

**PIANO  
REGIONALE  
GESTIONE  
RIFIUTI**

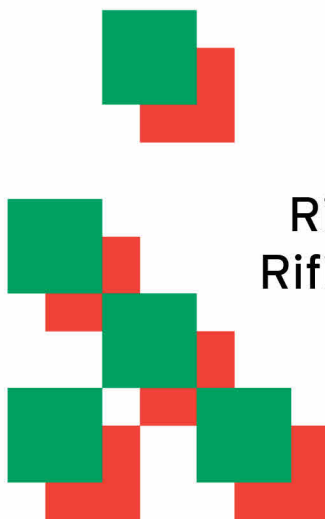
Regione Emilia-Romagna

**2020**



# **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**

**Quadro conoscitivo  
Aggiornamento dati**



**Rifiuti Urbani dati 2013  
Rifiuti Speciali dati 2014  
Schede impianti**

## **Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Emilia-Romagna**

Coordinamento: **Regione Emilia-Romagna**  
Servizio Rifiuti e Bonifica Siti, Servizi Pubblici Ambientali e Sistemi Informativi

Collaborazioni: **Regione Emilia-Romagna**  
Direzione generale ambiente, difesa del suolo e della costa  
Servizio affari generali, giuridici e programmazione finanziaria della direzione generale ambiente e difesa del suolo e della costa  
Servizio pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio

### **ARPA**

Direzione Tecnica - CTR Gestione Integrata Rifiuti, subsidenza e siti contaminati  
Direzione Tecnica - CTR Energia e Valutazioni Ambientali Complesse  
Direzione Tecnica - Unità Cartografia e GIS

**ATERSIR** - Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti

**ERVET** Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio

### Si ringraziano per i contributi forniti:

Regione Emilia-Romagna – Servizio tutela e risanamento risorsa acqua  
Regione Emilia-Romagna - Servizio risanamento atmosferico, acustico, elettromagnetico  
Regione Emilia-Romagna - Servizio valutazione impatto e promozione sostenibilità ambientale  
Arpa Emilia-Romagna - Sezioni provinciali  
Province e Osservatori provinciali rifiuti della Regione Emilia-Romagna  
Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), e Consorzi di Filiera  
Gestori dei servizi di raccolta e degli impianti



|                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. QUADRO CONOSCITIVO DEI RIFIUTI URBANI</b>                                                                                              | <b>7</b>  |
| <b>1.1. Fonti dei dati, metodologia di elaborazione e validazione dei dati</b>                                                               | <b>9</b>  |
| 1.1.1. Sistema informativo regionale                                                                                                         | 9         |
| 1.1.2. Metodo di calcolo della raccolta differenziata                                                                                        | 10        |
| 1.1.3. Metodo di calcolo dell'indice di avvio a recupero                                                                                     | 11        |
| <b>1.2. I Gestori che operano sul territorio regionale</b>                                                                                   | <b>13</b> |
| <b>1.3. Produzione di rifiuti urbani</b>                                                                                                     | <b>15</b> |
| 1.3.1. Composizione merceologica                                                                                                             | 19        |
| 1.3.2. Incidenza delle presenze turistiche sulla produzione dei rifiuti urbani                                                               | 21        |
| 1.3.3. Incidenza dei fattori socio-economici sulla produzione dei rifiuti urbani                                                             | 21        |
| 1.3.4. Incidenza dei fattori gestionali sulla produzione dei rifiuti urbani                                                                  | 23        |
| <b>1.4. La raccolta differenziata</b>                                                                                                        | <b>25</b> |
| 1.4.1. Sistemi di raccolta                                                                                                                   | 27        |
| 1.4.2. I Comuni capoluogo di provincia                                                                                                       | 31        |
| 1.4.3. Le frazioni principali: introduzione                                                                                                  | 32        |
| 1.4.4. Le frazioni principali: la frazione organica (umido e verde)                                                                          | 34        |
| 1.4.3.1. Le frazioni principali: l'umido                                                                                                     | 35        |
| 1.4.3.2. Le frazioni principali: il verde                                                                                                    | 37        |
| 1.4.5. Le frazioni principali: le frazioni secche riciclabili (carta e cartone, plastica, vetro, metalli ferrosi e non ferrosi, legno, RAEE) | 39        |
| 1.4.4.1. Le frazioni principali: la carta e il cartone                                                                                       | 43        |
| 1.4.4.2. Le frazioni principali: la plastica                                                                                                 | 46        |
| 1.4.4.3. Le frazioni principali: il vetro                                                                                                    | 49        |
| 1.4.4.4. Le frazioni principali: i metalli ferrosi e non ferrosi                                                                             | 52        |
| 1.4.4.5. Le frazioni principali: il legno                                                                                                    | 56        |
| 1.4.4.6. Le frazioni principali: i RAEE, gli ingombranti, gli inerti di origine domestica, le pile e batterie, i farmaci, gli oli minerali   | 59        |
| 1.4.6. Avvio a recupero e tasso di riciclaggio                                                                                               | 64        |
| <b>1.5. Rifiuti urbani indifferenziati</b>                                                                                                   | <b>66</b> |
| 1.5.1. Analisi dei flussi                                                                                                                    | 69        |
| <b>1.6. Il sistema impiantistico</b>                                                                                                         | <b>71</b> |
| 1.6.1. Impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati                                                                                   | 71        |
| 1.6.1.1. Inceneritori/Termovalorizzatori                                                                                                     | 72        |
| 1.6.1.2. Discariche                                                                                                                          | 73        |
| 1.6.1.3. Impianti di trattamento meccanico-biologico                                                                                         | 74        |
| 1.6.2. Impianti di trattamento dei rifiuti differenziati                                                                                     | 75        |
| 1.6.2.1. Impianti per il recupero della frazione organica                                                                                    | 75        |
| 1.6.2.2. Impianti per il recupero delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata                                                | 76        |
| <b>1.7. Sintesi della gestione complessiva dei rifiuti urbani differenziati e indifferenziati</b>                                            | <b>84</b> |
| <b>1.8. Costi del servizio di gestione integrata dei rifiuti</b>                                                                             | <b>86</b> |

|                                                                 |                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.8.1.                                                          | I costi di gestione del servizio di gestione integrata dei rifiuti        | 86         |
| 1.8.2.                                                          | I costi del servizio e il gettito tariffario – procedura di calcolo       | 87         |
| 1.8.3.                                                          | I costi totali del servizio                                               | 88         |
| <b>Appendice Rifiuti Urbani</b>                                 |                                                                           | <b>97</b>  |
| <b>2.</b>                                                       | <b>QUADRO CONOSCITIVO DEI RIFIUTI SPECIALI</b>                            | <b>143</b> |
| 2.1                                                             | <i>Fonti dei dati, metodologia di elaborazione e validazione dei dati</i> | <b>145</b> |
| 2.2                                                             | <i>Il sistema produttivo locale</i>                                       | <b>147</b> |
| 2.3                                                             | <i>Produzione</i>                                                         | <b>148</b> |
| 2.3.1.                                                          | La produzione di rifiuti speciali per settore di attività                 | 153        |
| 2.3.2.                                                          | La produzione di rifiuti speciali per capitolo CER                        | 159        |
| 2.4                                                             | <i>Gestione</i>                                                           | <b>161</b> |
| 2.4.1                                                           | Le operazioni di recupero                                                 | 166        |
| 2.4.2                                                           | Le operazioni di smaltimento                                              | 168        |
| 2.4.3                                                           | Il bilancio regionale: flussi in entrata e in uscita dalla regione        | 170        |
| 2.5                                                             | <i>Il sistema impiantistico</i>                                           | <b>173</b> |
| 2.5.1                                                           | Gli impianti di recupero                                                  | 174        |
| 2.5.2                                                           | Gli impianti di smaltimento                                               | 177        |
| <b>Appendice Rifiuti speciali</b>                               |                                                                           | <b>182</b> |
| <b>ALLEGATO I - SCHEDE MONOGRAFICHE IMPIANTI RIFIUTI URBANI</b> |                                                                           | <b>187</b> |
| <b>TERMOVALORIZZATORI</b>                                       |                                                                           | <b>189</b> |
| 1.1.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Parma (PR)</i>                                   | <b>190</b> |
| 1.2.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Granarolo (BO)</i>                               | <b>194</b> |
| 1.3.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Forlì Cesena (FC)</i>                            | <b>198</b> |
| 1.4.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Ferrara (FE)</i>                                 | <b>202</b> |
| 1.5.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Modena (MO)</i>                                  | <b>206</b> |
| 1.6.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Reggio Emilia (RE)</i>                           | <b>210</b> |
| 1.7.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Piacenza (PC)</i>                                | <b>214</b> |
| 1.8.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Ravenna (RA)</i>                                 | <b>218</b> |
| 1.9.                                                            | <i>Termovalorizzatore di Rimini (RN)</i>                                  | <b>222</b> |
| <b>DISCARICHE</b>                                               |                                                                           | <b>227</b> |
| 1.10.                                                           | <i>Discarica di Jolanda di Savoia (FE)</i>                                | <b>228</b> |
| 1.11.                                                           | <i>Discarica di Carpi (MO)</i>                                            | <b>231</b> |
| 1.12.                                                           | <i>Discarica di Carpineti (RE)</i>                                        | <b>234</b> |
| 1.13.                                                           | <i>Discarica di Castellarano (RE)</i>                                     | <b>237</b> |
| 1.14.                                                           | <i>Discarica di Gaggio Montano (BO)</i>                                   | <b>242</b> |
| 1.15.                                                           | <i>Discarica di Baricella (BO)</i>                                        | <b>245</b> |
| 1.16.                                                           | <i>Discarica di Cesena (FC)</i>                                           | <b>247</b> |
| 1.17.                                                           | <i>Discarica di Civitella (FC)</i>                                        | <b>250</b> |
| 1.18.                                                           | <i>Discarica di Galliera (BO)</i>                                         | <b>253</b> |
| 1.19.                                                           | <i>Discarica di Imola (BO)</i>                                            | <b>256</b> |
| 1.20.                                                           | <i>Discarica di Lugo (RA)</i>                                             | <b>259</b> |

|                                                 |                                                  |     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|
| 1.21.                                           | <i>Discarica di Ravenna (RA)</i>                 | 262 |
| 1.22.                                           | <i>Discarica di Zocca (MO)</i>                   | 265 |
| 1.23.                                           | <i>Discarica di Medolla (MO)</i>                 | 268 |
| 1.24.                                           | <i>Discarica di Mirandola (MO)</i>               | 271 |
| 1.25.                                           | <i>Discarica di Sant'Agata Bolognese (BO)</i>    | 274 |
| 1.26.                                           | <i>Discarica di Novellara (RE)</i>               | 277 |
| 1.27.                                           | <i>Discarica di Comacchio (FE)</i>               | 280 |
| 1.28.                                           | <i>Discarica di Argenta (FE)</i>                 | 283 |
| 1.29.                                           | <i>Discarica di Sogliano al Rubicone (FC)</i>    | 286 |
| 1.30.                                           | <i>Discarica di Finale Emilia (MO)</i>           | 289 |
| 1.31.                                           | <i>Discarica Comune Pievepelago</i>              | 291 |
| <b>IMPIANTI TRATTAMENTI MECCANICI BIOLOGICI</b> |                                                  | 293 |
| 1.32.                                           | <i>TM di Parma (PR)</i>                          | 294 |
| 1.33.                                           | <i>TM PAI di Parma (PR)</i>                      | 297 |
| 1.34.                                           | <i>TM di Forlì Cesena (FC)</i>                   | 300 |
| 1.35.                                           | <i>TM di Ravenna (RA) – selezione CDR</i>        | 303 |
| 1.36.                                           | <i>TB Ravenna (RA) Biotunnel</i>                 | 307 |
| 1.37.                                           | <i>TM di Bologna (BO)</i>                        | 311 |
| 1.38.                                           | <i>TM di Borgo Val di Taro (PR)</i>              | 314 |
| 1.39.                                           | <i>TMB di Carpi (MO)</i>                         | 317 |
| 1.40.                                           | <i>TMB di Imola (BO)</i>                         | 321 |
| 1.41.                                           | <i>TM di Ostellato (FE)</i>                      | 325 |
| 1.42.                                           | <i>TB di Ostellato (FE)</i>                      | 328 |
| 1.43.                                           | <i>TMB di Sant'Agata Bolognese (BO)</i>          | 331 |
| <b>IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO</b>                 |                                                  | 335 |
| 1.44.                                           | <i>Compostaggio di Cesena (FC)</i>               | 336 |
| 1.45.                                           | <i>Compostaggio di Sarmato (PC)</i>              | 339 |
| 1.46.                                           | <i>Compostaggio di Ravenna (Compo Agro) (RA)</i> | 342 |
| 1.47.                                           | <i>Compostaggio di Ravenna (AD Compost) (RA)</i> | 344 |
| 1.48.                                           | <i>Compostaggio di San Pietro in Casale (BO)</i> | 346 |
| 1.49.                                           | <i>Compostaggio di Carpi (MO)</i>                | 349 |
| 1.50.                                           | <i>Compostaggio di Finale Emilia (MO)</i>        | 352 |
| 1.51.                                           | <i>Compostaggio di Lugo (RA)</i>                 | 355 |
| 1.52.                                           | <i>Compostaggio di Ostellato (FE)</i>            | 358 |
| 1.53.                                           | <i>Compostaggio di Rimini (RN)</i>               | 361 |
| 1.54.                                           | <i>Compostaggio di Cavriago (RE)</i>             | 364 |
| 1.55.                                           | <i>Compostaggio di Reggio Emilia (RE)</i>        | 366 |
| 1.56.                                           | <i>Compostaggio di Sant'Agata Bolognese (BO)</i> | 368 |
| 1.57.                                           | <i>Compostaggio di Ozzano (BO)</i>               | 371 |
| 1.58.                                           | <i>Compostaggio di Collecchio (PR)</i>           | 374 |
| 1.59.                                           | <i>Compostaggio di Faenza (RA)</i>               | 376 |
| 1.60.                                           | <i>Compostaggio di Cesenatico (FC)</i>           | 379 |

|                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.61. Compostaggio di Nonantola (MO)</b>                        | <b>382</b> |
| <b>1.62. Compostaggio di Sant'Ilario d'Enza (RE)</b>               | <b>384</b> |
| <b>1.63. Compostaggio di Sogliano al Rubicone (FC)</b>             | <b>387</b> |
| <b>1.64. Compostaggio di Ravenna (Verde) (RA)</b>                  | <b>390</b> |
| <b>IMPIANTI PROGETTATI E/O REALIZZATI E/O RIATTIVATI DAL 2014</b>  | <b>393</b> |
| <b>1.65. TMB di Reggio Emilia (RE)</b>                             | <b>394</b> |
| <b>1.66. TB di Mezzani (PR)</b>                                    | <b>397</b> |
| <b>1.67. TB di Borgo Val di Taro (PR)</b>                          | <b>399</b> |
| <b>ALLEGATO II – SCHEDE MONOGRAFICHE IMPIANTI RIFIUTI SPECIALI</b> | <b>401</b> |
| <b>1.1 Azienda Servizi Ambientali (BO)</b>                         | <b>403</b> |
| <b>1.2 Palladio TEAM (PR)</b>                                      | <b>405</b> |
| <b>1.3 SOTRIS (RA)</b>                                             | <b>407</b> |
| <b>1.4 TERMOVALORIZZATORE MENGOZZI (FC)</b>                        | <b>409</b> |
| <b>1.5 HERAMBIENTE FORNO F3 (RA)</b>                               | <b>412</b> |
| <b>1.6 HERAMBIENTE FORNO FANGHI (BO)</b>                           | <b>415</b> |
| <b>1.7 RIECO (MO)</b>                                              | <b>417</b> |

## **Nota metodologica**

### **Arrotondamenti**

Per effetto degli arrotondamenti all'unità operati alla fine delle elaborazioni, i dati indicati nei totali delle tabelle e delle figure possono non coincidere per una unità in più o in meno.

Per lo stesso motivo, non sempre è stato possibile realizzare la quadratura verticale o orizzontale all'interno della stessa tabella o figura.

### **Numeri relativi**

I numeri relativi (percentuali, ecc.) sono calcolati sui dati assoluti.

### **Abbreviazioni**

ab = abitante/i

kg = kilogrammi

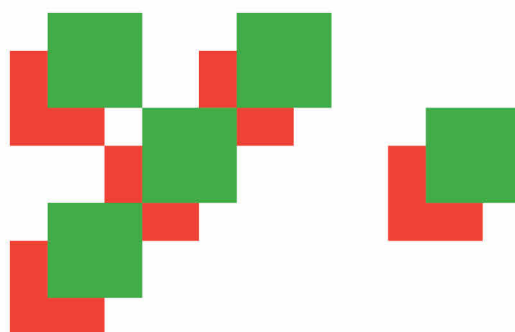
kg/ab = kilogrammi per abitante all'anno

t = tonnellate

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della relazione "Quadro Conoscitivo". I dati in esso contenuti sono aggiornati a fine 2013 per i RU e a fine 2012 per i RS.

# **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**

Quadro conoscitivo  
Rifiuti Urbani (dati 2013)





## Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti





## **1.1. Fonti dei dati, metodologia di elaborazione e validazione dei dati**

### **1.1.1. Sistema informativo regionale**

I dati sui rifiuti urbani alla base del quadro conoscitivo sono aggiornati al 2013 e provengono sia dal sistema informativo regionale sui rifiuti (database O.R.So. e MUD) sia da altre fonti rappresentate da: ISTAT, ISPRA, CONAI e Consorzi di filiera, Consorzio Italiano Compostatori, ANIE, Gestori dei servizi e Gestori degli impianti, Autorità regionale per la vigilanza dei servizi idrici e di gestione dei rifiuti urbani, Camere di Commercio.

Le informazioni inerenti la produzione, la raccolta, il trasporto e il trattamento dei rifiuti urbani ai sensi della D.G.R. 1620/2001 (aggiornata con D.G.R. 2317/2009) sono state acquisite mediante l'applicativo denominato O.R.So. che consente ai Comuni di caricare via web le informazioni richieste dall'Allegato 4 della stessa delibera, permettendone l'immediata informatizzazione e condivisione.

La sezione relativa ai dati comunali sulla gestione dei rifiuti urbani deve essere compilata dai Comuni o per essi dall'ente gestore entro il 30 aprile di ogni anno.

La sezione relativa agli impianti deve essere invece compilata dai gestori entro il 20 maggio.

La completezza e la veridicità dei dati inseriti (di competenza comunale) è attestata attraverso password di chiusura e convalida; gli amministratori provinciali (Province e/o Osservatori provinciali) validano le informazioni inserite dai Comuni, mentre l'amministratore regionale dell'applicativo web (Sezione regionale del catasto rifiuti c/o Arpa Direzione Tecnica) trasmette i dati entro il 30 giugno alla Regione e a ISPRA.

Nell'implementazione dell'applicativo, oltre ai gestori degli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti urbani presenti nel territorio regionale (circa 60 impianti), sono stati coinvolti anche tutti i soggetti che effettuano operazioni di trattamento/recupero delle frazioni raccolte in maniera differenziata, al fine di consentire la ricostruzione della filiera del recupero (circa 142 impianti).

I dati economici consuntivi dell'anno 2013 derivano dalla prima applicazione delle nuove Linee Guida per la rendicontazione tecnica ed economica del Servizio di Gestione Rifiuti Urbani ed Assimilati introdotte ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n.754 del 11 giugno 2012.

Tale Delibera ha sostituito la modalità di fornitura dei costi consuntivi sostenuti dai Gestori del servizio rifiuti precedentemente prevista dall'applicativo ORSo.

Dal 2014, con la fornitura dei dati 2013, i Gestori devono rendicontare i costi consuntivi alla Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti mediante apposite schede previste dalla Delibera stessa, entro il 31 agosto di ogni anno.

Questa nuova modalità di raccolta dati permette una maggiore omogeneità delle informazioni provenienti dai Comuni e dai Gestori del servizio di gestione dei rifiuti urbani. I dati economici richiesti, di estremo dettaglio, prevedono una ripartizione dei costi consuntivi sostenuti dal gestore nell'anno di rendicontazione per singolo Comune e suddivisi nelle singole voci previste dal D.P.R. 158/1999, per singoli centri di costo, e considerando le voci di costo da bilancio civilistico.

Alla stesura della sezione dedicata al recupero delle principali frazioni raccolte in maniera differenziata, e in particolare degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, ha contribuito in maniera significativa il sistema dei Consorzi nell'ambito del "Protocollo di intesa tra Regione Emilia-Romagna e CONAI" sottoscritto nel 2007 e rinnovato nel 2010. Nello specifico i Consorzi hanno collaborato alla definizione dei quantitativi e delle modalità di recupero delle frazioni di raccolta differenziata che rientrano nel sistema di gestione consortile.



Le altre fonti utilizzate sono il Servizio Turismo e Qualità delle Aree Turistiche e il Servizio Controllo strategico e statistica – D.G. Attività Produttive, Commercio, Turismo della Regione Emilia-Romagna per i dati relativi alla popolazione e ai flussi turistici.

Conoscere il livello di affidabilità dei dati su cui si basa il Quadro conoscitivo e che verranno utilizzati per individuare e calibrare le azioni di pianificazione e programmazione del Piano regionale è fondamentale.

La D.G.R. 1620/2001, oltre a definire i contenuti e le elaborazioni obbligatorie proprie della pianificazione provinciale (Piani provinciali di gestione dei rifiuti – PPGR), suddivide le fonti dei dati in 4 categorie.

#### Dati di base

| CATEGORIA | DESCRIZIONE                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A         | Dati provenienti da misure dirette (pesatura dei rifiuti, quantitativi fatturati ecc.)               |
| <b>B</b>  | <b>Valori dedotti da dichiarazioni ufficiali (MUD, rendiconti comunali ecc.)</b>                     |
| C         | Valori dedotti da stime dirette dei gestori                                                          |
| D         | Valori fondati su stime indirette per analogia con altri servizi simili, attinti da letteratura ecc. |

I dati utilizzati per comporre il Quadro conoscitivo dei rifiuti urbani rientrano nella maggior parte dei casi nella categoria B.

L'utilizzo di un unico strumento (applicativo web O.R.So.) condiviso tra tutti gli operatori che intervengono sia nella raccolta dei rifiuti sia nella gestione del recupero e smaltimento consente di verificare rapidamente la congruenza e la correttezza delle informazioni trasmesse.

Dal 2009, anno in cui è entrato in funzione O.R.So., la quantità e la qualità dei dati sono migliorate decisamente. I dati sono stati prodotti dai gestori dei servizi di raccolta e dai gestori degli impianti; i diversi livelli su cui è possibile effettuare dei controlli (scala comunale, provinciale e regionale), la numerosità dei dati e la possibilità di incrociarli e/o di seguire particolari flussi di rifiuti permettono di attribuire loro un elevato livello di affidabilità.

Nel testo e in tutti i grafici e tabelle sono esplicitamente indicate le fonti da cui sono stati desunti i dati.

#### 1.1.2. Metodo di calcolo della raccolta differenziata

In Emilia-Romagna, in mancanza di una metodologia unica a livello nazionale, la procedura per il calcolo della raccolta differenziata è stata definita con D.G.R. 1620/2001 e con D.G.R. 2317/2009. La percentuale di raccolta differenziata si ottiene dal rapporto tra la somma dei pesi delle frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato (considerando sia quelle avviate a recupero, sia quelle avviate a smaltimento) e la quantità dei rifiuti urbani prodotti.

Sono esclusi dal computo della raccolta differenziata:

- i rifiuti derivanti dall'attività di pulizia e spazzamento delle strade e aree pubbliche, delle strade e aree private comunque soggette a uso pubblico, delle spiagge marittime e lacuali e delle rive dei corsi d'acqua, ivi compresi quelli provenienti dalla pulizia degli arenili;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni;





- i sovralli derivanti dalle operazioni di separazione a valle della raccolta differenziata multimateriale.

Rimangono rifiuti indifferenziati le frazioni in uscita dagli impianti di separazione.

La frazione organica destinata a compostaggio domestico non viene considerata né produzione, né raccolta differenziata.

Sono invece compresi nel computo della raccolta differenziata i quantitativi di rifiuti speciali assimilati agli urbani che il produttore dimostri di aver avviato direttamente a recupero senza conferirli al gestore del servizio pubblico di raccolta; tali quantitativi vengono computati previa attestazione rilasciata al produttore dei rifiuti speciali assimilati dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi.

Esistono limitate differenze fra la procedura di calcolo prevista dalla normativa regionale e quella adottata da ISPRA. In quest'ultima infatti:

- gli inerti da costruzione e demolizione, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, sono esclusi dalla produzione dei rifiuti urbani in quanto esplicitamente annoverati tra i rifiuti speciali;
- gli ingombranti raccolti separatamente sono inclusi nel computo della raccolta differenziata solo se successivamente destinati a recupero. Sono quindi esclusi quelli che, seppur raccolti separatamente, sono poi destinati allo smaltimento;
- riguardo alle raccolte differenziate a smaltimento, sono incluse nel computo della raccolta differenziata solo quelle frazioni pericolose di origine domestica (farmaci, contenitori etichettati T/F, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli minerali e oli vegetali) la cui raccolta separata rappresenta una chiara riduzione di pericolosità dei rifiuti urbani e favorisce una gestione più corretta del rifiuto indifferenziato a valle della raccolta differenziata.

### **1.1.3. Metodo di calcolo dell'indice di avvio a recupero**

La normativa relativa al recupero dei rifiuti ha subito di recente modifiche significative che hanno spostato l'attenzione dalla fase della raccolta differenziata del rifiuto a quella della sua effettiva valorizzazione in termini di riciclaggio e recupero.

