteri', 'Scienze', 'Tecnologia', 'Ambiente', and 'Scuola'.

---

**Grazie per l'attenzione**