In recepimento della Direttiva 2008/98/CE, l'art. 181 del D.Lgs. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. 205/2010) fissa obiettivi di riciclaggio/recupero. I target sono riferiti sia ai rifiuti provenienti dai nuclei domestici (almeno carta, metalli, plastica e vetro) o di altra origine nella misura in cui tali flussi di rifiuti siano simili a quelli domestici, sia ai rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, escluso il materiale allo stato naturale. I rifiuti urbani dovranno essere preparati per il riutilizzo o riciclati per almeno il 50% in peso, quelli da costruzione e demolizione per almeno il 70% in peso.

La normativa sottolinea che, per facilitarne e migliorarne il recupero, i rifiuti sono raccolti separatamente laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.

La Decisione 2011/753/UE definisce una serie di regole per l'applicazione degli obiettivi in questione, di cui si propone qui un breve sunto:

- gli Stati membri verificano il rispetto degli obiettivi di cui all'art. 11 paragrafo 2 della Direttiva 2008/98/CE calcolando il peso dei rifiuti che sono prodotti e il peso dei rifiuti che sono preparati per essere riutilizzati, che sono riciclati o che sono stati sottoposti ad altra forma di recupero di materia in un anno civile;



- un'operazione preparatoria che precede il recupero o lo smaltimento di rifiuti non costituisce un'operazione finale di riciclaggio né un'altra operazione finale di recupero di materia;
- in caso di raccolta differenziata dei rifiuti o nel caso in cui la produzione di un impianto di selezione è sottoposta a processi di riciclaggio o altra forma di recupero di materia senza perdite significative, il peso dei rifiuti in questione può essere considerato equivalente al peso dei rifiuti preparati per essere riutilizzati, dei rifiuti riciclati o dei rifiuti sottoposti ad altra forma di recupero di materia;
- la quantità di rifiuti preparati per essere riutilizzati è inclusa nella quantità di rifiuti riciclati e non è comunicata separatamente;
- se il calcolo degli obiettivi è applicato al trattamento aerobico o anaerobico dei rifiuti biodegradabili, la quantità di rifiuti sottoposti al trattamento aerobico o anaerobico può essere contabilizzata come riciclata se il trattamento produce compost o digestato che, eventualmente previo ulteriore trattamento, è utilizzato come prodotto, sostanza o materiale riciclato per il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia.

Ai fini della verifica del rispetto dell'obiettivo in materia di rifiuti urbani, gli Stati membri applicano l'obiettivo a una delle operazioni seguenti:

- a) preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro;
- b) preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri tipi di rifiuti domestici o di rifiuti simili di altra origine;
- c) preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti domestici;
- d) preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti urbani.

L'obiettivo si applica alla quantità totale dei flussi di rifiuti inerenti all'opzione scelta dallo Stato membro.

Gli Stati membri applicano la metodologia di calcolo di cui all'allegato I della decisione corrispondente all'opzione da essi prescelta.

In base a quanto indicato dal Ministero, il metodo di calcolo da utilizzare per la verifica del tasso di riciclaggio è il metodo 2 della Decisione 2011/753/UE che include nella contabilizzazione oltre ai rifiuti di carta, plastica, metalli e vetro anche i rifiuti organici e il compostaggio domestico.

Il compostaggio domestico quindi non è considerato misura di prevenzione dei rifiuti coerentemente con quanto indicato in sede europea.

Per l'anno 2012 è stato determinato pertanto il tasso di recupero applicando la seguente formula:

$$\text{Tasso di riciclaggio dei rifiuti domestici e dei rifiuti simili (in \%)} = \frac{\text{Quantità riciclata di carta, metalli, plastica vetro, legno, verde e umido nei rifiuti domestici e nei rifiuti simili + compostaggio domestico}}{\text{Quantità totale prodotta di carta, metalli, plastica, vetro legno umido e verde nei rifiuti domestici e nei rifiuti simili}}$$

Si precisa che la stima della frazione organica destinata a compostaggio domestico verrà effettuata sulla base dei dati inseriti nel DB Orso che indicano per Comune il numero delle compostiere distribuite.



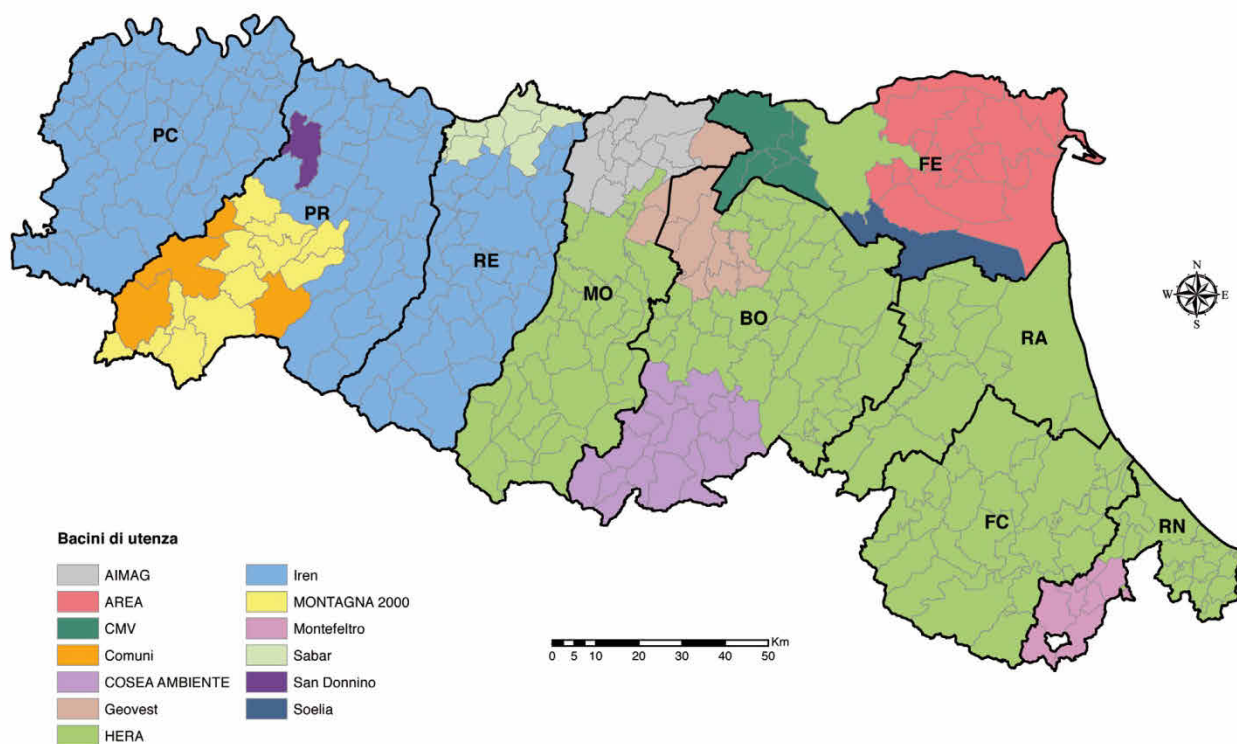
## 1.2. I Gestori che operano sul territorio regionale

Come previsto dalla normativa vigente, la raccolta e il trasporto dei rifiuti differenziati e indifferenziati, lo spazzamento stradale e altri servizi di igiene urbana (ad esempio pulizia delle aree verdi, delle aree mercato, delle spiagge ecc.) sono effettuati dalle aziende di servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Rimangono tuttavia in regione casi oramai marginali nei quali i servizi di raccolta vengono svolti almeno in parte direttamente dal Comune con personale proprio o con affidamento diretto a ditte private.

La Figura 1.2-1 mostra i bacini di utenza dei gestori del servizio di raccolta di rifiuti urbani che operano in regione aggiornati al 31 dicembre 2013.

Figura 1.2-1 > Gestori che operano nella raccolta dei rifiuti urbani, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Nella tabella successiva è indicato l'elenco dei Comuni suddivisi per Provincia e per affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

| Provincia            | Gestore              | Comuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Piacenza</b>      | Iren spa             | Tutti i Comuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Parma</b>         | Iren spa             | Calestano, Collecchio, Corniglio, Felino, Fontevivo, Langhirano, Lesignano Bagni, Medesano, Mezzani, Monchio, Montechiarugolo, Neviano degli Arduini, Noceto, Palanzano, Parma, Sala Baganza, Sorbolo, Tizzano, Traversetolo, Zibello, Trecasali, Torrile, Soragna, Sissa, San Secondo Parmense, Salsomaggiore, Roccabianca, Polesine, Fontanellato, Colorno, Busseto.                                                                                                                                                                      |
|                      | Montagna 2000        | Albereto, Borgo Val di Taro, Compiano, Fornovo di Taro, Pellegrino P., Solignano, Terenzo, Tornolo, Valmozzola, Varano, Varsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | Gestione in economia | Bardi, Bedonia, Berceto, Bore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | San Donnino srl      | Fidenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Reggio Emilia</b> | Iren spa             | Albinea, Bagnolo in Piano, Baiso Bibbiano, Busana, Cadelbosco, Campagnola, Campegine, Canossa, Carpineti, Casalgrande, Casina, Castellarano, Castelnovo Monti, Castelnovo Sotto, Cavriago, Collagna, Correggio, Fabbrico, Gattatico, Ligonchio, Montecchio Emilia, Quattro Castella, Ramiseto, Reggio Emilia, Rio Saliceto, Rolo, Rubiera, S. Ilario d'Enza, S. Martino in Rio, S.Polo d'Enza, Scandiano, Toano, Vetto d'Enza, Vezzano sul Crostolo, Viano, Villa Minozzo.                                                                  |
|                      | Sabar spa            | Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Novellara, Poviglio, Reggio Emilia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Modena</b>        | Hera spa             | Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Castelnuovo, Castelvetro, Fanano, Fiumalbo, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Marano, Modena, Montecreto, Montefiorino, Palagano, Pavullo, Pievepelago, Polinago, Riolunato, S.Cesario, Savignano, Sestola, Spilamberto, Vignola, Zocca, Montese, Fiorano Modenese, Formigine, Maranello, Prignano sulla Secchia, Sassuolo, Serramazzoni.                                                                                                                                                |
|                      | Aimag spa            | Camposanto, Carpi, Concordia S.S., Medolla, Mirandola, Novi di Modena, S.Felice, S. Possidonio, S. Prospero, Soliera e Cavezzo .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | Geovest srl          | Finale dell'Emilia, Ravarino e Nonantola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bologna</b>       | Hera spa             | Galliera, S. Pietro in Casale, Pieve di Cento, Malalbergo, Castello d'Argile, Baricella, Medicina, Molinella, Minerbio, S.Giorgio di Piano, Bentivoglio, Budrio, Castenaso, Granarolo, Bologna, Casalecchio di Reno, Zola Predosa, Crespellano, Ozzano, S.Lazzaro di Savena, Castel S. Pietro, Bazzano, Monteveglio, Castello di Serravalle, Monte S. Pietro, Sasso Marconi, Pianoro, Monterezenzo, Casalfiumanese, Fontanelice, Castel San Pietro Terme, Castel del Rio, Borgo Tossignano, Imola, Dozza, Castel Guelfo, Medicina, Mordano. |
|                      | Cosea Ambiente spa   | Savigno, Marzabotto, Loiano, Monzuno, Monghidoro, S. Benedetto Val di Sambro, Vergato, Grizzana, Castel d'Aiano, Gaggio Montano, Camugnano, Castiglione dei Pepoli, Castel di Casio, Porretta Terme, Lizzano in Belvedere, Granaglione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Geovest srl          | Crevalcore, S. Agata Bolognese, S. Giovanni. in Persiceto, Sala Bolognese, Argelato, Anzola, Calderara di Reno, Castel Maggiore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ferrara</b>      | Soelia spa          | Argenta                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                     | Area spa            | Berra, Codigoro, Copparo, Formignana, Goro, Jolanda di S., Lagosanto, Masitorello, Massafiscaglia, Mesola, Migliarino, Migliaro, Ostellato, Portomaggiore, Ro Ferrarese, Tresigallo, Voghiera, Comacchio                                                                              |
|                     | Cmv servizi srl     | Cento, Mirabello, Vigarano Mainarda, Bondeno, Poggiorenatico e S. Agostino                                                                                                                                                                                                            |
|                     | Hera spa            | Ferrara                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ravenna</b>      | Hera spa            | Tutti i Comuni                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Forlì-Cesena</b> | Hera spa            | Tutti i Comuni                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Rimini</b>       | Hera spa            | Bellaria Igea Marina, Cattolica, Coriano, Gemmano, Misano Adriatico, Mondaino, Monte Colombo, Montefiore Conca, Montegridolfo, Montescudo, Morciano di Romagna, Riccione, Rimini, Saludecio, S. Clemente, S. Giovanni in Marignano, Santarcangelo, Verrucchio, Poggio Berni, Torriana |
|                     | Montefeltro Servizi | Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, S. Leo, S. Agata Feltria, Talamello                                                                                                                                                                                                     |

Fonte> Elaborazioni Osservatorio regionale servizi idrici e di gestione dei rifiuti urbani

Il servizio è stato affidato ai sensi dell'art. 113 comma 5 lettera c) del D.Lgs. 267/2000 nei seguenti bacini di gestione: San Donnino S.r.l. (PR), Sabar S.p.A. (RE), Geovest s.r.l. (MO e BO), Cosea Ambiente S.p.A. (BO), AREA S.p.A., CMV Servizi s.r.l., SOELIA S.p.A., Montefeltro Servizi s.r.l.

Gli affidamenti sono avvenuti ai sensi dell'art. 16 comma 2 lettera b) della L.R. 25/1999 nel territorio gestito da Iren Emilia S.p.A. a Piacenza, Parma, Reggio Emilia e nel territorio gestito da Hera nelle province di Modena, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

Il bacino è invece stato affidato ad Hera nei Comuni della Provincia di Ferrara e ad Aimag S.p.A. in provincia di Modena ai sensi dell'art. 113 comma 15 bis del D.Lgs. 267/2000, mentre nella Provincia di Bologna il servizio è stato affidato ad Hera ai sensi dell'art. 16 comma 1 lettera b) della L.R. 25/1999.

Nel 2013 erano 4 i comuni montani della Provincia di Parma in gestione diretta.

La gestione dei rifiuti urbani è organizzata ai sensi del D.Lgs. 152/2006 sulla base di ambiti territoriali ottimali. Con legge regionale 23 dicembre 2011, n. 23 "Norme di organizzazione delle funzioni relative ai servizi pubblici locali dell'ambiente" si è stabilito che l'ambito territoriale ottimale corrisponda all'intero territorio regionale.

Il Piano d'ambito costituisce tra l'altro, in attuazione della pianificazione sovraordinata adottata secondo i contenuti previsti dall'art. 199 del D.Lgs. 152/2006, lo strumento per la regolazione delle attività di gestione necessarie per lo svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.

### 1.3. Produzione di rifiuti urbani

La produzione totale di rifiuti urbani in Emilia-Romagna nel 2013 è stata pari a 2.896.432 tonnellate, superiore dello 0,1% rispetto al valore registrato nel 2012 a fronte di una diminuzione della popolazione residente dello 0,4%<sup>1</sup>. La produzione pro capite è passata da 647 kg/ab nel 2012 a 650 kg/ab nel 2013<sup>2</sup>.

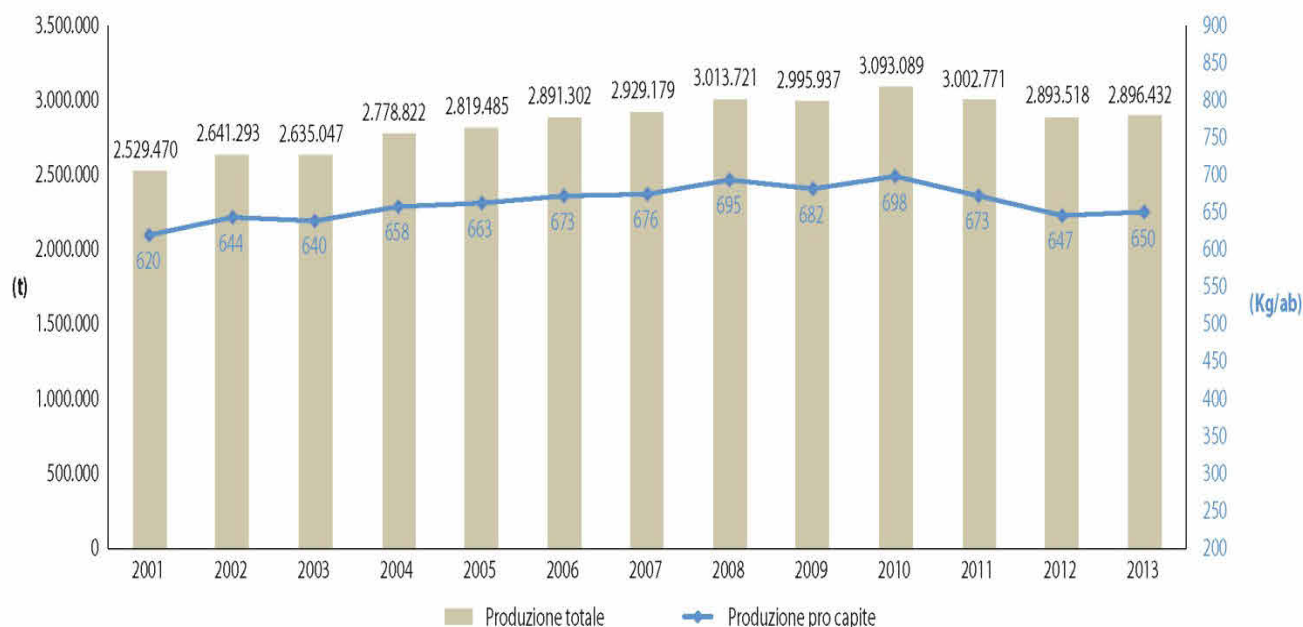
<sup>1</sup> I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

<sup>2</sup> Il dato medio nazionale è di 487 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



Il grafico di figura 1.3.1 mostra il trend della produzione totale e pro capite a partire dal 2001. Il valore 2013, pressoché stabile rispetto a quello 2012, risulta in controtendenza se confrontato con la netta diminuzione rilevata nel biennio 2011-2012.

**Figura 1.3.1> Andamento della produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala regionale, 2001-2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

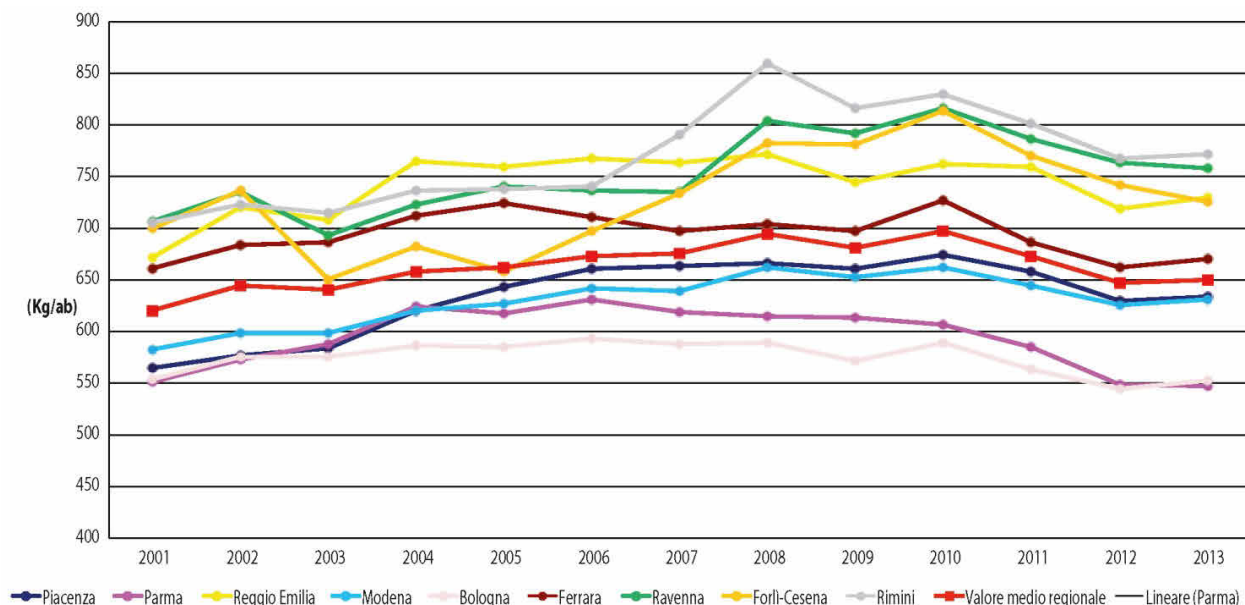
Il grafico di figura 1.3.2 mostra il trend della produzione pro capite a scala provinciale a partire dal 2001. Il dettaglio dei valori di produzione totale e pro capite per provincia nel 2013 è riportato nella tabella 1.3.1. Al trend negativo di produzione pro capite di Forlì-Cesena, si contrappone un lieve aumento di Bologna, Reggio Emilia e Ferrara.

Il grafico di figura 1.3.3 mostra, per provincia, sia i valori di produzione pro capite sia quelli di produzione totale: l'incidenza della produzione totale della provincia di Bologna, e in particolare della città di Bologna, è significativa a scala regionale, anche se come produzione pro capite è tra quelle con i valori più bassi. Le province con i flussi turistici più significativi sono quelle invece con i valori di produzione pro capite più elevata.





Figura 1.3.2> Andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale 2001-2013



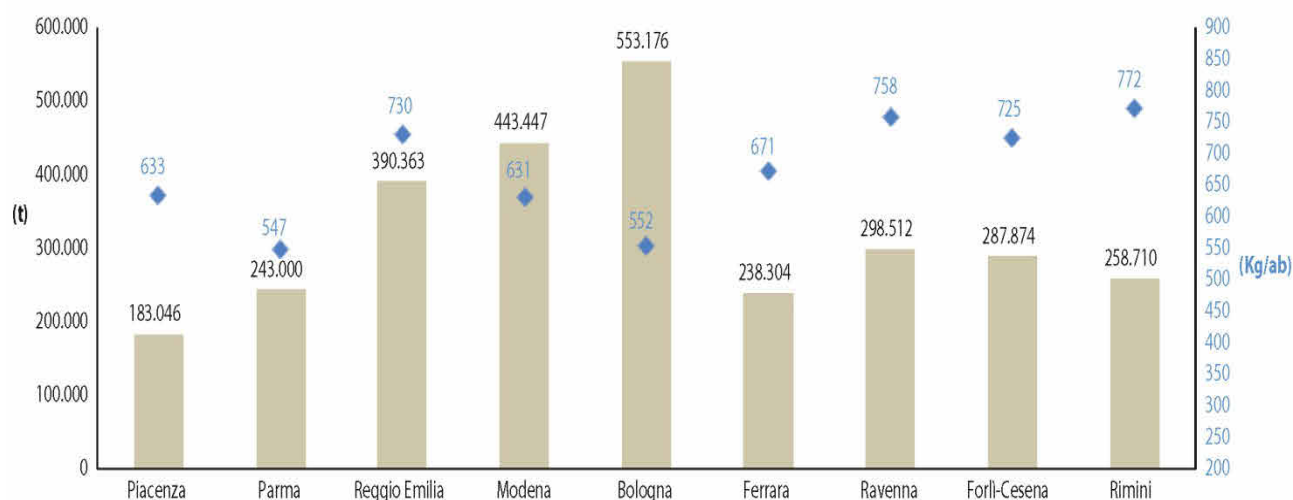
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Tabella 1.3.1> Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, 2013

| Provincia             | Abitanti residenti* | Produzione (t)   | Produzione pro capite (Kg/ab) | Differenza (in percentuale) produzione pro capite 2013/2012 |
|-----------------------|---------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 288.981             | 183.046          | 633                           | 0,5%                                                        |
| Parma                 | 444.285             | 243.000          | 547                           | -0,3%                                                       |
| Reggio Emilia         | 534.845             | 390.363          | 730                           | 1,5%                                                        |
| Modena                | 702.948             | 443.447          | 631                           | 0,9%                                                        |
| Bologna               | 1.001.451           | 553.176          | 552                           | 1,6%                                                        |
| Ferrara               | 355.334             | 238.304          | 671                           | 1,3%                                                        |
| Ravenna               | 393.651             | 298.512          | 758                           | -0,6%                                                       |
| Forlì-Cesena          | 396.907             | 287.874          | 725                           | -2,3%                                                       |
| Rimini                | 335.033             | 258.710          | 772                           | 0,6%                                                        |
| <b>Totale Regione</b> | <b>4.453.435</b>    | <b>2.896.432</b> | <b>650</b>                    | <b>0,5%</b>                                                 |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso

Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

**Figura 1.3.3 > Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, 2013**

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

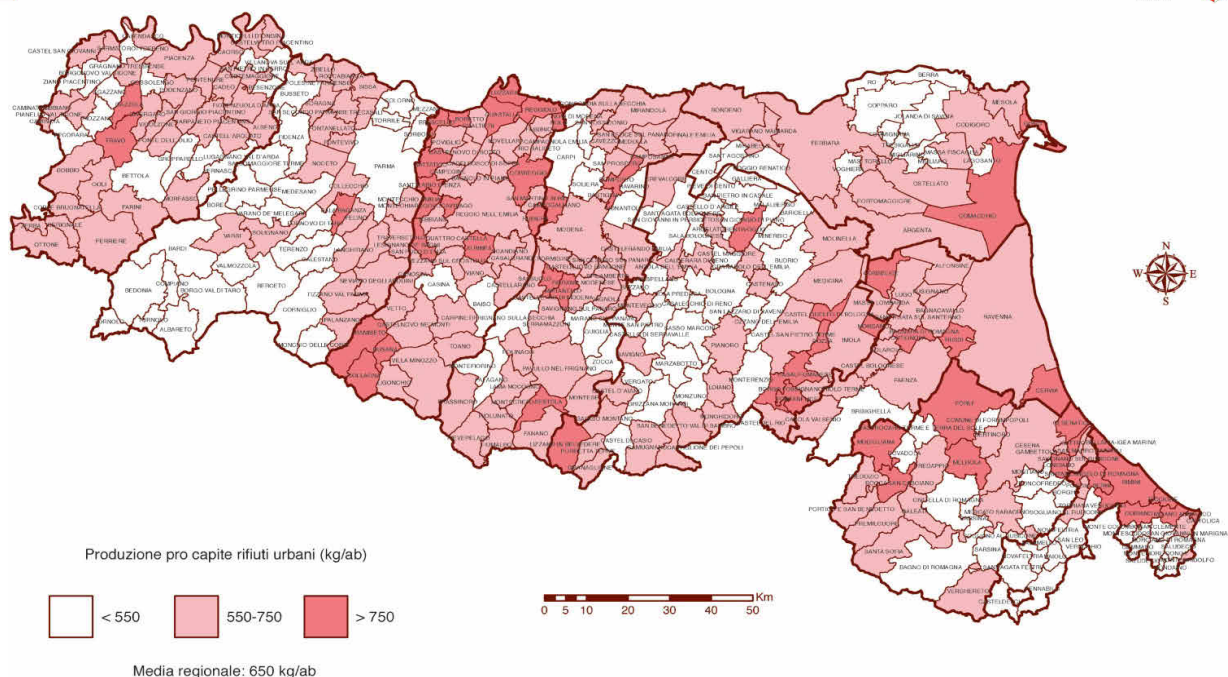
Le differenze dei valori di produzione pro capite tra province sono legate a un insieme di fattori, i più significativi dei quali sono: i criteri di assimilazione, le presenze turistiche, le componenti territoriali e le tipologie insediative prevalenti nel territorio di riferimento.

La disomogenea applicazione dei criteri di assimilazione limita la significatività dei confronti tra i principali indicatori di produzione e gestione dei rifiuti.

In Appendice (tabelle G, H, I, L, M, N, O P, e Q) si riportano i valori di produzione pro capite a scala comunale mentre nella figura 1.3.4 tali valori sono stati rappresentati graficamente suddivisi per classi omogenee. Gli altri fattori che incidono sulla produzione pro capite sono le componenti territoriali e le tipologie insediative quali: la morfologia del territorio, il sistema viario, la densità abitativa, la tipologia di utenza, il reddito pro capite, la presenza e la concentrazione di attività produttive, commerciali, artigianali o relazionali, il livello di istruzione ecc.

**Figura1.3.4 > Rappresentazione grafica della produzione pro capite (kg/ab) di rifiuti urbani per Comune, 2013**





Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

### 1.3.1 Composizione merceologica

Le analisi merceologiche sui rifiuti urbani indifferenziati e differenziati forniscono le percentuali in peso delle diverse frazioni di materiali presenti nei rifiuti. Tali percentuali sono variabili in funzione di numerosi parametri quali: le caratteristiche sociali e territoriali dell'area, i sistemi e le attrezzature impiegate nella raccolta, le scelte politiche e gestionali sulla raccolta differenziata e sui criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, la vocazione del territorio (presenza di attività produttive e commerciali, attività di servizio, attività residenziali).

Le informazioni che si ricavano dalle analisi merceologiche danno utili indicazioni e suggerimenti, oltre che per ottimizzare la fase di recupero/smaltimento, per indirizzare e/o meglio finalizzare la raccolta differenziata e per avviare pratiche di riduzione della produzione, in particolare presso specifiche utenze.

Per un determinato ambito la composizione dei rifiuti urbani è stata determinata sommando i quantitativi di rifiuto di ciascuna frazione presenti nei rifiuti differenziati e indifferenziati (dati desunti dalle rispettive analisi merceologiche) e rapportando i totali per singola frazione al totale dei rifiuti prodotti.

La figura 1.3.5 rappresenta la stima della composizione merceologica dei rifiuti urbani prodotti in regione costruita come media delle composizioni merceologiche dei territori per i quali si disponeva di analisi merceologiche relative ai rifiuti indifferenziati. Essa deriva pertanto dalla somma delle singole frazioni contenute nei rifiuti indifferenziati residui con le stesse frazioni oggetto di raccolta differenziata riferite al medesimo bacino di utenza.

Le analisi a disposizione per il 2013 sono state 48 (15 effettuate da Arpa e 33 fornite dai gestori degli impianti e dal CONAI) distribuite in modo uniforme sull'intero territorio regionale e costituiscono pertanto una base dati molto più completa rispetto a quelle utilizzate negli scorsi anni. Confrontando la composizione merceologica media 2013 con quelle degli anni precedenti si rileva un aumento delle frazioni organiche (umido e verde) e una parallela diminuzione della carta, della plastica e del legno.

Pur considerando che gli innumerevoli fattori che influenzano sia la composizione dei rifiuti urbani sia la formazione del campione determinano un intervallo di variabilità delle percentuali delle



single frazioni e questo vale ancor più nel momento in cui si passa a valori medi a scala regionale, si può comunque affermare che:

- la base dati 2013 per la prima volta è costituita da un numero significativo di analisi (nel 2012 erano 29, gli anni precedenti ancora meno);
- nel 2013 sono state prevalenti le analisi effettuate sul rifiuto indifferenziato raccolto rispetto a quelle realizzate all'ingresso delle linee di trattamento degli impianti di smaltimento, la cui composizione può essere influenzata dalla presenza di flussi di rifiuti speciali.

Si ritiene pertanto che la composizione 2013 sia più rappresentativa rispetto a quelle proposte negli scorsi anni e che la minore percentuale di rifiuti cartacei e plastici sia legata a quanto sopra indicato oltre che a una minore presenza di rifiuti di origine artigianale/commerciale assimilati ai rifiuti urbani sui quali ha inciso la crisi economica in atto.

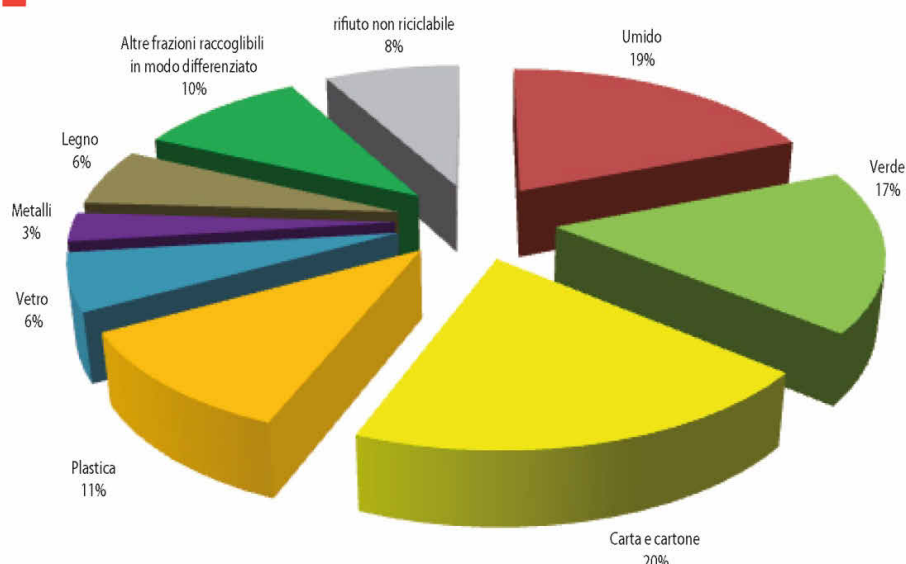
Il grafico mostra che le frazioni organiche costituiscono il 36% del rifiuto urbano totale: umido 19% e verde 17%; seguono la carta e il cartone 20%, la plastica 11%, il vetro 6%, il legno 6% e i metalli 3%<sup>3</sup>.

La somma delle altre frazioni raccogliibili in maniera differenziata ammonta al 10% mentre il rifiuto non riciclabile rappresenta l'8%, del rifiuto totale prodotto. Applicando queste percentuali ai valori di produzione del 2013, si ottengono i seguenti dati quantitativi:

- umido: 550.322 t
- verde: 492.393 t
- carta e cartone: 579.286 t
- plastica: 318.608 t
- vetro: 173.786 t
- metalli ferrosi e non: 86.893 t
- legno: 173.786 t
- altre frazioni raccogliibili in modo differenziato: 289.643 t.

**Figura 1.3.5 > Rappresentazione grafica della composizione merceologica media dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna, 2013**

<sup>3</sup> Il dato medio nazionale è il seguente: umido (più verde) 34%, carta 23%, plastica 12%, vetro 8%, metalli 4%, legno 4%, altre frazioni raccogliibili in modo differenziato 8%, rifiuti non riciclabili 8% (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Nel paragrafo dedicato alla raccolta differenziata questi dati sono stati utilizzati per valutare le rese di intercettazione delle frazioni raccolte in modo differenziato e i margini di potenziale miglioramento nelle rese quali-quantitative (al lordo delle quote di materiale comunque non recuperabile e specifico per ogni frazione).

### 1.3.2 Incidenza delle presenze turistiche sulla produzione dei rifiuti urbani

Per alcune province hanno rilevanza anche le presenze turistiche, intese sia come presenze in esercizi alberghieri e complementari, sia come presenze in appartamenti dati in affitto da privati.

I flussi turistici nelle province di Ferrara, Ravenna e Forlì-Cesena hanno fatto registrare nel 2013 un numero di presenze superiore di almeno 10 volte il numero dei residenti, fino a raggiungere le oltre 40 volte per Rimini.

Ne consegue che la produzione pro capite, calcolata considerando gli abitanti “equivalenti” (residenti e fluttuanti), scende:

- a Ferrara da 671 a 646 kg/ab;
- a Ravenna da 758 a 725 kg/ab;
- a Forlì-Cesena 725 a 699 kg/ab;
- a Rimini da 772 a 685 kg/ab.

A livello regionale il dato calcolato considerando anche le presenze turistiche passa da 650 kg per abitante residente a 635 kg per abitante “equivalente”.

### 1.3.3 Incidenza dei fattori socio-economici sulla produzione dei rifiuti urbani

Il livello di dissociazione tra la produzione di rifiuti e la spesa finale per i consumi sostenuta dalle famiglie è il primo dei 18 criteri che la Commissione Europea utilizza per valutare il sistema di gestione dei rifiuti negli Stati membri.

Il grafico di figura 1.3.6 raffronta i dati relativi alla produzione di rifiuti urbani corrispondenti al periodo 2000-2013 con quelli concatenati (valori di riferimento anno 2000) dei seguenti indicatori:



- reddito disponibile delle famiglie e delle istituzioni sociali e private
- prodotto interno lordo
- spesa per consumi finali delle famiglie.

Il ciclo recessivo, iniziato nel 2008 con la crisi finanziaria, ha prodotto nel 2009 una caduta particolarmente marcata del Pil e del reddito disponibile mentre la flessione della spesa per consumi delle famiglie è risultata più contenuta. Dopo una debole ripresa, dal 2012 gli indicatori economici hanno subito una nuova contrazione a seguito della crisi dei debiti sovrani.

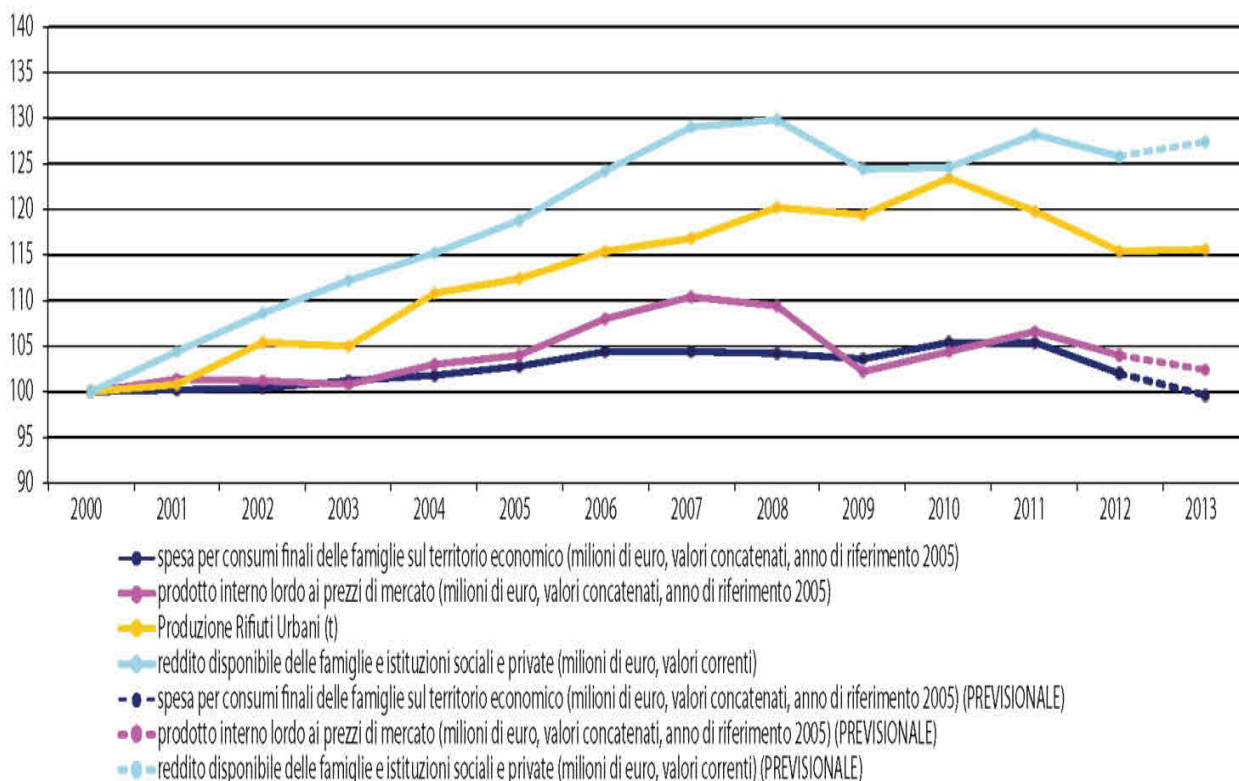
La produzione di rifiuti sembra avere un andamento sostanzialmente coerente con quello delle variabili economiche considerate, pur con una diversa intensità delle variazioni e alcune eccezioni: nel 2011, in particolare, la produzione di rifiuti diminuisce a fronte di una dinamica ancora positiva del ciclo economico.

Considerazioni precise sulle connessioni tra indici economici e produzione di rifiuti richiederebbero un esame approfondito dell'andamento e della composizione dei diversi indicatori. Tuttavia, da una prima analisi della relazione lineare esistente tra la produzione di rifiuti urbani e le tre grandezze economiche in questione emerge un grado significativo di correlazione con il trend del reddito disponibile e della spesa per consumi delle famiglie.

Appare invece più ridotto il valore del coefficiente di correlazione lineare relativo al PIL, indicando una connessione più debole tra questo indicatore e la produzione di rifiuti urbani.



Figura 1.3.6 > Andamento della produzione di rifiuti urbani rispetto ad alcuni indicatori strutturali di riferimento: serie temporale 2000-2013 (anno 2000=100)



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso e Scenario Emilia-Romagna (maggio 2014) Unioncamere Emilia-Romagna/Prometeia.

### 1.3.4 Incidenza dei fattori gestionali sulla produzione dei rifiuti urbani

Il valore della produzione è condizionato in maniera sostanziale dalla tendenza, più o meno marcata nei diversi contesti territoriali e a livello di singolo Comune, ad assimilare ai rifiuti urbani diverse tipologie di rifiuti speciali derivanti dai circuiti produttivi.

Ciascun Comune è competente a stabilire i propri criteri di assimilazione (vd. box “Criteri di Assimilazione”): ne consegue che, sebbene il dato di produzione domestica pro capite possa ritenersi simile nelle varie aree regionali (se non addirittura a livello nazionale), il dato di produzione pro capite di rifiuti urbani si presenta invece disomogeneo a scala territoriale perché influenzato dal differente contributo dei rifiuti assimilati.

Alcuni studi condotti in regione (vd. box “La quantificazione della produzione dei rifiuti attribuibili solo alle utenze domestiche”) hanno indicato che le famiglie producono direttamente circa il 50-60% dei rifiuti urbani mentre l'altro 40-50% viene prodotto dalle attività artigianali, dalle piccole medie industrie e dal commercio.

#### Box - Criteri di assimilazione

La normativa nazionale prevede che alcune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi, generati dalle attività produttive e di servizio, a certe condizioni (di tipo quali-quantitativo), possano essere equiparate attraverso uno specifico atto regolamentare ai rifiuti prodotti dalle utenze domestiche e quindi rientrare all'interno della classificazione dei rifiuti urbani.





In assenza di una definizione dei criteri di assimilazione da parte dello Stato, si fa tuttora riferimento ai punti 1.1, 1.1.1 e 1.1.2. della Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/07/1984.

In relazione ai criteri di assimilazione, la situazione all'interno del territorio regionale è molto variegata. L'analisi di un campione di Comuni con popolazione maggiore di 20.000 abitanti appartenenti ad ATO diversi ha mostrato una sostanziale analogia nella tipologia di rifiuti assimilati a livello qualitativo, mentre sono risultate evidenti alcune differenze nella definizione dei criteri quantitativi di assimilazione.

Tra i rifiuti assimilati sono compresi anche i rifiuti avviati a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali con l'ausilio di soggetti privati purché i quantitativi relativi a tali rifiuti siano certificati al Comune o al gestore (a seconda di chi riscuote il gettito della Tassa o della Tariffa), il quale riceve e valida tali certificazioni ai fini dello sgravio economico in ottemperanza alle indicazioni contenute nei Regolamenti comunali vigenti in tema di "criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani".

Nel 2013 i rifiuti gestiti in questo modo ammontano a 144.293 tonnellate (in aumento rispetto al 2012). Questo tipo di gestione si effettua in tutte le Province (esclusa Parma<sup>4</sup>); quella in cui incide di più è Forlì-Cesena, seguita da Modena, Rimini e Bologna. Ha riguardato soprattutto la carta, il legno e i metalli (ferrosi e non ferrosi).

### **Box - La quantificazione della produzione di rifiuti attribuibile solo alle utenze domestiche**

Nel 2009 è stato effettuato uno studio<sup>5</sup> il cui obiettivo era la quantificazione della reale produzione di rifiuti urbani attribuibile alle sole utenze domestiche.

La valutazione della produzione è stata effettuata mediante un'analisi sui conferimenti nel sistema di raccolta territoriale esistente. Sono state individuate specifiche aree cui erano associabili categorie omogenee di produttori (bacini con presenza di esclusive utenze domestiche) e sono stati quantificati tutti i flussi derivanti direttamente da tali aree.

I dati derivanti dall'analisi puntuale sulle aree campione sono stati utilizzati per identificare una produzione specifica di rifiuto indifferenziato con cui tarare un modello di calcolo per la stima della produzione specifica di rifiuto imputabile alle utenze domestiche.

In particolare è stata stimata una produzione di rifiuto attribuibile alle sole utenze domestiche variabile da un minimo di 377 a un massimo di 387 kg/ab/anno; tradotto in termini percentuali, tali valori rappresentano il 53,6%-54,2% del flusso complessivo dei rifiuti gestiti. Di conseguenza i rifiuti speciali assimilati agli urbani ammonterebbero a valori oscillanti tra il 46,4% e il 45,8%.

I valori di rifiuti urbani provenienti da sole utenze domestiche risultano sostanzialmente analoghi a quanto rilevato in altre realtà regionali in cui sono stati eseguiti studi analoghi (benché effettuati in altri periodi temporali):

- Comune di Reggio Emilia "Analisi della produzione dei rifiuti di origine domestica (anno 2004)", in cui la produzione pro capite risultava pari a 366 kg/ab/anno;
- ATO Ravenna con uno studio finalizzato alla definizione della ripartizione dei costi tra utenze domestiche che ha stimato una produzione pro capite di 381 kg/ab/anno.

<sup>4</sup> Nel territorio della provincia di Parma si sono adottate in passato scelte gestionali che hanno comportato un livello di assimilazione di rifiuti speciali agli urbani più basso rispetto alle altre province regionali.

<sup>5</sup> "Studio sulla produzione dei rifiuti urbani di origine domestica nel Comune di Ferrara". Lo studio è stato realizzato da Hera Ferrara e dall'ing. Mario Sunseri di Ferrara e rappresenta l'integrazione allo "Studio per la quantificazione della produzione di rifiuti per utenza nella città di Ferrara" condotto dall'ing. Mario Sunseri nel 2002 per conto del Comune di Ferrara.



#### 1.4. La raccolta differenziata

La raccolta differenziata in Emilia-Romagna ha raggiunto 1.627.960 tonnellate (365 kg/ab), corrispondenti al 56,2% del totale dei rifiuti urbani prodotti, con un aumento del 2,3% rispetto al 2012. Questa percentuale conferma il trend in continua crescita registrato dal 2001 (vd. figura 1.4.1).

Rispetto al totale, 1.483.667 t sono state raccolte dai gestori del servizio mentre 144.293 t (+6,9% rispetto al 2012) sono costituite da rifiuti assimilati avviati a recupero ai sensi dell'art. 238 comma 10 del D.Lgs. 152/2006; per questi ultimi il contributo maggiore è fornito dalle province di Forlì-Cesena, Bologna e Modena.

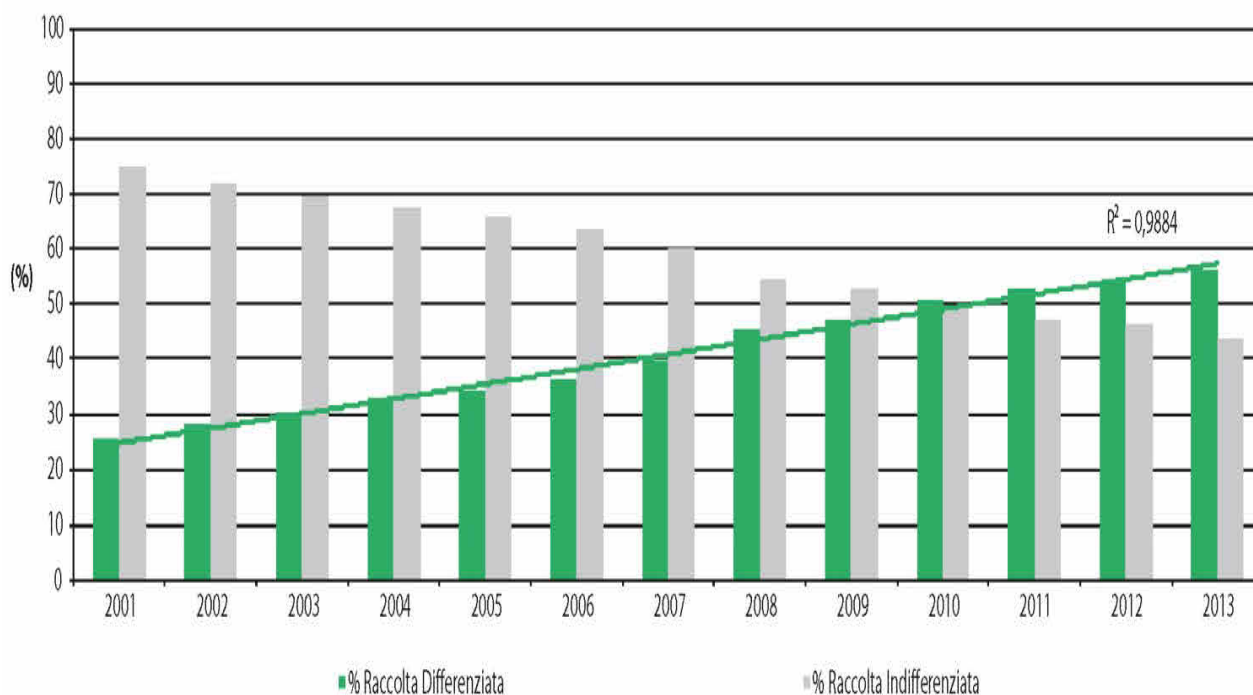
La tabella 1.4.1 riporta per il 2013 il dettaglio dei dati a scala provinciale relativi alle raccolte differenziata e indifferenziata e le variazioni espresse in percentuale rispetto ai valori 2012.

Dai dati emerge che, rispetto al 2012, la raccolta differenziata, espressa in percentuale sul totale dei rifiuti prodotti, aumenta in tutte le province da un minimo di 0,3% a Forlì-Cesena a un massimo di 4,9% a Bologna.

Malgrado nessuna provincia abbia raggiunto l'obiettivo del 65% fissato dalla normativa nazionale per il 2012, alcune hanno già superato il 60% (Parma, Reggio Emilia e Rimini) e altre mostrano valori compresi tra il 50 ed il 60% (Piacenza, Modena, Ravenna, Ferrara e Forlì-Cesena). La provincia di Bologna, storicamente con valori di raccolta differenziata più bassi, ha raggiunto il 48,8% registrando un incremento significativo rispetto al 2012.

L'andamento della raccolta differenziata suddiviso per provincia è riportato nel grafico di figura 1.4.2. Analogamente ai valori di produzione, sulle differenze dei valori di raccolta differenziata tra province incidono un insieme di fattori quali i criteri di assimilazione, le presenze turistiche, le componenti territoriali e insediative prevalenti nel territorio di riferimento e, in maniera significativa, i sistemi di raccolta adottati.

Figura 1.4.1 > Andamento della raccolta differenziata e del rifiuto indifferenziato residuo a scala regionale, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

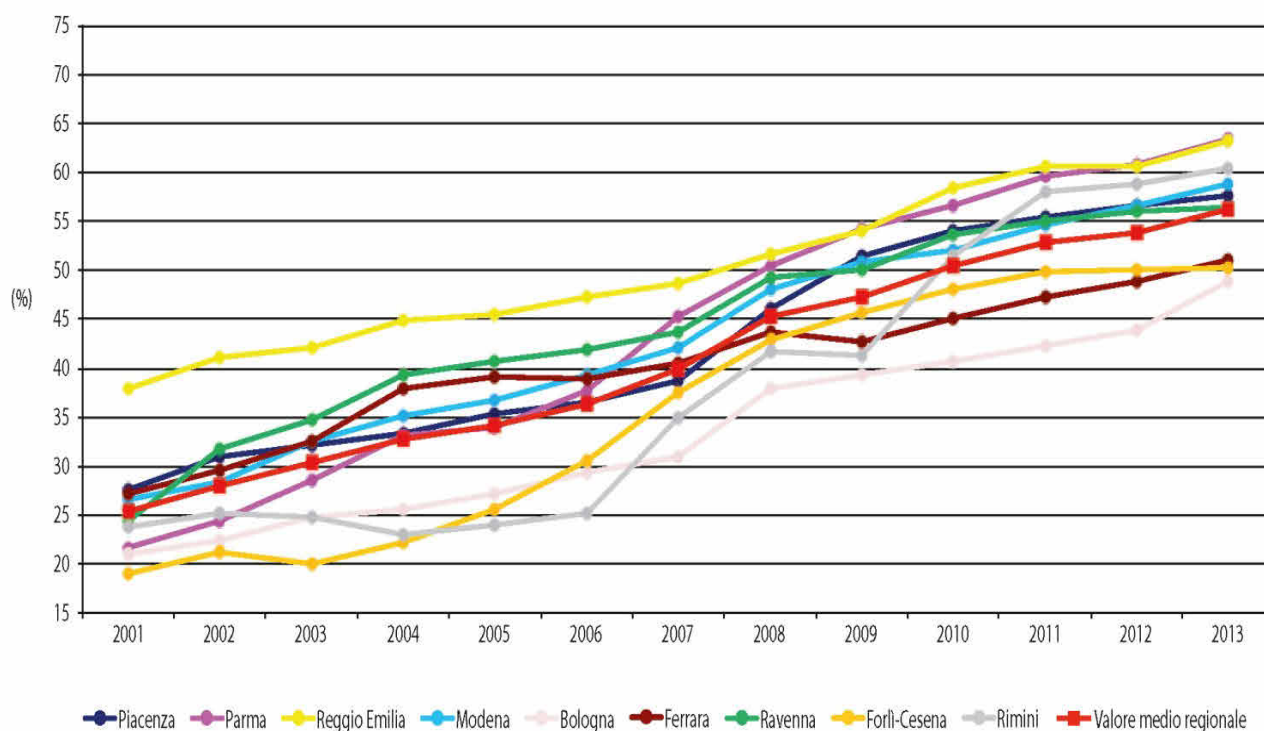


Tabella 1.4.1 &gt; Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti a scala provinciale, 2013

| Provincia                              | Produzione totale Rifiuti Urbani (t) | di cui Raccolta differenziata (t) | di cui Raccolta indifferenziata (t) | Raccolta differenziata (%) | Incremento percentuale raccolta differenziata rispetto al 2012 |
|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Piacenza                               | 183.046                              | 105.319                           | 77.727                              | 57,5%                      | 0,8%                                                           |
| Parma                                  | 243.000                              | 153.905                           | 89.094                              | 63,3%                      | 2,6%                                                           |
| Reggio Emilia                          | 390.363                              | 246.700                           | 143.663                             | 63,2%                      | 2,7%                                                           |
| Modena                                 | 443.447                              | 261.006                           | 182.441                             | 58,9%                      | 2,3%                                                           |
| Bologna                                | 553.176                              | 269.933                           | 283.243                             | 48,8%                      | 4,9%                                                           |
| Ferrara                                | 238.304                              | 121.546                           | 116.758                             | 51,0%                      | 2,2%                                                           |
| Ravenna                                | 298.512                              | 168.400                           | 130.112                             | 56,4%                      | 0,5%                                                           |
| Forlì-Cesena                           | 287.874                              | 144.837                           | 143.038                             | 50,3%                      | 0,3%                                                           |
| Rimini                                 | 258.710                              | 156.315                           | 102.395                             | 60,4%                      | 1,7%                                                           |
| <b>Totale Regione</b>                  | <b>2.896.432</b>                     | <b>1.627.960</b>                  | <b>1.268.472</b>                    | <b>56,2%</b>               | <b>2,3%</b>                                                    |
| <b>differenza rispetto al 2012 (t)</b> | <b>2.915</b>                         | <b>68.472</b>                     | <b>-65.557</b>                      |                            |                                                                |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSO

Figura 1.4.2 &gt; Andamento della raccolta differenziata a scala provinciale e regionale, 2001-2013



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

In Appendice (tabelle G, H, I, L, M, N, O, P e Q) sono riportati per Comune i valori numerici di raccolta differenziata del 2013.

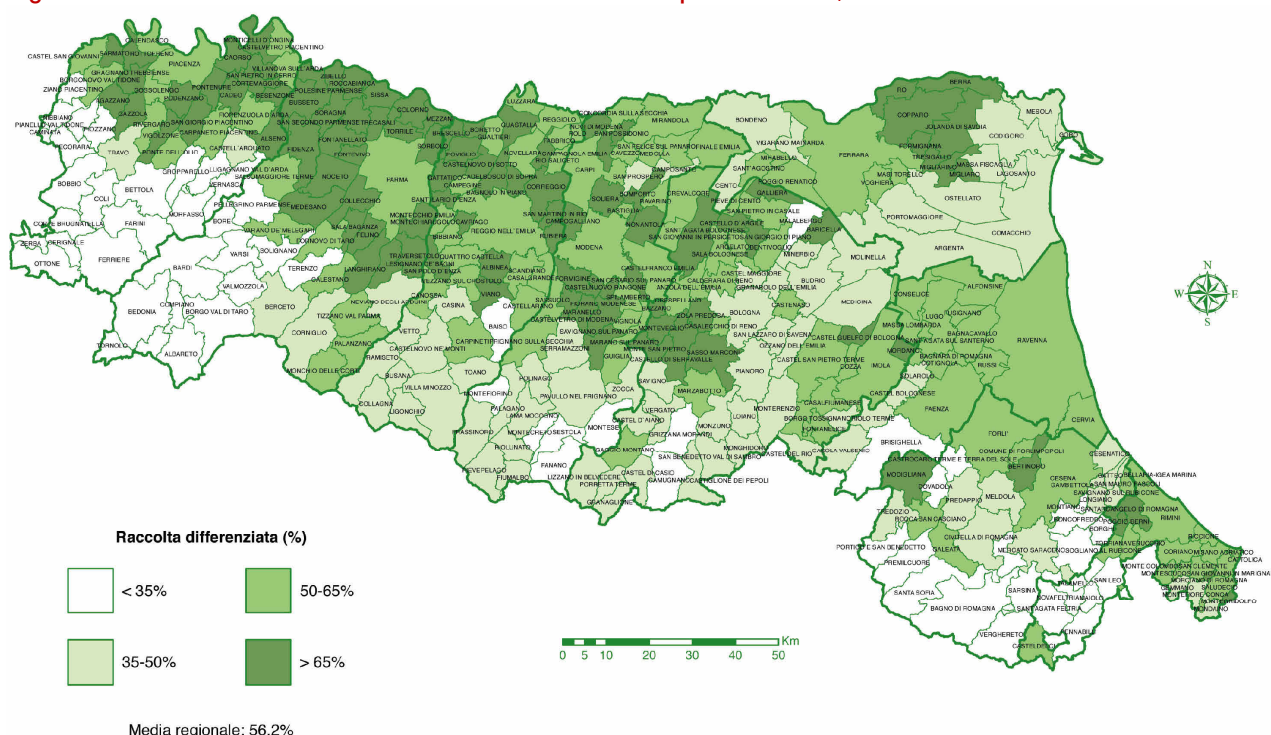
I valori di raccolta differenziata a scala comunale (vd. figura 1.4.3) confermano le difficoltà dei piccoli Comuni dell'Appennino e dei grandi centri abitati come Bologna a raggiungere elevati standard di raccolta differenziata.



Considerando la popolazione residente per i Comuni appartenenti a ciascuna classe risulta che:

- 1) il gruppo di Comuni con RD < 35% comprende 59 Comuni, per un totale di 146.580 abitanti residenti coinvolti (3% della popolazione regionale);
- 2) il gruppo di Comuni con RD da 35 a 50% comprende 80 Comuni, per un totale di 974.411 abitanti residenti coinvolti (22% della popolazione regionale);
- 3) il gruppo di Comuni con RD da 50 a 65% comprende 112 Comuni, per un totale di 2.518.351 abitanti residenti coinvolti (57% della popolazione regionale);
- 4) il gruppo di Comuni con RD > 65% comprende 97 Comuni, per un totale di 814.093 abitanti residenti coinvolti (18% della popolazione regionale).

Figura 1.4.3 > Raccolta differenziata di rifiuti urbani per comune, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

### 1.4.1 Sistemi di raccolta

I dati inseriti nell'applicativo ORSo permettono di quantificare, per ciascuna frazione, il livello di diffusione e il relativo peso dei diversi sistemi di raccolta suddivisi in: porta a porta/domiciliare, contenitori stradali, centri di raccolta e la sommatoria di altri servizi. Vengono inoltre quantificati anche i flussi di rifiuti che, ai sensi del D.Lgs 152/06, art. 238, c. 10, il produttore dimostra di aver avviato al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero. L'analisi condotta sui sistemi di raccolta non considera tali flussi in quanto non rientrano nella gestione diretta dei rifiuti di competenza del locale gestore dei rifiuti urbani pur facendo parte della quantificazione della raccolta differenziata.

Per le raccolte multimateriali, intese come le raccolte di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore e/o sacco, i dati inseriti in ORSo sono relativi sia al quantitativo totale raccolto sia ai quantitativi delle singole frazioni e dei sovralli presenti. Si ricorda che la metodologia per il calcolo della raccolta differenziata in Emilia-Romagna (DGR 1620/01 e ss.mm.) prevede che tali scarti siano esclusi dal computo della raccolta differenziata e vengano sommati alle raccolte indifferenziate.



Nel 2013 l'89% dei rifiuti differenziati raccolti dal gestore è stato raccolto con modalità monomateriale, il rimanente 11% è stato raccolto come multimateriale e ha riguardato principalmente vetro, plastica e metalli, e in misura marginale carta e legno.

La tabella 1.4.2 mostra la diffusione a scala regionale dei diversi sistemi di raccolta espressa come percentuale sul totale raccolto in maniera differenziata, escludendo pertanto, come sopra indicato, i flussi gestiti direttamente dai produttori.

Il sistema di raccolta tradizionalmente più diffuso a livello regionale è ancora quello con contenitori stradali che intercetta il 37% della raccolta differenziata, seguito dai centri di raccolta con il 29%, dalla sommatoria di "altri sistemi di raccolta" e dalla raccolta porta a porta/domiciliare (entrambi con il 17%).

**Tabella 1.4.2 > Diffusione dei principali sistemi di raccolta differenziata, 2013**

| Sistema di raccolta delle raccolte differenziate | porta a porta/domiciliare | contenitori stradali | c/o centri di raccolta | somma di tutti gli altri sistemi di raccolta |
|--------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------------------|
|                                                  | 17%                       | 37%                  | 29%                    | 17%                                          |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

## BOX

### SISTEMI DI RACCOLTA

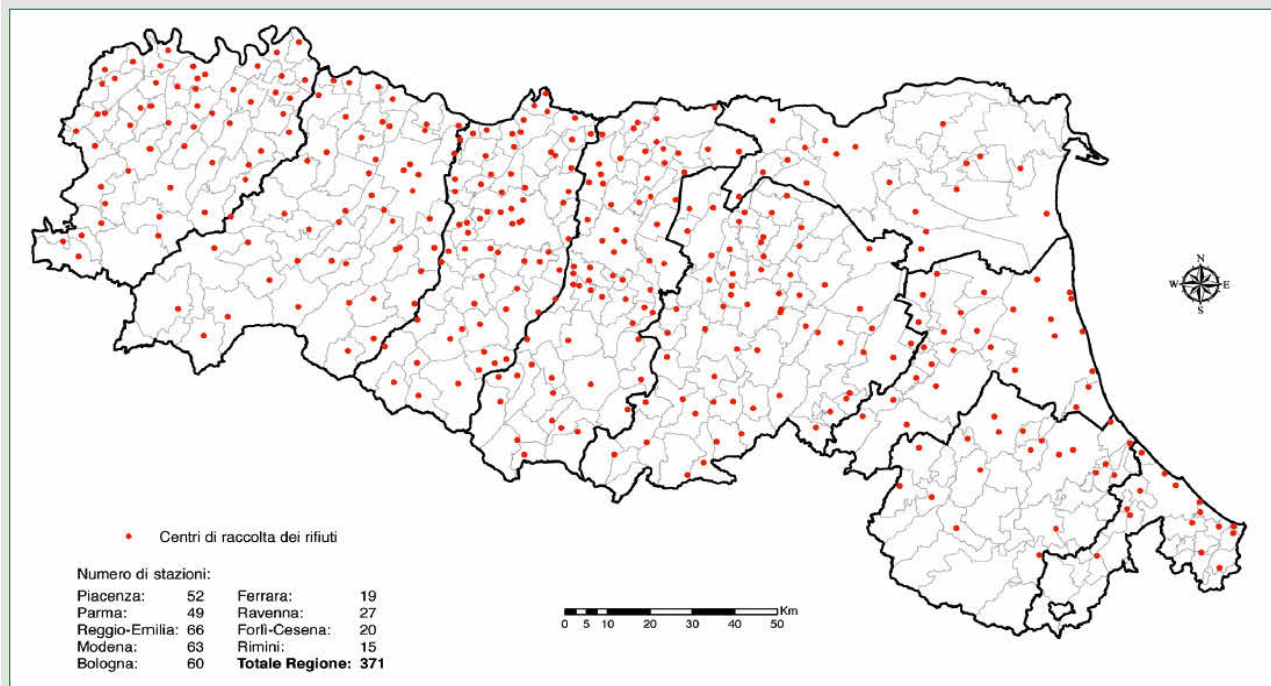
*I sistemi di raccolta codificati in ORSo comprendono le seguenti modalità:*

- **porta a porta/domiciliare** - la raccolta è effettuata a domicilio con sacchi, bidoncini, ecc. con un calendario prestabilito e solo con il coinvolgimento delle utenze domestiche, oppure delle utenze domestiche e non domestiche appartenenti alla stessa zona. La raccolta porta a porta/domiciliare dedicata alle sole utenze non domestiche è invece conteggiata nella voce "altri sistemi di raccolta".
- **contenitori stradali** - la raccolta è effettuata tramite contenitori posti su suolo pubblico a disposizione di tutti (utenze domestiche e non domestiche). La raccolta effettuata con contenitori posti in aree private di utenze non domestiche è invece conteggiata nella voce "altri sistemi di raccolta".
- **centri di raccolta** - la raccolta è effettuata, tramite conferimenti diretti delle utenze domestiche e non, ai centri di raccolta.
- **altri sistemi di raccolta** - la raccolta può essere effettuata utilizzando una delle seguenti modalità: ritiro previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente, raccolte con eco-mobile, raccolte effettuate c/o utenze non domestiche (attività produttive e/o artigianali, esercizi commerciali, scuole, farmacie, uffici, mercati, cimiteri, ecc.) utilizzando vari sistemi (porta a porta/domiciliare, con contenitori, previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente, ecc.), rifiuti abbandonati, raccolte comunali di verde pubblico, ecc.

## I CENTRI DI RACCOLTA

Nel 2013 erano attivi 371 centri di raccolta rifiuti, uniformemente distribuiti su tutto il territorio regionale come risulta evidente dalla figura che segue. I centri di raccolta integrano i servizi di raccolta differenziata presenti sul territorio e continuano a fornire un contributo indispensabile a supporto di questi. Vengono utilizzati principalmente per la raccolta di particolari tipologie di rifiuti, per i quali sarebbe oneroso e tecnicamente impegnativo prevedere un servizio di raccolta capillare sul territorio, quali: oli minerali, oli vegetali, pneumatici, inerti di origine domestica, RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), pile e batterie, ingombranti di vario tipo, verde (inteso come grosse potature), cartucce e toner, altri rifiuti urbani "pericolosi" (materiali con amianto di origine domestica, contenitori pericolosi etichettati T/F, farmaci, ecc.). Nei comuni montani, caratterizzati da una densità abitativa molto bassa, i centri di raccolta rappresentano la soluzione più economica per garantire comunque la raccolta differenziata di molte frazioni.

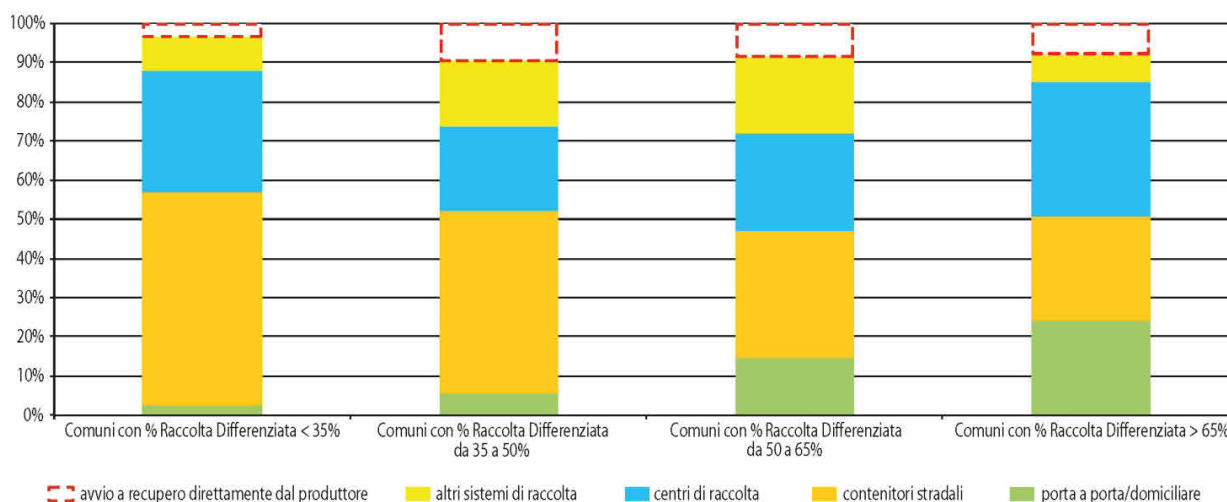
Ubicazione dei centri di raccolta in Emilia-Romagna, 2013



Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

La relazione tra quantitativi di frazioni intercettate tramite servizi di raccolta differenziata e modalità di sistemi utilizzati è rappresentata nel grafico di figura 1.4.4. I Comuni sono stati raggruppati nelle stesse classi di percentuale di raccolta differenziata utilizzate in figura 1.4.3.

**Figura 1.4.4 > Contributo dei diversi sistemi di raccolta al raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata per gruppo di Comuni, 2013**



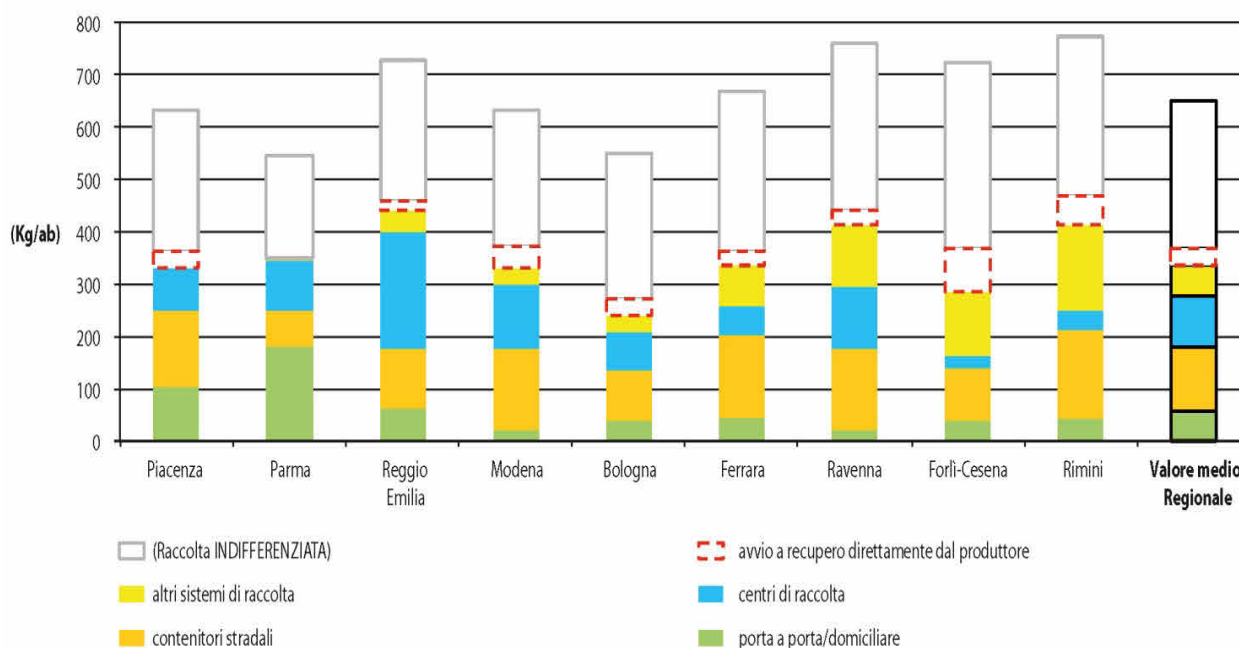
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso





Come emerge dal grafico, all'incremento della percentuale di raccolta differenziata corrisponde una maggiore diffusione del sistema di raccolta porta a porta/domiciliare e una riduzione dell'utilizzo dei contenitori stradali. I centri di raccolta si compensano con gli altri sistemi di raccolta e sono più diffusi nelle due fasce estreme. Inoltre poiché nella prima fascia rientrano la maggior parte dei Comuni della zona appenninica, i quantitativi di rifiuti assimilati avviati a recupero direttamente dal produttore e quindi connessi con il tessuto produttivo sono inferiori rispetto a quelli delle altre tre classi. A scala provinciale la diffusione dei diversi sistemi di raccolta, rapportata sia alla percentuale di raccolta differenziata sia ai quantitativi pro capite raccolti (differenziati più indifferenziati), è rappresentata graficamente nella figura 1.4.5.

**Figura 1.4.5 > Diffusione dei sistemi di raccolta differenziata a scala provinciale espressi come quantificazione pro capite, 2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Nella maggior parte delle province, 6 su 9, il sistema di raccolta più diffuso è quello tramite contenitori stradali. A Parma invece è predominante il sistema porta a porta/domiciliare, a Reggio Emilia prevalgono i conferimenti diretti degli utenti c/o i centri di raccolta e a Forlì-Cesena prevale la somma degli "altri sistemi di raccolta".

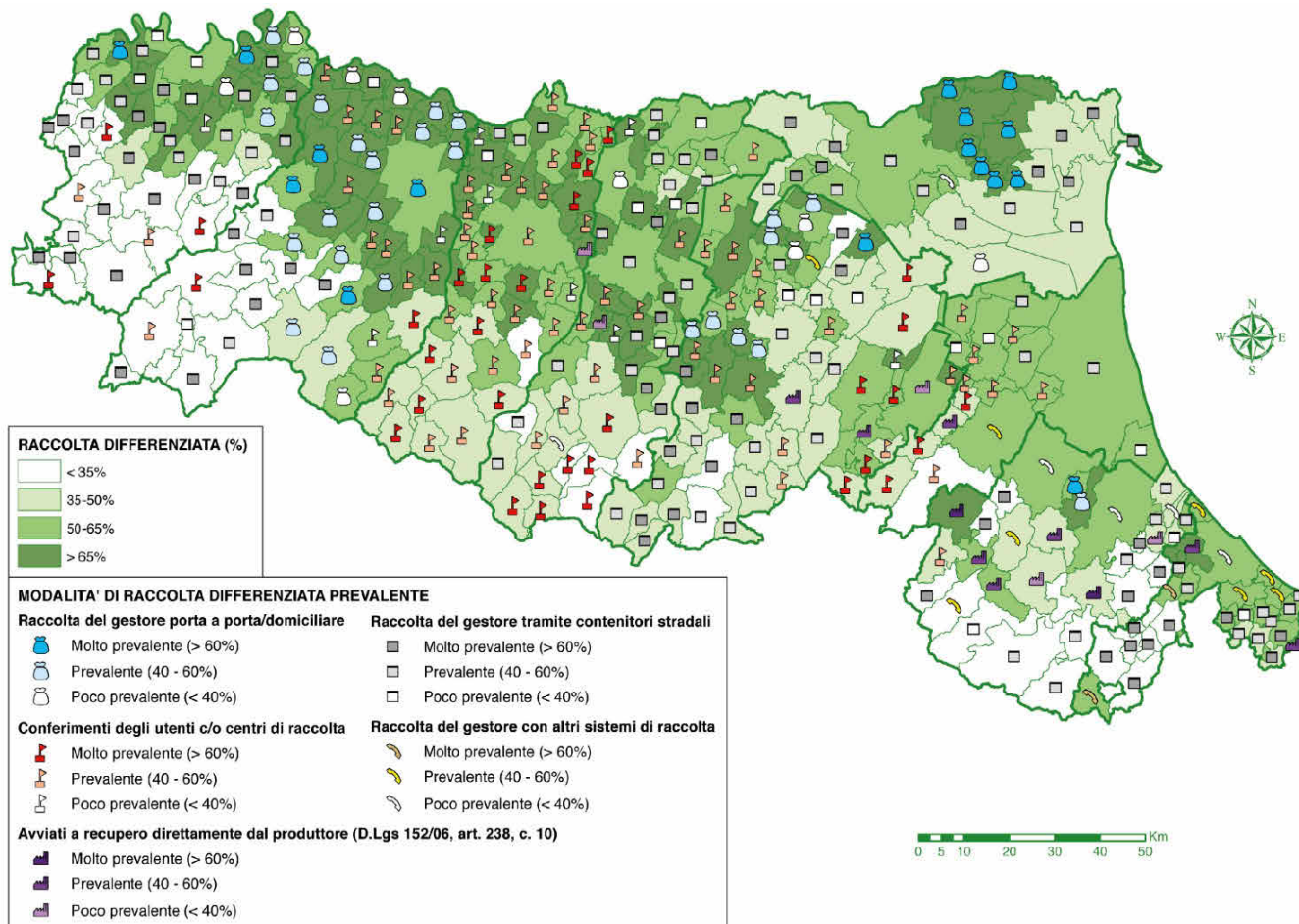
La correlazione a scala comunale fra percentuale di raccolta differenziata raggiunta e sistema di raccolta differenziata prevalente è riportata in figura 1.4.6. Per ogni Comune è stata individuata la modalità di raccolta prevalente articolata come di seguito indicato:

- modalità di RD molto prevalente à il sistema intercetta un quantitativo di RD maggiore o uguale al 60% del totale della RD;
- modalità di RD prevalente à il sistema intercetta un quantitativo di raccolta differenziata compreso fra il 40% e il 60% del totale della RD;
- modalità di RD poco prevalente à il sistema intercetta un quantitativo di RD minore del 40% del totale della RD.

In questa rappresentazione è stata considerata anche la quota avviata direttamente a recupero. Se a scala provinciale esiste una relazione netta tra sistemi di raccolta e percentuale di raccolta differenziata raggiunta, a scala comunale tale distinzione appare meno marcata in quanto incidono

maggiormente altri fattori locali legati alle specificità del territorio. In Appendice (tabelle G, H, I, L, M, N, O, P e Q e figure A, B, C, D, E, F, G, H e I) si riportano, per Comune, le schede riassuntive dei dati relativi a produzione, raccolta differenziata e sistemi di raccolta.

**Figura 1.4.6 > Percentuale di raccolta differenziata e sistemi di raccolta prevalenti a livello comunale, 2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

## 1.4.2 I Comuni capoluogo di provincia

I sistemi di raccolta adottati nel 2013 dai 9 Comuni capoluogo, per il peso che esercitano a livello regionale (con quasi 1.600.000 abitanti rappresentano circa il 36% dell'intera popolazione dell'Emilia-Romagna), sono stati analizzati anche separatamente (vd. figura 1.4.7).

In generale la produzione pro capite è molto alta, al di sopra della media regionale, in tutti i capoluoghi eccetto Parma e Bologna. Tutti i capoluoghi raggiungono valori di raccolta differenziata superiori al 50%, a eccezione di Bologna che continua a presentare una percentuale di raccolta differenziata bassa (al di sotto del 40%).

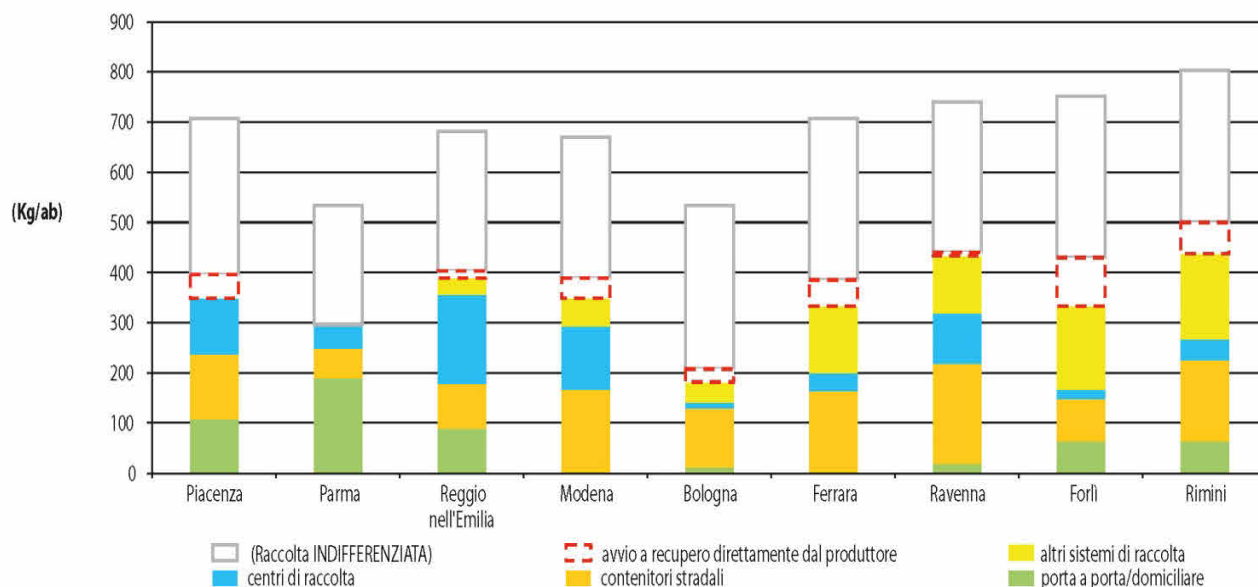
Per quanto riguarda i sistemi di raccolta, si evidenzia che:

- la raccolta porta a porta/domiciliare è molto diffusa nel comune di Parma e in misura minore nei Comuni di Piacenza, Reggio Emilia, Forlì e Rimini;
- la raccolta tramite contenitori stradali è la più utilizzata ed è presente in tutti i capoluoghi, in particolare a Bologna, e in minor misura anche a Piacenza, Modena, Ferrara e Ravenna;
- la raccolta c/o centri di raccolta è molto utilizzata nel Comune di Reggio Emilia ma anche a Modena, Piacenza e Ravenna;



- la somma di tutti gli altri sistemi di raccolta è diffusa nei Comuni di Forlì e Rimini;
- i rifiuti avviati a recupero direttamente dal produttore (D.Lgs 152/06, art. 238, c. 10) incidono sui risultati di raccolta differenziata soprattutto nei Comuni di Forlì, Ferrara e Bologna.

Figura 1.4.7> Diffusione dei principali sistemi di raccolta differenziata nei capoluoghi di provincia, 2013



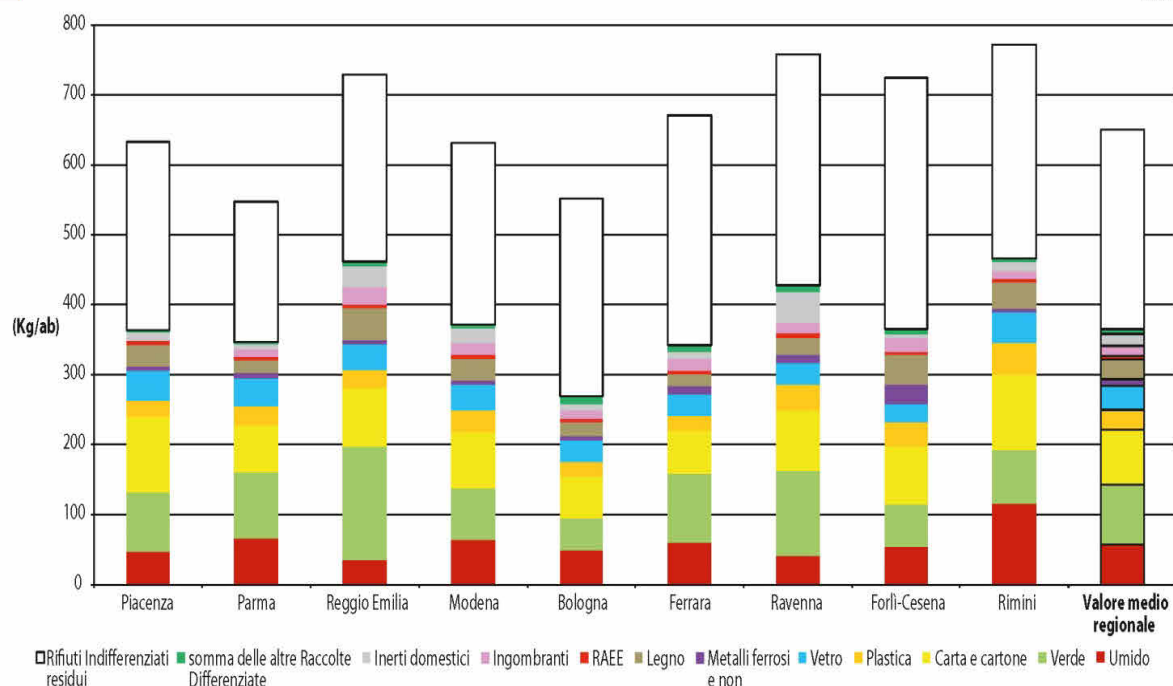
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

### 1.4.3 Le frazioni principali: introduzione

La figura 1.4.8 riporta la composizione merceologica della raccolta differenziata, espressa in kg/ab e suddivisa per provincia e a scala regionale.

La tabella 1.4.3 indica i dati quantitativi delle frazioni oggetto di raccolta differenziata ai sensi della DGR 1620/2001. In particolare ciascuna frazione comprende sia la parte raccolta come monomateriale, sia quella raccolta come multimateriale.

Figura 1.4.8 > Composizione della raccolta differenziata per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

**Tabella 1.4.3 > Frazioni di raccolta differenziata raccolte per provincia (t), 2013**

| Provincia                               | Umido*         | Verde**        | Carta e cartone | Plastica       | Vetro          | Metalli ferrosi e non | Legno          | RAEE          | Ingombranti   | Inerti domestici | somma delle altre Raccolte Differenziate*** |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|------------------|---------------------------------------------|
| Piacenza                                | 13.803         | 24.240         | 31.223          | 6.940          | 11.983         | 2.076                 | 8.721          | 1.817         | 0****         | 3.528            | 989                                         |
| Parma                                   | 29.085         | 42.089         | 30.085          | 12.074         | 17.729         | 3.311                 | 8.452          | 1.847         | 4.521         | 3.372            | 1.341                                       |
| Reggio Emilia                           | 18.585         | 86.781         | 45.245          | 13.525         | 19.785         | 3.162                 | 24.369         | 2.520         | 13.486        | 16.284           | 2.957                                       |
| Modena                                  | 45.726         | 51.245         | 57.096          | 21.274         | 25.643         | 4.655                 | 21.291         | 3.719         | 11.943        | 15.045           | 3.369                                       |
| Bologna                                 | 48.509         | 46.303         | 60.633          | 21.500         | 29.204         | 7.515                 | 18.965         | 4.738         | 11.803        | 9.023            | 11.740                                      |
| Ferrara                                 | 21.295         | 35.394         | 21.712          | 7.577          | 11.040         | 4.275                 | 5.708          | 1.760         | 5.836         | 4.137            | 2.811                                       |
| Ravenna                                 | 16.278         | 47.408         | 34.561          | 14.483         | 11.796         | 4.669                 | 9.912          | 2.166         | 5.991         | 17.705           | 3.430                                       |
| Forlì-Cesena                            | 21.451         | 23.896         | 33.107          | 13.905         | 10.215         | 10.914                | 17.320         | 1.591         | 7.639         | 2.136            | 2.662                                       |
| Rimini                                  | 38.774         | 25.991         | 36.341          | 14.900         | 14.628         | 1.420                 | 13.032         | 1.561         | 3.343         | 4.513            | 1.811                                       |
| <b>Totale Regione</b>                   | <b>253.505</b> | <b>383.348</b> | <b>350.004</b>  | <b>126.180</b> | <b>152.023</b> | <b>41.998</b>         | <b>127.769</b> | <b>21.719</b> | <b>64.563</b> | <b>75.741</b>    | <b>31.109</b>                               |
| <b>differenza fra il 2013 e il 2012</b> | <b>10.060</b>  | <b>41.117</b>  | <b>-3.502</b>   | <b>14.690</b>  | <b>674</b>     | <b>-1.200</b>         | <b>2.907</b>   | <b>-265</b>   | <b>3.650</b>  | <b>-198</b>      | <b>539</b>                                  |

\* Per umido si intendono gli scarti della cucina e della tavola (frutta, verdura, carne, pesce, pane, uova, formaggi, dolci, fondi di caffè, bustine del the, ecc.), e gli scarti del giardino (erba, foglie, fiori, rametti molto piccoli, cenere di legna spenta, ecc.)

\*\* Per verde si intendono le grosse potature e gli scarti del giardino

\*\*\* Si tratta di vari rifiuti "pericolosi" e "non pericolosi": cartucce e toner, farmaci, imballaggi vari, abbigliamento, oli vegetali, oli minerali, pile e batterie, pneumatici, materiali con amianto di origine domestica, multimateriale che il produttore ha dimostrato di aver avviato al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi (D.Lgs 152/06, art. 238, comma 10), ecc

\*\*\*\* In provincia di Piacenza gli ingombranti vengono raccolti in maniera differenziata, e successivamente soggetti a operazioni di selezione e cernita delle varie frazioni. Le frazioni recuperabili (legno, metalli, ecc.) sono conferite e conteggiate nella raccolta differenziata monomateriale, mentre gli scarti non recuperabili vengono inseriti nella raccolta indifferenziata

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

In appendice (nelle tabelle C, D, E e F) sono riportati a scala provinciale i dati relativi alle frazioni di



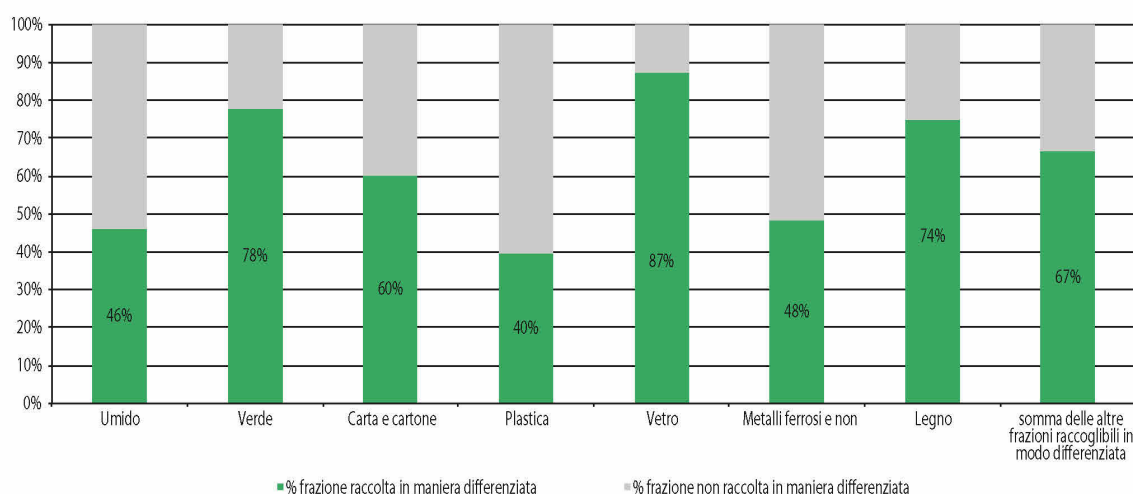


raccolta differenziata avviate a recupero e quelle avviate a smaltimento.

La figura 1.4.9 mostra la resa di intercettazione che rappresenta, per ogni frazione merceologica, il rapporto tra la quota di rifiuti intercettata e avviata a recupero e la quantità della stessa frazione presente nel rifiuto urbano totale. Il valore complementare consente di valutare l'entità della frazione teoricamente ancora recuperabile.

Superano il 50% della resa di intercettazione le seguenti frazioni: legno, verde, vetro, carta e cartone. Significative le quantità teoricamente ancora recuperabili della plastica, dell'umido e dei metalli.

**Figura 1.4.9> Rappresentazione della resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche, 2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

#### 1.4.4 Le frazioni principali: la frazione organica (umido e verde)

La normativa riserva ampio spazio alle problematiche connesse a una gestione corretta dei rifiuti biodegradabili: l'obiettivo primario da conseguire è il loro allontanamento dalle discariche per ridurre le emissioni di metano.

Il D.Lgs. 36/2003 (di recepimento della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche) stabilisce a tal fine specifici obiettivi di riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili conferiti in discarica.

La proposta di nuova direttiva in materia di rifiuti approvata nel luglio 2014 ribadisce la necessità di ridurre lo smaltimento dei rifiuti biodegradabili in discarica intervenendo sia sulla prevenzione, con la prescrizione di predisporre dei programmi di prevenzione che riducano i rifiuti alimentari del 30% entro il 2025, sia direttamente, inserendo nuovi obiettivi di riduzione nella direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. In particolare all'art. 5, tra i rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica, la proposta di direttiva indica che fino al 1° gennaio 2025, oltre ai rifiuti riciclabili quali plastica, metallo, vetro, carta, cartone, devono essere inseriti anche gli altri rifiuti bio-degradabili.

Dopo il 1° gennaio 2025 i rifiuti ammessi in discarica non possono essere più del 25% del totale dei rifiuti urbani prodotti ed entro il 1° gennaio 2030 in discarica possono essere conferiti solo rifiuti residui in quantità non superiore al 5% della quantità di rifiuti urbani prodotta nell'anno precedente.



Non esiste una soluzione ottimale unica dal punto di vista ambientale per la gestione dei rifiuti biodegradabili. Le alternative più opportune alla discarica vanno valutate nei singoli contesti territoriali tenendo conto di numerosi fattori locali: i sistemi di raccolta, la composizione e la qualità dei rifiuti, le condizioni climatiche, la possibilità di utilizzare il compost nella lotta contro il degrado del suolo.

Le ultime modifiche e integrazioni apportate al D.Lgs. 152/2006 (in particolare all'art. 182-ter) ad opera del D.Lgs. 205/2010 incidono in modo significativo sull'argomento. Si introduce infatti l'obbligatorietà di utilizzare specifici contenitori per la raccolta dei rifiuti organici (che "deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432:2002") nonché l'indicazione agli enti locali di adottare misure volte a incoraggiare "la raccolta separata e il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un elevato livello di protezione ambientale e l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici, ciò al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente".

La frazione organica è composta da:

- una parte denominata "umido" che comprende gli scarti della cucina e della tavola (frutta, verdura, carne, pesce, pane, uova, formaggi, dolci, fondi di caffè, bustine del the ecc.) e alcuni scarti del giardino (erba, foglie, fiori, rametti molto piccoli, cenere di legna spenta ecc.). Questa frazione viene identificata con il codice CER 200108;
- una parte denominata "verde" che comprende le grosse potature, gli sfalci e gli scarti del giardino. Questa frazione viene identificata con il codice CER 200201.

La frazione organica costituisce nel complesso quasi 1/3 in peso del rifiuto urbano prodotto in Emilia-Romagna: ne consegue che l'organizzazione e l'implementazione di circuiti di raccolta differenziata dedicati al rifiuto organico risulta essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti all'art. 205 del D.Lgs. 152/2006.

La frazione organica raccolta in modo differenziato è avviata agli impianti di compostaggio (o di digestione anaerobica e compostaggio) per la produzione di compost di qualità.

La produzione e l'utilizzo di compost fornisce quindi una soluzione univoca a due ordini di problemi: privilegiare quelle forme di gestione degli scarti che contemplano il recupero di materia (e consentono di limitare l'impatto ambientale dei rifiuti) e incentivare l'apporto di ammendanti organici al terreno per sopperire alla crescente carenza di sostanza organica.

## IL CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI

*Il Consorzio Italiano Compostatori (C.I.C.) è una struttura senza fini di lucro che collabora con gli Enti pubblici preposti per legge a promuovere e perseguire la politica di riduzione dei rifiuti, l'attuazione della raccolta differenziata per la separazione, lavorazione, riciclaggio e valorizzazione delle biomasse ed in genere delle frazioni organiche compostabili. Il Consorzio inoltre coordina e promuove le attività delle imprese e degli enti consorziati per diverse attività collegate alle tematiche del settore (Fonte: [www.compost.it](http://www.compost.it))*

### 1.4.3.1 Le frazioni principali: l'umido

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 253.505 tonnellate di umido, che corrispondono a 57 kg per abitante<sup>6</sup>, in leggero aumento (+ 3 kg/ab) rispetto al 2012.

Esse comprendono anche 1.550 t che i produttori hanno avviato direttamente a recupero.

I dati a scala provinciale rilevano sensibili differenze: si passa dai valori minimi di Reggio Emilia (35

<sup>6</sup> Il dato medio nazionale (riferito alla somma di Umido e Verde) è di 85,9 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



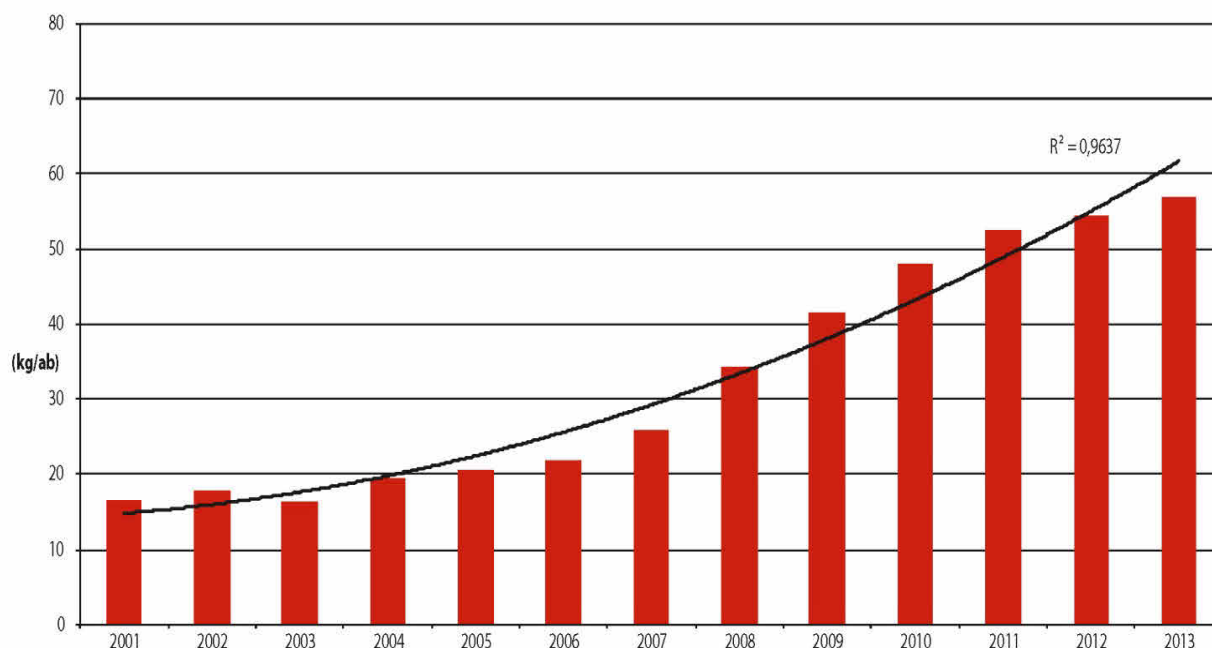
kg/ab) ai valori massimi pari a 116 kg/ab di Rimini legati al contributo degli alberghi/ristoranti. Tali differenze sono attribuibili anche alla distribuzione disomogenea della raccolta dell'umido a scala provinciale. In particolare nel 2013 si registrava tale situazione:

- a Piacenza coinvolti 28 Comuni su 48;
- a Parma coinvolti 29 Comuni su 47;
- a Reggio Emilia coinvolti 33 Comuni su 45;
- a Modena coinvolti 36 Comuni su 47;
- a Bologna coinvolti 54 Comuni su 60;
- a Ferrara coinvolti tutti i 26 Comuni;
- a Ravenna coinvolti 16 Comuni su 18;
- a Forlì-Cesena coinvolti 16 Comuni su 30;
- a Rimini coinvolti 17 Comuni su 27.

Il trend dal 2001 al 2013 della raccolta differenziata pro capite (vd. grafico di figura 1.4.10) mostra una crescita costante.

La resa di intercettazione a livello regionale è il 46%. Vi sono pertanto ancora ampi margini di miglioramento nella raccolta di questa frazione.

**Figura 1.4.10 > Trend della raccolta pro capite di umido a scala regionale, 2001-2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Tutto l'umido viene raccolto con modalità monomateriale. Il grafico di figura 1.4.11 mostra le modalità con cui l'umido viene raccolto dal gestore del servizio pubblico. A scala regionale prevale la raccolta tramite contenitori stradali seguita dalla modalità porta a porta/domiciliare.

A livello provinciale in 7 province su 9 è più diffuso l'utilizzo dei contenitori stradali, mentre a Parma e Piacenza l'umido viene raccolto quasi esclusivamente con il porta a porta/domiciliare.

A Rimini sono diffusi anche gli altri servizi di raccolta dedicati alle utenze non domestiche.

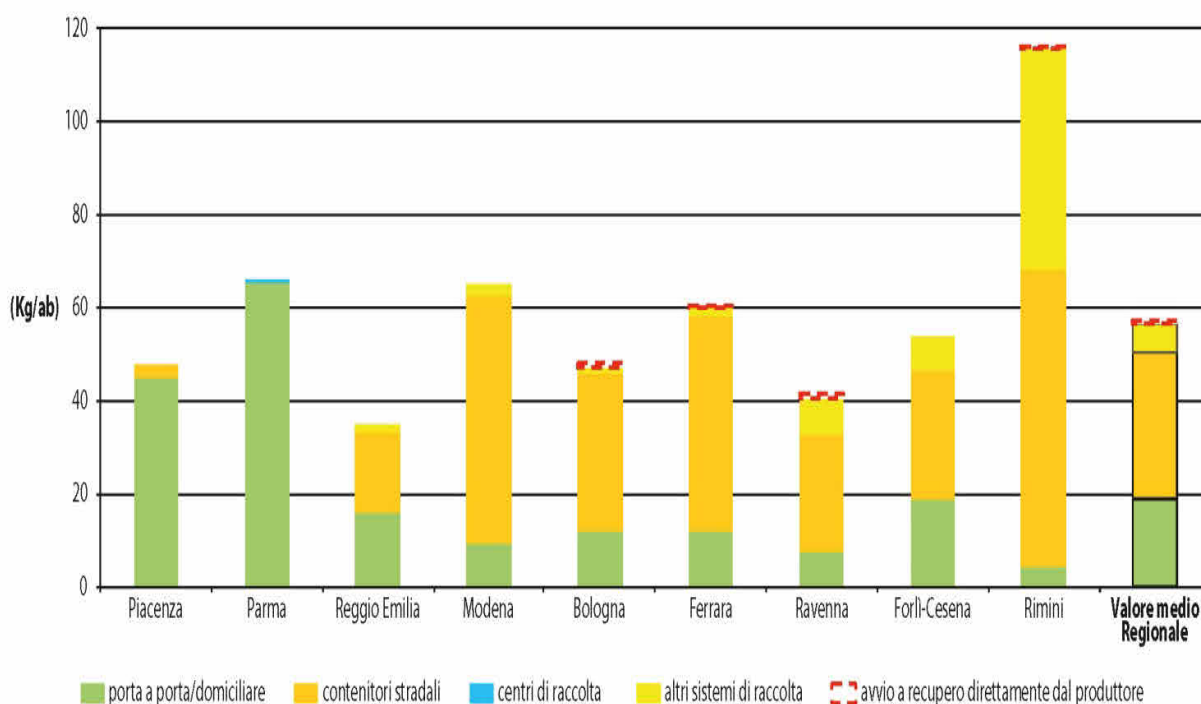
L'analisi dei dati relativi alle prime destinazioni ha evidenziato che la maggior parte dell'umido, circa il 70%, viene avviato direttamente a impianti di compostaggio mentre il restante 30% transita da impianti di stoccaggio prima dell'avvio a compostaggio.

Gli impianti di prima destinazione si trovano quasi esclusivamente sul territorio regionale; verso



impianti situati in territori extra-regionali sono state conferite limitate quantità di umido (1.248 tonnellate in totale, di cui 535 t in Veneto, 457 t in Toscana e 256 t in Lombardia).

Figura 1.4.11 > Sistemi di raccolta dell'umido per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

#### 1.4.3.2 Le frazioni principali: il verde

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 383.348 tonnellate di verde, che corrispondono a 86 kg per abitante<sup>7</sup> in aumento (+ 9 kg/ab) rispetto al 2012.

Di queste, 375.276 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico come monomateriale, mentre 7.075 t, soprattutto della provincia di Rimini, sono rifiuti verdi assimilati che il produttore ha avviato al recupero ai sensi dell'art. 238 c. 10 del D.Lgs. 152/2006, e 997 t sono costituite dai rifiuti verdi della provincia di Modena conferiti in un'area autonomamente gestita dai Comuni.

Il grafico di figura 1.4.12 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: l'andamento discontinuo è legato anche alla tipologia del rifiuto, che risente di fattori climatici e gestionali quali presenza di stagioni più o meno piovose e potature più o meno diffuse del verde pubblico.

Anomalo è il dato della raccolta pro capite di Reggio Emilia pari a 162 kg/ab, quasi il doppio della media regionale, condizionato dall'assimilazione ai rifiuti urbani del verde derivante dalle attività produttive di settore.

A scala regionale la resa di intercettazione del verde è pari al 78%.

Le modalità con cui è stato raccolto il verde sono schematizzate nel grafico di figura 1.4.13. Generalmente il verde viene raccolto attraverso i centri di raccolta, i servizi su chiamata/prenotazione da parte dell'utente e i contenitori stradali. Minore è la diffusione delle raccolte porta a porta/domiciliari.

A Piacenza sono più diffuse le raccolte con contenitori stradali, a Parma incidono molto anche i conferimenti c/o i centri di raccolta, a Reggio Emilia, Modena e Bologna vengono utilizzati prevalentemente i centri di raccolta mentre a Forlì-Cesena e Rimini i servizi di ritiro previa

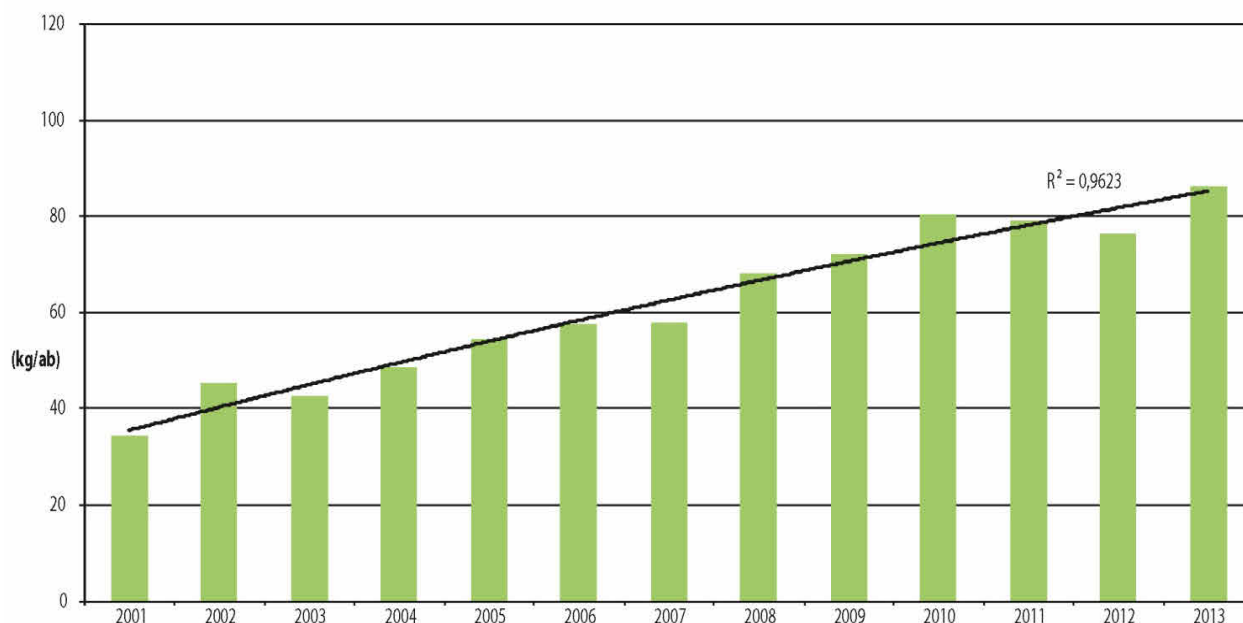
<sup>7</sup> Il dato medio nazionale (riferito però alla somma di Umido e Verde) è di 85,9 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



chiamata/prenotazione da parte dell'utente.

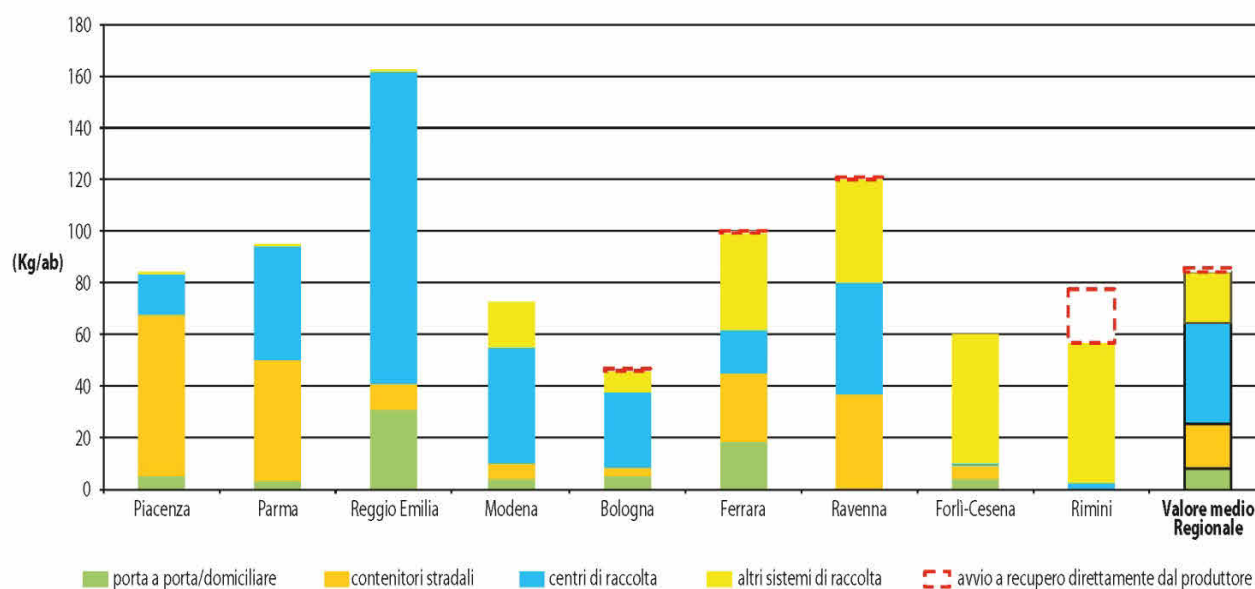
I rifiuti verdi avviati a recupero direttamente dal produttore sono quantitativamente marginali e riguardano soprattutto la provincia di Rimini.

Figura 1.4.12 > Trend della raccolta pro capite di verde a scala regionale, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Figura 1.4.13 > Sistemi di raccolta del verde per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

L'analisi relativa alla prima destinazione del verde ha evidenziato che:

- il 49 % circa è stato avviato direttamente a impianti di compostaggio;
- il 48 % circa è transitato in impianti di stoccaggio o di cernita/trattamento prima dell'avvio a recupero in impianti di compostaggio, o di recupero energetico, o ancora a pennellifici;
- la restante quota comprende sia i rifiuti assimilati che il produttore ha avviato al recupero,





sia quelli gestiti in maniera autonoma dai Comuni della provincia di Modena, sia infine quella quota minima (0,2%) avviata direttamente a smaltimento presso impianti di trattamento meccanico biologico.

Gli impianti di prima destinazione si trovano principalmente sul territorio regionale; verso impianti situati in territori extra-regionali sono state conferite 38.557 tonnellate di verde di cui: 28.253 t in Lombardia, 5.250 t in Piemonte, 2.145 t in Toscana, 1.686 t in Abruzzo, 1.096 t in Veneto e 127 t in Umbria.

#### **1.4.5 Le frazioni principali: le frazioni secche riciclabili (carta e cartone, plastica, vetro, metalli ferrosi e non ferrosi, legno, RAEE)**

La raccolta differenziata della frazione secca (carta, plastica, vetro, metalli, alluminio e legno) è costituita prevalentemente da rifiuti di imballaggio. Assumono quindi rilevanza gli indirizzi riportati dal Titolo II (articoli 217-226) del D.Lgs. 152/2006 dedicato agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio, la cui gestione è ispirata ai principi generali di incentivazione e promozione della prevenzione, incentivazione del riciclo e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata con promozione delle opportunità di mercato per i materiali riciclati, riduzione del flusso di rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso altre forme di recupero.

Tra le strategie indicate dalla normativa, un ruolo fondamentale è attribuito alla promozione di accordi, contratti di programma e protocolli d'intesa, promossi e stipulati dalle Pubbliche Amministrazioni. In questo quadro di cooperazione tra soggetti pubblici e privati si inserisce il Protocollo d'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e CONAI, sottoscritto nell'ottobre 2007 e rinnovato nel 2010.

Nell'ambito del protocollo è stato costituito un Comitato tecnico, formato da rappresentanti del CONAI e dei Consorzi di filiera, della Regione, degli Osservatori provinciali rifiuti e di Arpa, con il compito di monitorare il sistema di gestione dei rifiuti di imballaggio al fine di individuare le problematiche riguardanti la raccolta differenziata in termini di qualità dei materiali raccolti e grado di assimilazione dei rifiuti speciali a quelli urbani, sviluppando e promuovendo le soluzioni e gli interventi più opportuni.

### **IL CONSORZIO NAZIONALE IMBALLAGGI**

*Il CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla normativa europea e nazionale.*

*Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei consorzi rappresentativi dei materiali: acciaio (RICREA), alluminio (CiaI), carta (Comieco), legno (Rilegno), plastica (COREPLA) e vetro (CoReVe). I consorzi, cui aderiscono i produttori, gli importatori e gli utilizzatori di imballaggi, associano tutte le principali imprese che determinano il ciclo di vita dei rispettivi materiali.*

*Il CONAI indirizza e coordina le attività dei sei consorzi garantendo il raccordo anche con la Pubblica Amministrazione. I consorzi stipulano convenzioni a livello locale con i Comuni, o per essi con le società di gestione dei servizi di raccolta differenziata. Tali attività sono regolamentate dall'Accordo quadro ANCI\*-CONAI, che nel corso del 2014 è stato rinnovato. Sempre nel corso del 2014 sono stati sottoscritti i nuovi Allegati Tecnici relativi alle filiere di alluminio, acciaio, carta, legno, plastica e vetro. Con questo nuovo accordo, che regolerà nel prossimo quinquennio l'entità dei corrispettivi da riconoscere ai Comuni convenzionati per i "maggiori oneri" della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, è stata:*

- confermata il ritiro universale, da parte dei Consorzi di Filiera, su tutto il territorio nazionale dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico di raccolta, anche ad obiettivi di riciclo e di recupero previsti dalla legge raggiunti e superati;*
- rafforzato il sostegno alle Amministrazioni locali incrementando l'impegno finanziario nei confronti di tutte quelle iniziative volte allo sviluppo qualitativo della raccolta differenziata;*
- introdotta una maggiore indicizzazione annuale dei corrispettivi.*

*\*Associazione Nazionale Comuni Italiani*

Nella tabella 1.4.4 si riporta, con dettaglio provinciale, il numero di imprese presenti in regione aderenti al sistema CONAI.





Secondo gli ultimi dati disponibili, le imprese iscritte al CONAI sono 105.611 di cui 788 come produttori e 104.823 in qualità di utilizzatori di imballaggi. La provincia con la maggior presenza di iscritti è Bologna seguita da Modena.

Si precisa inoltre che a livello nazionale ad oggi sono stati riconosciuti (articolo 221 del Testo Unico Ambientale) due sistemi autonomi di gestione relativi a:

- le cassette in plastica raccolte su superficie privata, per le quali alcuni produttori si sono associati in un consorzio denominato CONIP. Il consorzio si impegna a organizzare, garantire e promuovere il ritiro, la raccolta dei rifiuti di imballaggio in plastica secondari e terziari garantendone il riciclo e il recupero. Le aziende della regione iscritte al CONIP nell'anno 2012 sono 10, tutti raccoglitori. Le aziende consorziate a CONIP mantengono l'obbligo di aderire al CONAI versando la quota di adesione. Non sono invece tenute a pagare il contributo ambientale CONAI, ma quello richiesto dal proprio consorzio;
- gli imballaggi flessibili secondari e terziari in LDPE prodotti da Aliplast. Per tali rifiuti è stato istituito il sistema PARI, basato sul concetto che l'azienda, grazie alla sua triplice veste di produttore di imballaggi, raccoglitore e riciclatore dei rifiuti generati dagli stessi, riesce a recuperare una percentuale del proprio immesso a consumo (da intendersi imballaggi in film PE – sacchi, bobine ecc.) sul territorio nazionale che permette il raggiungimento degli obiettivi di legge. Gli imballaggi flessibili in LDPE prodotti da Aliplast sono liberi dal Contributo Ambientale in quanto vengono gestiti in un proprio circuito, al di fuori delle competenze del sistema CONAI, e per questo pagano il solo il costo di gestione dei servizi.

**Tabella 1.4.4 > Numero di imprese aderenti al sistema CONAI in Emilia-Romagna, 2013**

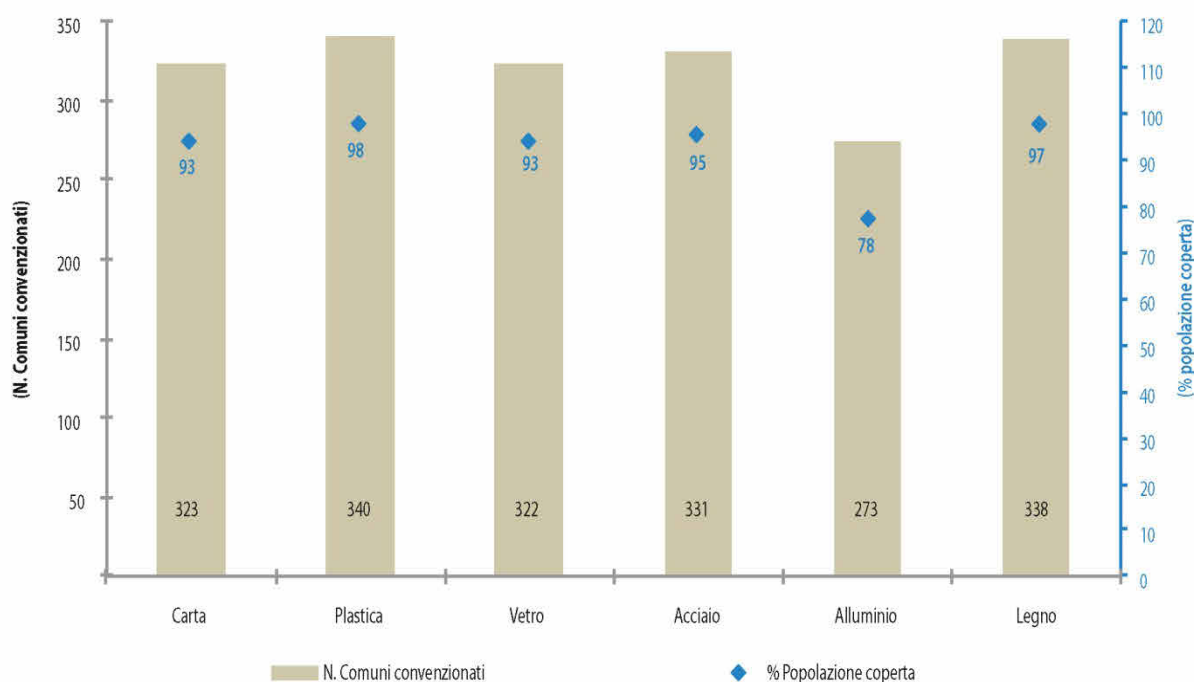
| Province              | Produttori | Utilizzatori   | Totale         |
|-----------------------|------------|----------------|----------------|
| Piacenza              | 173        | 20.237         | 20.410         |
| Parma                 | 74         | 10.135         | 10.209         |
| Reggio Emilia         | 46         | 8.233          | 8.279          |
| Modena                | 124        | 18.181         | 18.305         |
| Bologna               | 59         | 6.668          | 6.727          |
| Ferrara               | 109        | 10.080         | 10.189         |
| Ravenna               | 35         | 9.382          | 9.417          |
| Forlì Cesena          | 136        | 12.857         | 12.993         |
| Rimini                | 32         | 9.050          | 9.082          |
| <b>Totale Regione</b> | <b>788</b> | <b>104.823</b> | <b>105.611</b> |

Fonte: CONAI

In termini di popolazione servita, i materiali con la più elevata diffusione di convenzioni sono la plastica e la carta rispettivamente con il 99% ed il 98% di copertura, seguiti dall'acciaio con il 97% e dal vetro con il 94% (vd. figura 1.4.14).



Figura 1.4.14 &gt; Comuni convenzionati e percentuale di popolazione servita, 2013



Fonte &gt; Conai - Consorzi di filiera

I dati riportati in tabella 1.4.5 confermano una buona diffusione delle convenzioni in Emilia-Romagna, con particolare riferimento alla plastica, al legno e all'acciaio rispettivamente con il 98%, il 97% e il 95% dei Comuni convenzionati; seguono il vetro e la carta con il 93% dei Comuni convenzionati. Il confronto con i dati degli anni precedenti e in particolare con il 2012 mostra un evidente aumento nel numero di Comuni convenzionati per il vetro (+ 51 Comuni).

Tabella 1.4.5 &gt; Comuni convenzionati, 2006-2013

| Materiale | Anno 2006 |     | Anno 2007 |     | Anno 2008 |     | Anno 2009 |     | Anno 2010 |     | Anno 2011 |     | Anno 2012 |     | Anno 2013 |     |
|-----------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|           | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     | Comuni    |     |
|           | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   | n.        | %   |
| Carta     | 330       | 97% | 330       | 97% | 331       | 97% | 333       | 97% | 330       | 95% | 330       | 95% | 321       | 92% | 323       | 93% |
| Plastica  | 316       | 93% | 324       | 95% | 322       | 94% | 305       | 94% | 343       | 99% | 344       | 99% | 340       | 98% | 340       | 98% |
| Vetro     | 161       | 47% | 174       | 51% | 235       | 68% | 244       | 68% | 264       | 76% | 251       | 72% | 271       | 78% | 322       | 93% |
| Acciaio   | 248       | 73% | 271       | 79% | 271       | 79% | 271       | 79% | 242       | 70% | 293       | 84% | 332       | 95% | 331       | 95% |
| Alluminio | 166       | 49% | 181       | 53% | 201       | 59% | 202       | 59% | 258       | 76% | 272       | 78% | 266       | 76% | 273       | 78% |
| Legno     | 320       | 94% | 339       | 99% | 339       | 99% | 340       | 99% | 340       | 98% | 337       | 97% | 338       | 97% | 338       | 97% |

Fonte: CONAI – Consorzi di filiera

Il sistema consortile per la raccolta e il trattamento dei rifiuti di imballaggio si avvale di:

- centri di raccolta rifiuti;
- centri di valorizzazione;
- piattaforme mono e pluri-materiale per il conferimento degli imballaggi secondari e terziari.

In particolare i centri di valorizzazione sono impianti che trattano alcune frazioni merceologiche,



provenienti sia dalla raccolta differenziata svolta presso i Comuni sia da soggetti privati, per renderle idonee al recupero di materia. I dati relativi ai centri di valorizzazione presenti sul territorio regionale sono stati forniti dal CONAI e sono aggiornati al 31 dicembre 2013; il quadro è comunque in costante evoluzione.

I centri di valorizzazione sono complessivamente 92 (vd. tabella 1.4.6); il materiale con il più alto numero di centri è il legno. Il consorzio COREPLA ha individuato anche centri comprensoriali che effettuano la pressatura degli imballaggi in plastica per conto dei convenzionati.

Nel 2013 la quota di rifiuti raccolti sul territorio regionale conferita ai consorzi di filiera si attesta intorno alle 405.166 t e rappresenta il 60% del quantitativo raccolto in modo differenziato dal servizio pubblico; tale percentuale sale a circa il 62% se il confronto viene fatto con la sola quota raccolta nei Comuni convenzionati.

**Tabella 1.4.6 > Numero dei centri di valorizzazione dei rifiuti di imballaggi, 2013**

| Provincia             | Carta e Cartone (Comieco) | Plastica (COREPLA) | Vetro (CoReVe) | Acciaio (RICREA) | Alluminio (CiAl) | Legno (Rilegno) | Totale    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------|
| Piacenza              | 2                         | –                  | –              | –                | –                | 3               | 5         |
| Parma                 | 1                         | –                  | 1              | 3                | 4                | 4               | 13        |
| Reggio Emilia         | 3                         | 1                  | –              | 2                | –                | 5               | 11        |
| Modena                | 4                         | –                  | 1              | 2                | 1                | 7               | 15        |
| Bologna               | 4                         | –                  | –              | 3                | –                | 10              | 17        |
| Ferrara               | 4                         | 1                  | –              | –                | 2                | 4               | 11        |
| Ravenna               | 2                         | –                  | –              | –                | 1                | 5               | 8         |
| Forlì Cesena          | 2                         | –                  | –              | 1                | –                | 4               | 7         |
| Rimini                | 1                         | –                  | –              | 1                | –                | 3               | 5         |
| <b>Totale Regione</b> | <b>23</b>                 | <b>2</b>           | <b>2</b>       | <b>12</b>        | <b>8</b>         | <b>45</b>       | <b>92</b> |

Fonte: CONAI – Consorzi di filiera

In tabella 1.4.7 sono riportati, per singolo materiale, i quantitativi raccolti in modo differenziato su tutto il territorio regionale, i quantitativi raccolti nei Comuni che hanno sottoscritto l'accordo con i diversi consorzi di filiera e i quantitativi conferiti a ciascun consorzio al netto delle giacenze presenti negli impianti del circuito CONAI e dei rifiuti raccolti con CER diversi da quelli gestiti dal consorzio. I dati evidenziano una situazione molto eterogenea: si va dai buoni risultati di vetro e legno rispettivamente con il 91% e l'86%, passando per il 66% dell'alluminio e il 59% della plastica, seguiti dal 37% della carta e finendo con l'acciaio con il 32%.

I vari Consorzi di filiera hanno individuato anche "piattaforme mono e pluri-materiale" presso le quali le imprese che non conferiscono i rifiuti di imballaggi al servizio pubblico di raccolta possono portare i propri rifiuti.

Le piattaforme pluri-materiale sono state realizzate in base a uno specifico accordo firmato da Comieco, Corepla e Rilegno il cui scopo principale è l'istituzione di un sistema il più possibile integrato che consenta il conferimento presso il medesimo impianto dei rifiuti di imballaggio in carta, plastica e legno al fine di ridurre i costi di trasporto a carico delle aziende. Le piattaforme presenti sul territorio regionale (dati forniti dal CONAI e aggiornati a fine 2013) sono 58 (di cui 49 mono-materiale e 9 pluri-materiale).

Viene di seguito riportato per le principali frazioni secche raccolte in modo differenziato un quadro riassuntivo regionale relativo alla gestione effettuata nell'anno 2013, per le quali un'analisi più approfondita è riportata nei paragrafi successivi.



Tabella 1.4.7 &gt; Raccolta differenziata e conferimento ai consorzi di filiera, 2013

|                                                                                      | Carta      | Plastica   | Vetro      | Acciaio    | Alluminio  | Legno      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Raccolta differenziata gestita dal pubblico servizio (t) (y)                         | 286.677    | 116.644    | 150.285    | 20.281     | 1.951      | 100.698    |
| Raccolta differenziata (t) c/o comuni convenzionati                                  | 274.081    | 112.467    | 143.848    | 19.251     | 1.272      | 99.712     |
| Quota conferita al consorzio (t) (x)                                                 | 105.202    | 68.531*    | 137.321    | 6.469      | 1.296      | 86.607**   |
| <b>Quota avviata a recupero tramite consorzio rispetto al totale raccolto (x/y%)</b> | <b>37%</b> | <b>59%</b> | <b>91%</b> | <b>32%</b> | <b>66%</b> | <b>86%</b> |

\* Dato elaborato da ARPA al netto delle quote di giacenza presenti negli impianti e conferiti al consorzio per l'anno 2013

\*\* Al netto delle quote di rifiuto legnoso raccolto con CER diversi dal 200138 e 150103, ed avviati a successivo riciclo con CER 191207

Fonte: CONAI – Consorzi di filiera e modulo Comuni dell'applicativo ORSo

#### 1.4.4.1 Le frazioni principali: la carta e il cartone

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 350.004 tonnellate di carta e cartone, che corrispondono a 79 kg per abitante<sup>8</sup>, lo stesso valore del 2012.

Di queste, 286.677 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico (270.167 t come monomateriale e 16.510 t come multimateriale) e 63.327 t, soprattutto della provincia di Modena, Forlì-Cesena e Bologna, sono rifiuti cellulosici assimilati che il produttore ha avviato direttamente a recupero.

I dati di dettaglio a scala provinciale sono contenuti in tabella 1.4.8. Il grafico di figura 1.4.15 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: dopo una iniziale evidente crescita, dal 2008 si è registrata una sostanziale stabilità. I dati 2013 di raccolta pro capite a scala provinciale rilevano sensibili differenze: si passa dai valori minimi di Bologna e Ferrara (61 kg/ab) ai valori massimi di 108 kg/ab di Piacenza e Rimini.

La resa di intercettazione media a scala regionale dei rifiuti cellulosici è il 60%. Vi sono pertanto ancora margini di miglioramento nella raccolta di questa frazione, anche se bisogna tener conto delle quote comunque non recuperabili a causa del contenuto elevato di impurità.

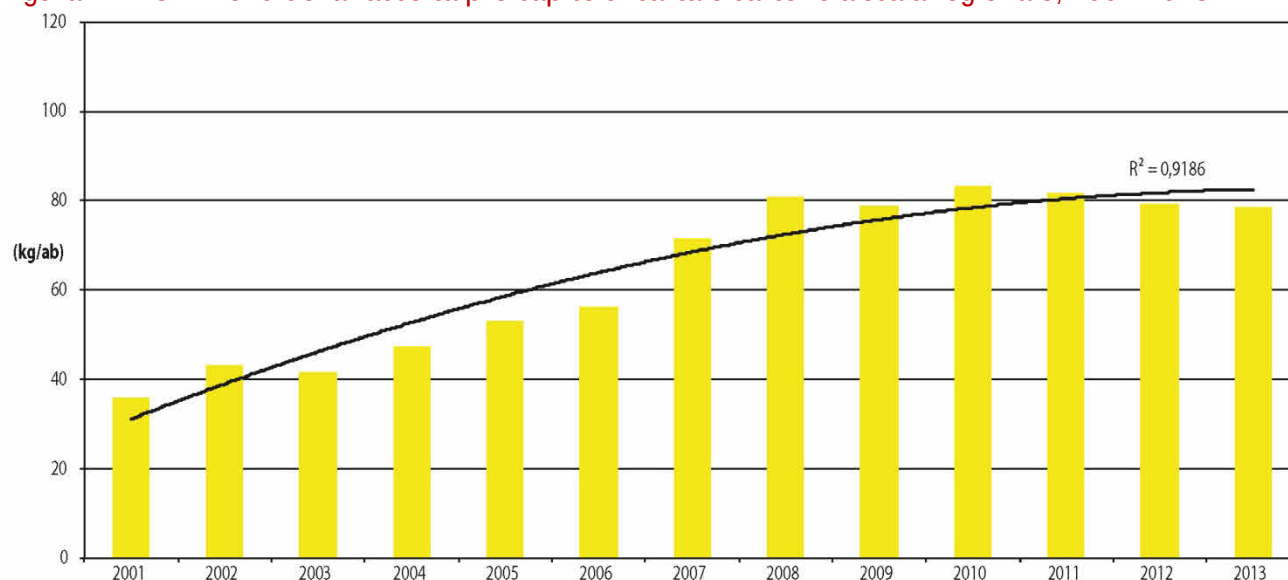
<sup>8</sup> Il dato medio nazionale è di 50,2 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)

Tabella 1.4.8 > Tipologia di raccolta della carta e cartone, 2013

| Provincia             | CARTA totale (t) | di cui assimilato avviato direttamente a recupero dal produttore (t) | di cui raccolto dal Gestore (t) | di cui raccolto dal Gestore MONOMATERIALE (t) | di cui raccolto dal Gestore MULTIMATERIALE (t) |
|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Piacenza              | 31.223           | 9.282                                                                | 21.941                          | 21.941                                        | 0                                              |
| Parma                 | 30.085           | 0                                                                    | 30.085                          | 29.831                                        | 254                                            |
| Reggio Emilia         | 45.245           | 6.701                                                                | 38.544                          | 38.544                                        | 0                                              |
| Modena                | 57.096           | 15.754                                                               | 41.342                          | 40.953                                        | 389                                            |
| Bologna               | 60.633           | 10.843                                                               | 49.790                          | 49.684                                        | 106                                            |
| Ferrara               | 21.712           | 2.405                                                                | 19.307                          | 15.908                                        | 3.399                                          |
| Ravenna               | 34.561           | 4.071                                                                | 30.490                          | 22.410                                        | 8.080                                          |
| Forlì-Cesena          | 33.107           | 11.195                                                               | 21.912                          | 19.627                                        | 2.285                                          |
| Rimini                | 36.341           | 3.076                                                                | 33.265                          | 31.268                                        | 1.997                                          |
| <b>Totale Regione</b> | <b>350.004</b>   | <b>63.327</b>                                                        | <b>286.677</b>                  | <b>270.167</b>                                | <b>16.510</b>                                  |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

Figura 1.4.15 > Trend della raccolta pro capite di carta e cartone a scala regionale, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Le modalità con cui è stata raccolta questa frazione nelle province è sintetizzata nel grafico di figura 1.4.16. A livello regionale il 94% dei rifiuti cartacei è stato raccolto come monomateriale e solo il rimanente 6% come multimateriale.

Il sistema di raccolta più diffuso a scala regionale è quello che utilizza i contenitori stradali, seguito dalla modalità porta a porta/domiciliare e dagli altri sistemi di raccolta; poca la carta conferita direttamente dagli utenti ai centri di raccolta.

A livello provinciale la raccolta con contenitori stradali prevale nelle province di Modena, Reggio Emilia, Forlì-Cesena, Rimini, Bologna e Ferrara. A Parma e Piacenza prevale la raccolta porta a porta/domiciliare, mentre a Ravenna gli altri sistemi di raccolta.





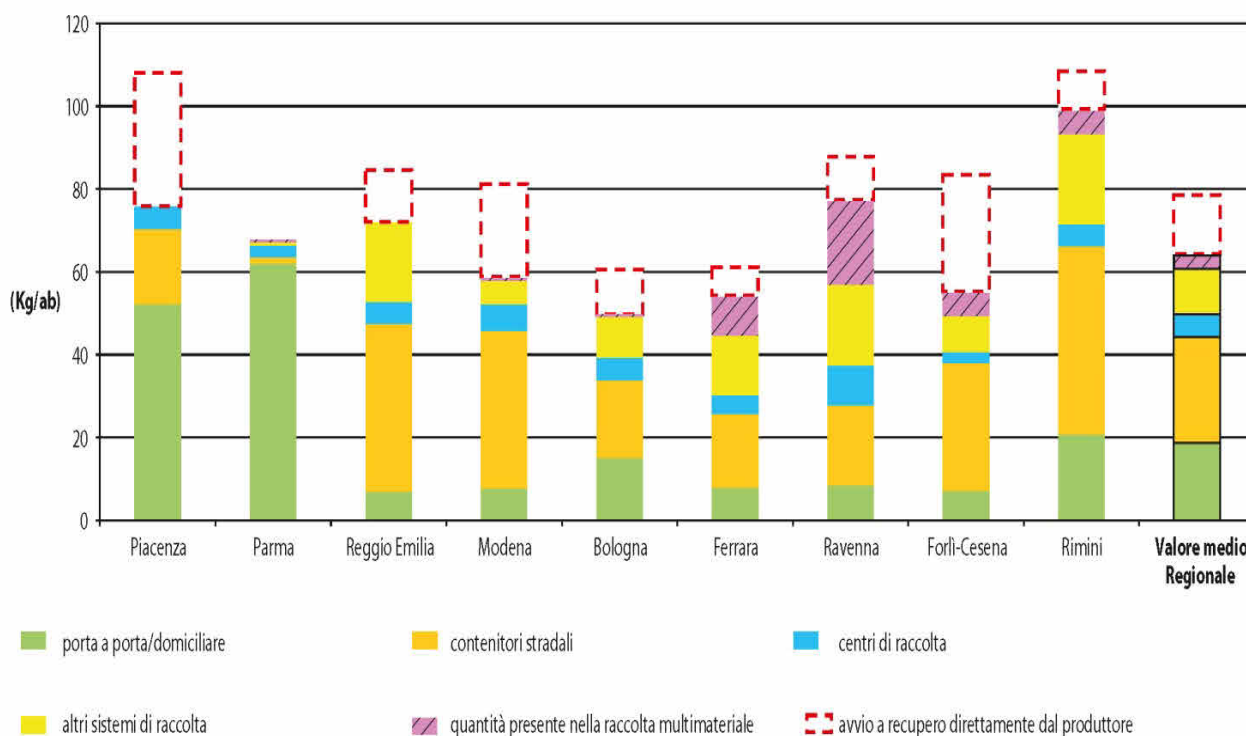
I rifiuti cartacei provenienti dalle raccolte urbane hanno avuto come prima destinazione 47 impianti di cui solo 2 situati fuori regione e una cartiera ubicata nella Repubblica di San Marino.

Il 92% di quanto raccolto dal gestore è stato avviato direttamente a impianti di valorizzazione dove i rifiuti cartacei, preliminarmente selezionati e cerniti, vengono pressati, confezionati in balle e avviati alle cartiere nella maggior parte dei casi come materie prime; il rimanente 8% è transitato come prima destinazione da impianti di stoccaggio.

Una prima analisi relativa ai flussi 2013 rileva che le 350.004 t di rifiuti cellulosici hanno seguito le seguenti destinazioni:

- 63.327 t (pari al 18%) sono state avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali;
- 105.202 t (pari al 30%) sono state avviate a riciclo tramite il sistema consortile Comieco (Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica);
- le rimanenti 182.185 t (pari al 52%) hanno seguito prevalentemente la via del libero mercato.

Figura 1.4.16 > Sistemi di raccolta della carta e cartone, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

### La Gestione consortile dei rifiuti cellulosici

Nella tabella 1.4.9 sono riportati i quantitativi di rifiuti cellulosici provenienti dalla raccolta pubblica conferiti al consorzio Comieco negli anni 2006-2013.

Nel 2013 la quota gestita da Comieco in Emilia-Romagna è stata pari a 105.202 t, con un rilevante decremento rispetto al 2012 (- 11%) a fronte di un calo (-3%) della quota complessiva di rifiuti cellulosici raccolti dal gestore sul territorio regionale.

Nella tabella 1.4.10 sono riportati per singola provincia: i quantitativi totali di rifiuti cellulosici raccolti in modo differenziato dal servizio pubblico (al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati per la quale è stato riconosciuto uno sgravio nella tassa o nella tariffa), i quantitativi raccolti nei Comuni che ricadono all'interno di convenzioni sottoscritte con il consorzio e i quantitativi affidati a Comieco per l'avvio a riciclo nell'ambito





delle suddette convenzioni.

Tali dati mostrano che il 96% dei rifiuti di carta e cartone raccolti in modo differenziato (pari a 274.081 t) provengono dai territori dei Comuni convenzionati. Di questi, il 38% (pari a 105.202 t) è stato avviato a recupero tramite il circuito consortile e il restante 62%, pur raccolto in Comuni convenzionati, è stato avviato a recupero fuori convenzione.

Rispetto al quantitativo totale raccolto (350.004 t), alle 105.202 t conferite direttamente al Comieco devono essere aggiunte sia la quota avviata direttamente a recupero dalle attività commerciali sia quella che ha seguito il libero mercato. La ricostruzione dei flussi per quest'ultima quota è ancora in corso di studio.

**Tabella 1.4.9 > Quantitativi di carta e cartone conferiti al Comieco e avviati a recupero di materia, 2006-2013**

| Anno                | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Carta e cartone (t) | 182.990 | 197.025 | 146.211 | 240.483 | 249.504 | 152.070 | 117.717 | 105.202 |

Fonte: Consorzio di filiera Comieco

**Tabella 1.4.10> Raccolta differenziata di carta e cartone e conferimento al Comieco, 2013**

| Provincia             | Raccolta differenziata totale* (t) | Raccolta differenziata (t) c/o comuni convenzionati (b) | Quota conferita al consorzio (t) (a) | Quota avviata a recupero tramite consorzio (a/b%) |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza              | 21.941                             | 21.941                                                  | 12.002                               | 55%                                               |
| Parma                 | 30.085                             | 25.347                                                  | 14.062                               | 55%                                               |
| Reggio Emilia         | 38.544                             | 31.844                                                  | 22.631                               | 71%                                               |
| Modena                | 41.342                             | 41.225                                                  | 8.938                                | 22%                                               |
| Bologna               | 49.790                             | 49.790                                                  | 11.218                               | 23%                                               |
| Ferrara               | 19.307                             | 19.307                                                  | 11.866                               | 61%                                               |
| Ravenna               | 30.490                             | 30.490                                                  | 4.892                                | 16%                                               |
| Forlì-Cesena          | 21.912                             | 21.489                                                  | 7.070                                | 33%                                               |
| Rimini                | 33.265                             | 32.648                                                  | 12.523                               | 38%                                               |
| <b>Totale Regione</b> | <b>286.677</b>                     | <b>274.081</b>                                          | <b>105.202</b>                       | <b>38%</b>                                        |

\* Al netto delle quote avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera Comieco

#### 1.4.4.2 Le frazioni principali: la plastica

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 126.180 tonnellate di plastica che corrispondono a 28 kg per abitante<sup>9</sup>, in leggero aumento (+ 3 kg/ab) rispetto al 2012.

Di queste, 116.644 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico (70.893 t come monomateriale e 45.751 t come multimateriale) mentre 9.536 t (soprattutto della provincia di Modena e Forlì-Cesena) sono rifiuti plastici assimilati che il produttore ha avviato direttamente a recupero.

<sup>9</sup> Il dato medio nazionale è di 15,5 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



Il dettaglio dei dati a scala provinciale è rappresentato in tabella 1.4.11.

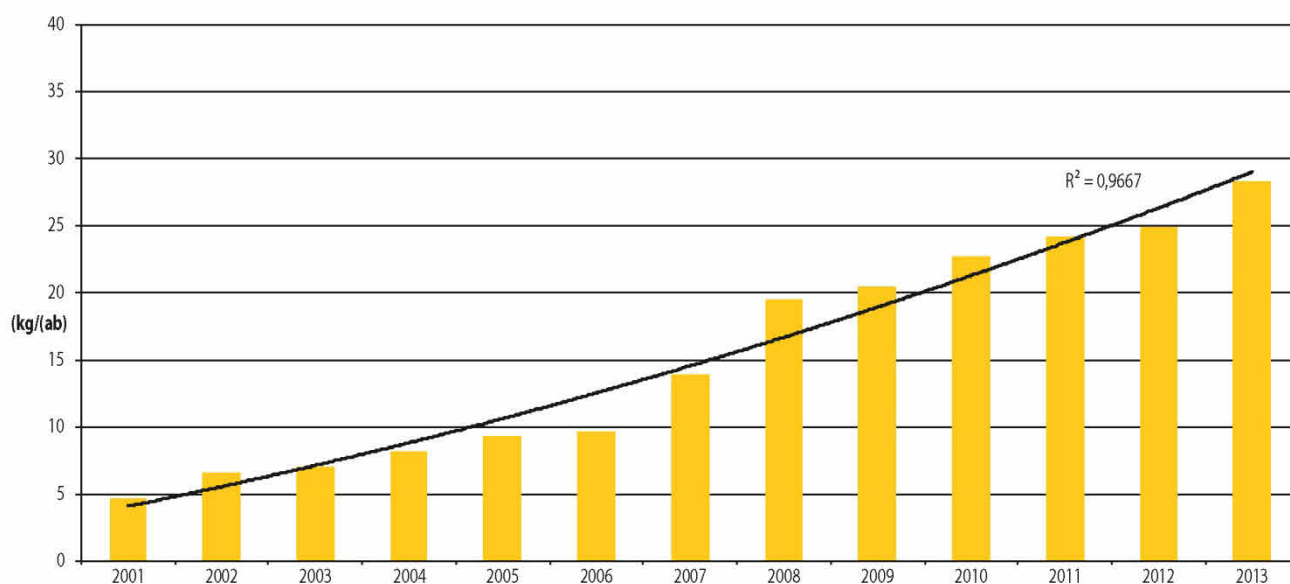
Il grafico di figura 1.4.17 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: negli anni si è registrato un costante incremento, più o meno accentuato.

**Tabella 1.4.11 > Tipologia di Raccolta della plastica, 2013**

| Provincia             | PLASTICA totale (t) | di cui assimilato<br>avviato<br>direttamente a<br>recupero<br>dal produttore (t) | di cui raccolto dal<br>Gestore (t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MONOMATERIALE<br>(t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MULTIMATERIALE<br>(t) |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 6.940               | 566                                                                              | 6.374                              | 6.374                                                  | 0                                                       |
| Parma                 | 12.074              | 0                                                                                | 12.074                             | 957                                                    | 11.117                                                  |
| Reggio Emilia         | 13.525              | 1.083                                                                            | 12.442                             | 12.442                                                 | 0                                                       |
| Modena                | 21.274              | 2.767                                                                            | 18.507                             | 18.370                                                 | 137                                                     |
| Bologna               | 21.500              | 1.128                                                                            | 20.372                             | 18.293                                                 | 2.079                                                   |
| Ferrara               | 7.577               | 685                                                                              | 6.892                              | 4.104                                                  | 2.788                                                   |
| Ravenna               | 14.483              | 825                                                                              | 13.658                             | 5.039                                                  | 8.619                                                   |
| Forlì-Cesena          | 13.905              | 2.314                                                                            | 11.591                             | 5.272                                                  | 6.319                                                   |
| Rimini                | 14.900              | 166                                                                              | 14.734                             | 42                                                     | 14.692                                                  |
| <b>Totale Regione</b> | <b>126.180</b>      | <b>9.536</b>                                                                     | <b>116.644</b>                     | <b>70.893</b>                                          | <b>45.751</b>                                           |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

**Figura 1.4.17 > Trend della raccolta pro capite della plastica a scala regionale, 2001-2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

La percentuale di resa di intercettazione a livello regionale è il 40%: vi sono ancora ampi margini di miglioramento nella raccolta di questa frazione, anche se bisogna tener conto delle quote di plastica non recuperabili attraverso le attuali tecnologie impiantistiche.

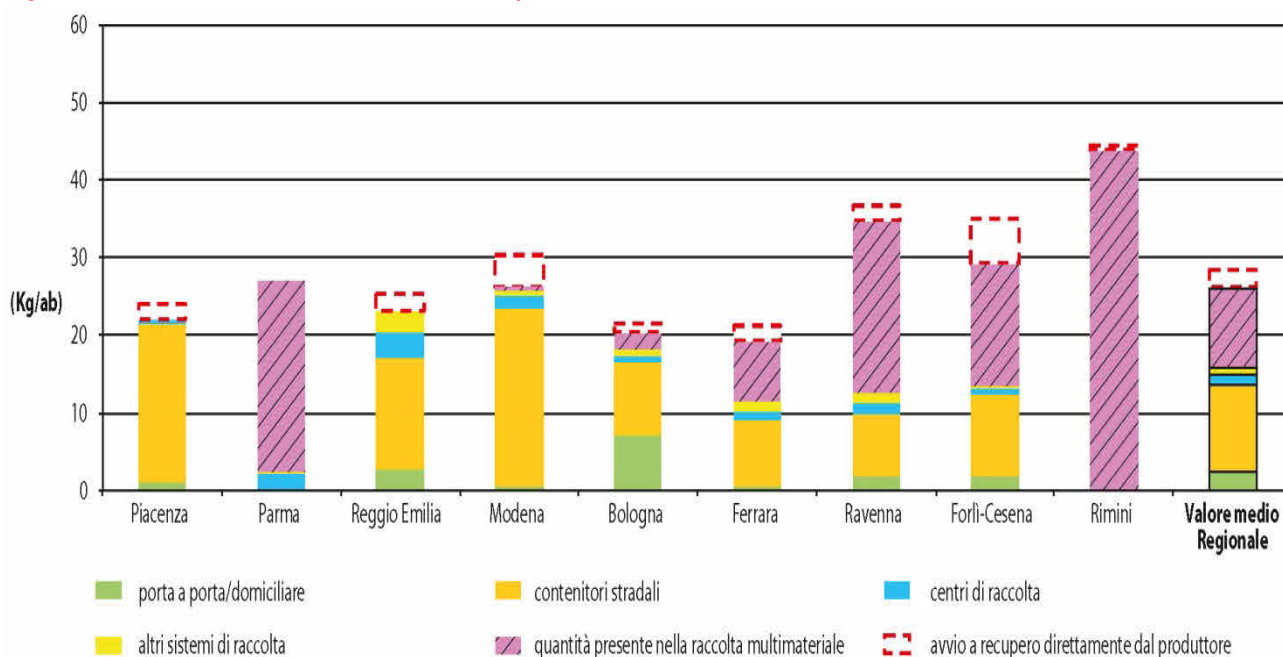
Le modalità con cui è stata raccolta questa frazione nelle province è sintetizzata nel grafico di figura 1.4.18. La raccolta multimateriale è molto diffusa a Rimini, a Parma (quasi



esclusivamente con raccolte porta a porta/domiciliari), a Ravenna, a Forlì-Cesena e in parte a Ferrara (soprattutto tramite contenitore stradali).

Per la raccolta monomateriale, a livello medio regionale il sistema più adottato è quello tramite contenitori stradali seguito, a distanza, dalla modalità porta a porta/domiciliare; poco significativi i quantitativi raccolti c/o centri di raccolta o con altri sistemi di raccolta.

Figura 1.4.18 > Sistemi di raccolta della plastica, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

L'analisi dei flussi 2013 indica che:

- 55.959 tonnellate (pari al 44% del totale raccolto) sono state avviate a recupero di materia o recupero energetico attraverso il libero mercato (di queste circa 9.536 tonnellate non sono state raccolte dal servizio pubblico ma avviate direttamente a recupero dalle attività artigianali e commerciali);
- 70.221 tonnellate (pari al 56% del totale raccolto) sono state avviate a recupero di materia o recupero energetico tramite il sistema consortile COREPLA (Consorzio per la raccolta, il riciclaggio, il recupero dei rifiuti d'imballaggi in plastica).

#### Gestione consortile dei rifiuti plastici

I rifiuti plastici raccolti dal servizio pubblico, costituiti prevalentemente da imballaggi codificati con i CER 150102 e 200139 o con il CER 191204 nel caso di raccolte congiunte con altri materiali, sono di norma conferiti al sistema CONAI-COREPLA.

La tabella 1.4.12 riporta i quantitativi conferiti al consorzio COREPLA nel periodo 2006-2013. Nel 2013 la quota gestita da COREPLA in Emilia-Romagna si attesta intorno alle 70.221 tonnellate (comprensiva dei rifiuti plastici in giacenza nei CSS – centri di selezione – dall'anno precedente e dichiarati a COREPLA nel 2013), con un incremento rispetto al 2012 del 14% che rispecchia l'aumento del totale raccolto in modo differenziato e una stabilizzazione nel numero di Comuni convenzionati.

**Tabella 1.4.12 > Quantitativi di plastica conferita al COREPLA e avviata a recupero di materia, 2006-2013**

| Anno         | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Plastica (t) | 24.564 | 28.290 | 42.129 | 50.444 | 49.674 | 54.407 | 61.630 | 70.221 |

Fonte: Consorzio di filiera COREPLA

Nella tabella 1.4.13 sono riportati, per provincia, i quantitativi raccolti in modo differenziato dal servizio pubblico, al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati, i quantitativi raccolti nei Comuni che hanno sottoscritto l'accordo con il consorzio e i quantitativi conferiti al consorzio. Come si evince dalla tabella, la quasi totalità dei rifiuti plastici raccolti in modo differenziato dal servizio pubblico proviene da territori comunali che hanno sottoscritto la convenzione con COREPLA. Tuttavia solo il 62% del raccolto nell'anno 2013 è stato avviato a recupero/riciclo attraverso il circuito COREPLA. Occorre considerare che nella plastica che arriva a COREPLA vi è una percentuale di frazione estranea residuale che, oltre a ridurre il tasso di riciclo, penalizza direttamente i Comuni e i gestori da questi delegati sul piano dei corrispettivi riconosciuti ai sensi dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI. La rimanente quota del 38% viene avviata a recupero fuori dal circuito consortile.

Per definire l'entità dei rifiuti plastici destinati al recupero, oltre ai quantitativi conferiti a COREPLA devono essere prese in considerazione sia la quota avviata direttamente a recupero dalle attività artigianali e commerciali, sia quella che ha seguito il libero mercato. I flussi relativi alla quota gestita nell'ambito del libero mercato sono ancora in corso di ricostruzione.

**Tabella 1.4.13 > Raccolta differenziata di plastica e conferimento al COREPLA, 2013**

| Provincia             | Raccolta differenziata totale* (t) | Raccolta differenziata (t) c/o comuni convenzionati (b) | Quota conferita al consorzio (t) (a) | Quota avviata a recupero tramite consorzio (a/b%) |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza              | 6.374                              | 6.365                                                   | 2.966                                | 47%                                               |
| Parma                 | 12.074                             | 11.900                                                  | 11.400**                             | 96%                                               |
| Reggio Emilia         | 12.442                             | 12.442                                                  | 8.972                                | 72%                                               |
| Modena                | 18.507                             | 18.507                                                  | 11.819                               | 64%                                               |
| Bologna               | 20.372                             | 20.294                                                  | 14.721                               | 73%                                               |
| Ferrara               | 6.892                              | 6.892                                                   | 3.932                                | 57%                                               |
| Ravenna               | 13.658                             | 13.658                                                  | 3.630                                | 27%                                               |
| Forlì-Cesena          | 11.591                             | 7.696                                                   | 4.156                                | 54%                                               |
| Rimini                | 14.734                             | 14.713                                                  | 6.936                                | 47%                                               |
| <b>Totale Regione</b> | <b>116.644</b>                     | <b>112.467</b>                                          | <b>68.531</b>                        | <b>61%</b>                                        |

\* Le quote comprendono solo i CER previsti nella gestione consortile al netto della quota avviata a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

\*\* Dato al netto delle quote di giacenza presenti negli impianti e conferiti al consorzio per l'anno 2013

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera COREPLA

#### 1.4.4.3 Le frazioni principali: il vetro

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 152.023 tonnellate di vetro, che



corrispondono a 34 kg per abitante<sup>10</sup>, lo stesso valore del 2012. Di queste, 150.285 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico (60.315 t come monomateriale e 89.970 t come multimateriale) e 1.738 t sono rifiuti vetrosi assimilati che il produttore ha avviato direttamente a recupero.

Il dettaglio dei dati a scala provinciale è rappresentato in tabella 1.4.14.

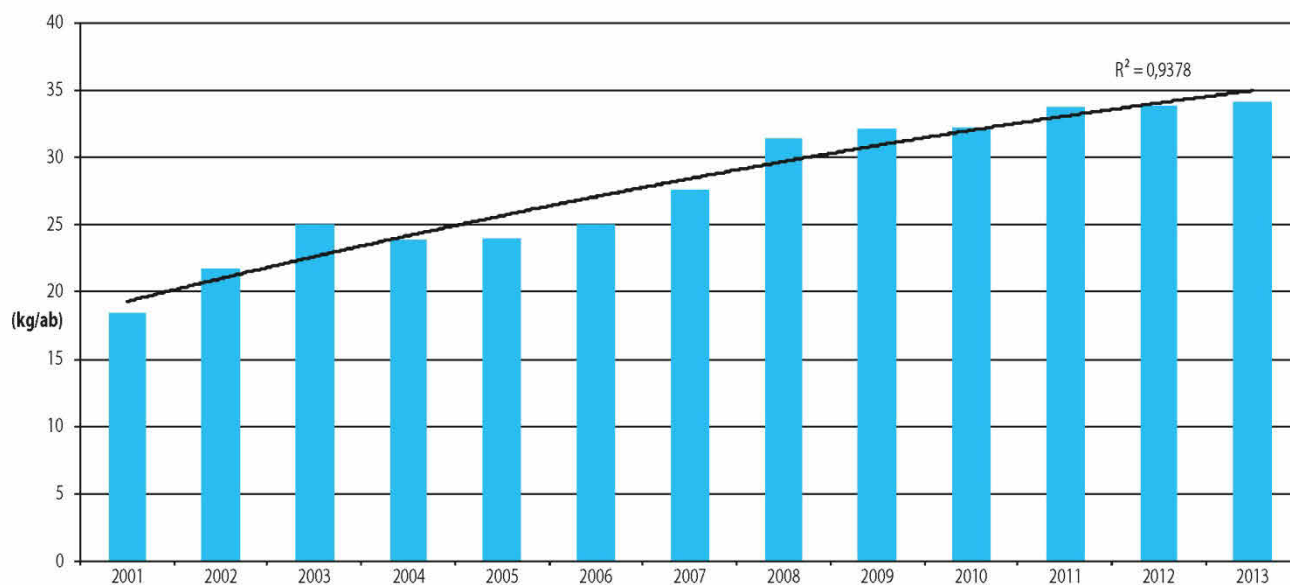
Il grafico di figura 1.4.19 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: l'andamento, seppur tendenzialmente in ascesa, mostra l'alternarsi di periodi di crescita a periodi di leggera flessione/stabilizzazione. I dati a scala provinciale nel 2013 rilevano sensibili differenze: si passa dai valori minimi di Forlì-Cesena (26 kg/ab) ai valori massimi di 44 kg/ab a Rimini.

Tabella 1.4.14 > Tipologia di raccolta del vetro, 2013

| Provincia             | VETRO totale (t) | di cui assimilato<br>avviato<br>direttamente<br>a recupero<br>dal produttore (t) | di cui raccolto dal<br>Gestore (t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MONOMATERIALE<br>(t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MULTIMATERIALE<br>(t) |
|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 11.983           | 0                                                                                | 11.983                             | 11.983                                                 | 0                                                       |
| Parma                 | 17.729           | 0                                                                                | 17.729                             | 9.245                                                  | 8.484                                                   |
| Reggio Emilia         | 19.785           | 32                                                                               | 19.753                             | 899                                                    | 18.854                                                  |
| Modena                | 25.643           | 486                                                                              | 25.157                             | 4.423                                                  | 20.734                                                  |
| Bologna               | 29.204           | 316                                                                              | 28.888                             | 1.518                                                  | 27.370                                                  |
| Ferrara               | 11.040           | 150                                                                              | 10.890                             | 8.275                                                  | 2.615                                                   |
| Ravenna               | 11.796           | 93                                                                               | 11.703                             | 45                                                     | 11.658                                                  |
| Forlì-Cesena          | 10.215           | 370                                                                              | 9.845                              | 9.589                                                  | 256                                                     |
| Rimini                | 14.628           | 291                                                                              | 14.337                             | 14.337                                                 | 0                                                       |
| <b>Totale Regione</b> | <b>152.023</b>   | <b>1.738</b>                                                                     | <b>150.285</b>                     | <b>60.315</b>                                          | <b>89.970</b>                                           |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

Figura 1.4.19> Trend della raccolta pro capite del vetro a scala regionale, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

<sup>10</sup> Il dato medio nazionale è di 26,4 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)

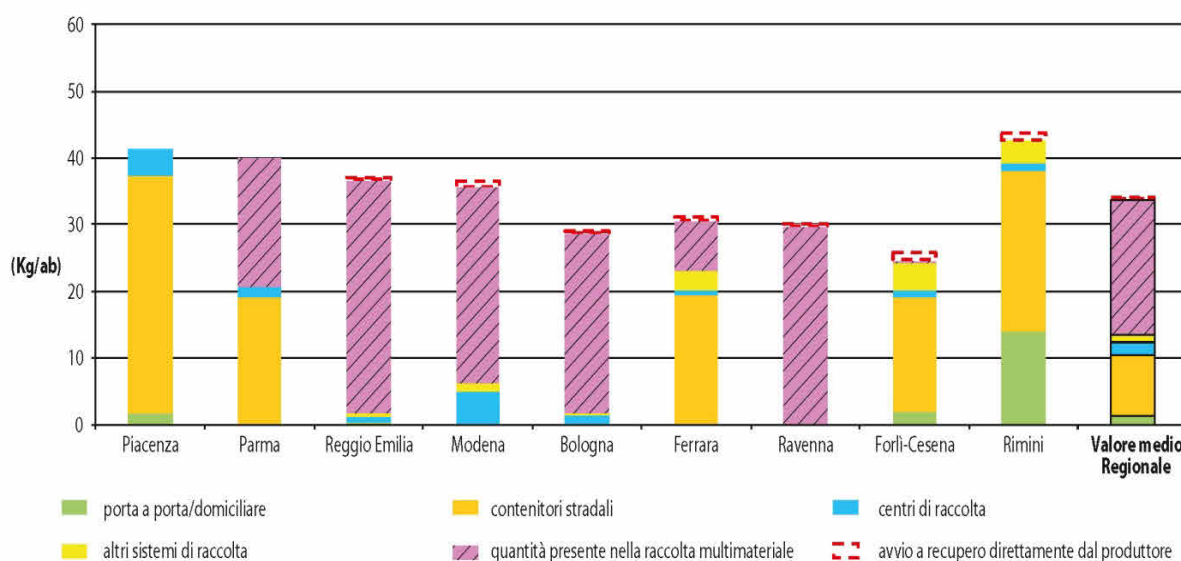


La percentuale a livello regionale della resa di intercettazione del vetro è l'87%.

Per la raccolta monomateriale, il sistema più adottato è quello tramite contenitori stradali, seguito a distanza dai quantitativi portati direttamente dagli utenti ai centri di raccolta e dalle raccolte porta a porta/domiciliari (tale modalità raggiunge apprezzabili risultati solo in provincia di Rimini). A livello provinciale vi sono notevoli differenze, rese evidenti dal grafico di figura 1.4.20. Una prima analisi dei flussi evidenzia che, rispetto al totale raccolto pari a 150.285 t:

- il 9% dei rifiuti vetrosi ha seguito la via del libero mercato (di cui 1.738 t, costituite prevalentemente da rifiuti assimilati, sono state avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali);
- il 91% è stato avviato a effettivo riciclo tramite il sistema consortile CoReVe (Consorzio Recupero Vetro).

Figura 1.4.20> Sistemi di raccolta del vetro, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

#### Gestione consortile dei rifiuti di imballaggio in vetro

La gestione consortile degli imballaggi in vetro di provenienza urbana è affidata al CoReVe. Nella tabella 1.4.15 sono riportati i quantitativi di rifiuti di imballaggio in vetro provenienti dalla raccolta pubblica conferiti al consorzio nel periodo 2006-2013.

Tabella 1.4.15 > Quantitativo di vetro conferito al CoReVe e avviato a recupero di materia, 2006-2013

| Anno      | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011    | 2012    | 2013    |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Vetro (t) | 75.060 | 72.404 | 80.688 | 86.059 | 81.708 | 116.760 | 106.759 | 137.321 |

Fonte: Consorzio di filiera CoReVe

Nella tabella 1.4.16 sono riportati, per singola provincia, i quantitativi di rifiuti vetrosi raccolti in modo differenziato dal servizio pubblico al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati, i quantitativi raccolti nei Comuni convenzionati e il quantitativo che risulta essere stato conferito al consorzio.





Tabella 1.4.16 &gt; Raccolta differenziata di vetro e conferimento al CoReVe, 2013

| Provincia             | Raccolta differenziata totale* (t) | Raccolta differenziata (t) c/o comuni convenzionati (b) | Quota conferita al consorzio (t) (a) | Quota avviata a recupero tramite consorzio (a/b%) |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza              | 11.983                             | 11.983                                                  | 11.563                               | 96%                                               |
| Parma                 | 17.729                             | 17.342                                                  | 15.560                               | 90%                                               |
| Reggio Emilia         | 19.753                             | 19.735                                                  | 22.556**                             | 114%                                              |
| Modena                | 25.157                             | 24.329                                                  | 21.308                               | 88%                                               |
| Bologna               | 28.888                             | 25.864                                                  | 22.883                               | 88%                                               |
| Ferrara               | 10.890                             | 10.890                                                  | 11.106**                             | 102%                                              |
| Ravenna               | 11.703                             | 9.656                                                   | 9.203                                | 95%                                               |
| Forlì-Cesena          | 9.845                              | 9.726                                                   | 9.589                                | 99%                                               |
| Rimini                | 14.337                             | 14.323                                                  | 13.553                               | 95%                                               |
| <b>Totale Regione</b> | <b>150.285</b>                     | <b>143.848</b>                                          | <b>137.321</b>                       | <b>95%</b>                                        |

\* Le quote comprendono solo i CER previsti nella gestione consortile. Non sono comprese le quote avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

\*\* Dato stimato da CoReVe sulla base della media pro capite del bacino di utenza

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera CoReVe

I rifiuti in vetro avviati a riciclo tramite il consorzio rappresentano il 95% del totale raccolto in modo differenziato nei Comuni convenzionati.

I dati 2013 testimoniano un incremento di circa il 29% dei quantitativi conferiti al consorzio rispetto al 2012. Dal confronto dei dati a livello provinciale le incongruenze che si riscontrano per le provincie di Reggio Emilia e Ferrara (maggiori quantitativi conferiti al consorzio rispetto al totale raccolto nei Comuni convenzionati) derivano dal fatto che le stime fornite dal consorzio rappresentano un dato complessivo medio pro capite soprattutto nei casi in cui i soggetti conferenti sono attivi su ambiti molto estesi, comprendenti in alcuni casi comuni, province e regioni diverse, per i quali è disponibile solo il dato complessivo di raccolta.

Rispetto al quantitativo totale raccolto dai gestori (150.285 t), alle 137.322 t conferite direttamente al CoReVe devono essere aggiunte sia la quota avviata direttamente a recupero dalle attività commerciali sia quella che ha seguito il libero mercato. I flussi relativi alla quota gestita nell'ambito del libero mercato sono ancora in corso di ricostruzione.

#### 1.4.4.4 Le frazioni principali: i metalli ferrosi e non ferrosi

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 41.998 tonnellate di metalli ferrosi e non, che corrispondono a 9 kg per abitante<sup>11</sup>, in leggera diminuzione (- 1 kg/ab) rispetto al 2012.

I dati di produzione pro capite a scala provinciale rilevano sensibili differenze: si passa dai valori minimi di Rimini (4 kg/ab) ai valori massimi di 27 kg/ab a Forlì-Cesena.

In questo caso i valori così elevati sono legati al contributo dei rifiuti metallici, ferrosi e non, speciali assimilati agli urbani. Rispetto al totale raccolto, 23.025 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico (14.566 t come monomateriale e 8.459 t come multimateriale) mentre 18.973 t, soprattutto della provincia di Forlì-Cesena, sono rifiuti assimilati che il produttore avvia direttamente al recupero.

Il dettaglio dei dati a scala provinciale è rappresentato in tabella 1.4.17.

<sup>11</sup> Il dato medio nazionale è di 4 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



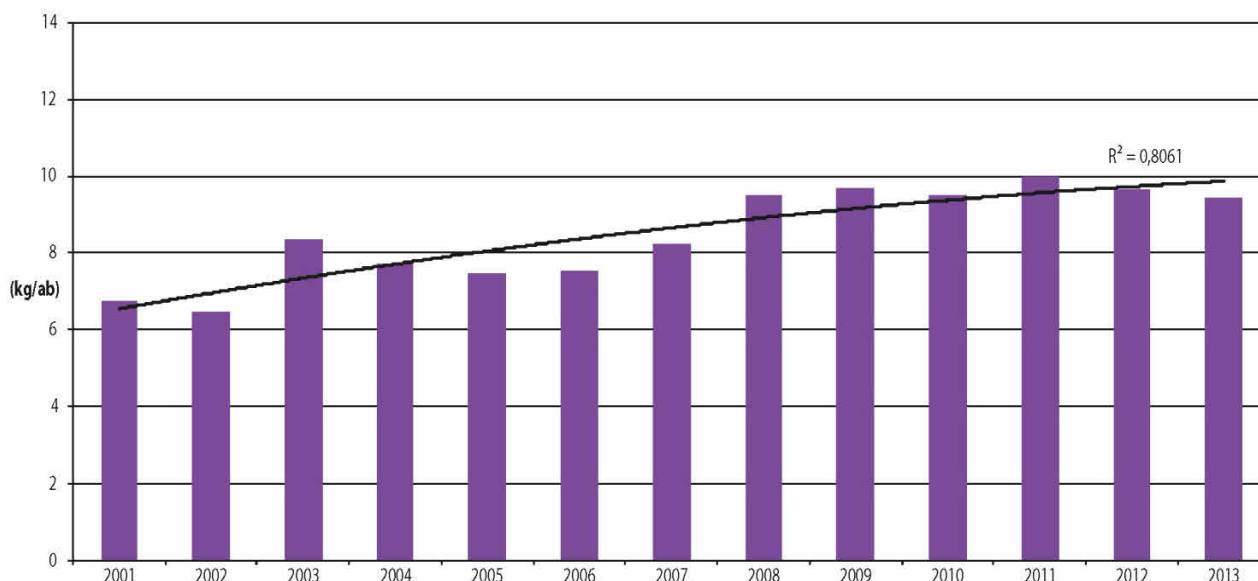
Il grafico di figura 1.4.21 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: l'andamento, seppur tendenzialmente in ascesa, mostra alternanze di periodi di crescita a periodi di leggera flessione/stabilizzazione.

**Tabella 1.4.17 > Tipologia di raccolta dei metalli ferrosi e non, 2013**

| Provincia             | METALLI FERROSI<br>E NON totale (t) | di cui assimilato<br>avviato direttamente<br>a recupero<br>dal produttore (t) | di cui raccolto<br>dal Gestore (t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MONOMATERIALE<br>(t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MULTIMATERIALE<br>(t) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 2.076                               | 0                                                                             | 2.076                              | 2.076                                                  | 0                                                       |
| Parma                 | 3.311                               | 0                                                                             | 3.311                              | 1.377                                                  | 1.934                                                   |
| Reggio Emilia         | 3.162                               | 1                                                                             | 3.161                              | 2.064                                                  | 1.097                                                   |
| Modena                | 4.655                               | 1.579                                                                         | 3.076                              | 2.209                                                  | 867                                                     |
| Bologna               | 7.515                               | 3.378                                                                         | 4.137                              | 3.168                                                  | 969                                                     |
| Ferrara               | 4.275                               | 2.752                                                                         | 1.523                              | 956                                                    | 567                                                     |
| Ravenna               | 4.669                               | 1.660                                                                         | 3.009                              | 1.464                                                  | 1.545                                                   |
| Forlì-Cesena          | 10.914                              | 9.422                                                                         | 1.492                              | 712                                                    | 780                                                     |
| Rimini                | 1.420                               | 181                                                                           | 1.239                              | 540                                                    | 699                                                     |
| <b>Totale Regione</b> | <b>41.998</b>                       | <b>18.973</b>                                                                 | <b>23.025</b>                      | <b>14.566</b>                                          | <b>8.459</b>                                            |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

**Figura 1.4.21> Trend della raccolta pro capite dei metalli ferrosi e non a scala regionale, 2001-2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

La resa di intercettazione dei metalli a scala regionale è il 48%, pertanto vi sono ancora ampi margini di miglioramento nella raccolta di questa frazione.

Le modalità con cui sono stati raccolti i metalli ferrosi e non nelle province sono sintetizzate nel grafico di figura 1.4.22.

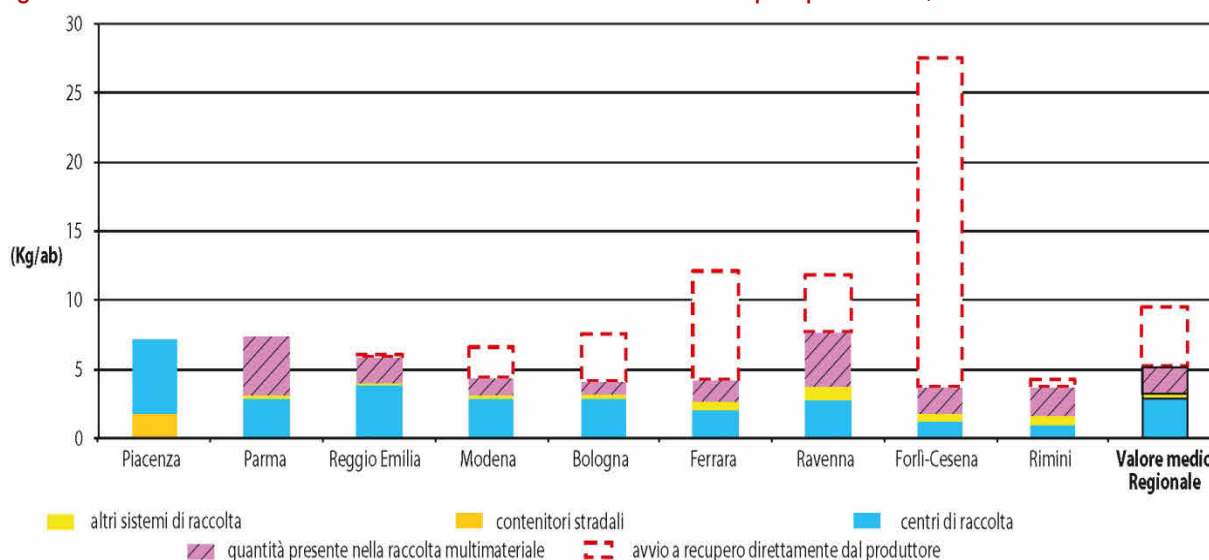
A livello regionale, nel 2013 il 63% dei metalli è stato raccolto come monomateriale (si tratta di rifiuti metallici voluminosi) mentre il rimanente 37% è stato raccolto assieme ad altre frazioni e ha riguardato i rifiuti metallici di piccola pezzatura quali lattine in alluminio e barattolame in banda stagnata. Come raccolta monomateriale, le quantità maggiori hanno riguardato i conferimenti effettuati direttamente dalle utenze c/o centri di raccolta.

A livello provinciale fa eccezione Piacenza, dove una significativa raccolta viene effettuata tramite



contenitori stradali di rifiuti metallici di piccola pezzatura. Poco diffuse in tutte le province le raccolte con altri servizi di raccolta.

Figura 1.4.22 > Sistemi di raccolta dei metalli ferrosi e non per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Da una prima analisi dei flussi 2013 risulta che, rispetto al totale raccolto, circa l'81% dei rifiuti metallici ha seguito la via del libero mercato (di cui 18.973 tonnellate sono rifiuti assimilati avviati a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali) mentre il restante 19% è stato avviato a effettivo riciclo tramite i sistemi consortili RICREA (Consorzio nazionale riciclo e recupero imballaggi acciaio) e CiAl (Consorzio imballaggi alluminio).

#### Gestione consortile dei rifiuti di imballaggio ferrosi: l'acciaio

La gestione consortile degli imballaggi in acciaio, generalmente codificati con i codici CER 150104 e 200140 o con il CER 191202 nel caso di rifiuti derivati dalla selezione di rifiuti raccolti unitamente ad altri materiali, è affidata al RICREA.

La tabella 1.4.18 riporta i quantitativi provenienti dalla raccolta pubblica, costituiti prevalentemente da imballaggi, conferiti al consorzio nel periodo 2006-2013. Nel 2013 la quota di rifiuti di imballaggi in acciaio gestiti dal consorzio si è attestata intorno alle 6.469 t registrando un incremento rispetto al dato 2012 di circa il 23% a fronte di un decremento pari a circa il 10% del totale di rifiuti ferrosi raccolti dal gestore.

Tabella 1.4.18 > Quantitativi di imballaggi in acciaio conferiti a RICREA e avviati a recupero di materia, 2006-2013

| anno        | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   | 2011  | 2012   | 2013   |
|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Acciaio (t) | 8.731 | 7.776 | 7.748 | 8.645 | 11.265 | 8.177 | 5.264* | 6.469* |

\* Al netto della quota di rifiuti da imballaggio in acciaio derivante dal trattamento meccanico dei rifiuti indifferenziati

Fonte: Consorzio di filiera RICREA

Nella tabella 1.4.19 sono riportati, per singola provincia, i quantitativi complessivi raccolti in modo differenziato dal gestore del servizio, al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati, e la relativa quota di imballaggi conferita al consorzio di filiera. Incrociando il dato di raccolta differenziata con i quantitativi raccolti e avviati a recupero



tramite il sistema consortile si desume che il ruolo di RICREA come canale di riciclo dei materiali ferrosi vale nella misura del 32%, con un decremento di circa di 7 punti percentuali rispetto al dato 2012.

Il differenziale che si osserva tra le quantità dichiarate dai Comuni convenzionati e le quantità conferite al consorzio può essere imputato alla presenza nel totale raccolto sia di rifiuti ferrosi ingombranti (presenti anche in modo prevalente nella quota di rifiuti metallici codificati con il CER 200140) sia di rifiuti metallici non ferrosi (compresi nelle quote dichiarate come metalli misti). Entrambe le tipologie non rientrano nelle competenze di RICREA.

**Tabella 1.4.19 > Raccolta differenziata di imballaggi in acciaio e conferimento a RICREA, 2013**

| Provincia             | Raccolta differenziata totale*<br>(t) (b) | Quota conferita<br>al consorzio (t) (a) | Quota avviata a recupero<br>tramite consorzio (a/b%) |
|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 1.544                                     | 260                                     | 32%                                                  |
| Parma                 | 2.685                                     | 1.586                                   |                                                      |
| Reggio Emilia         | 2.955                                     | 1.140                                   |                                                      |
| Modena                | 2.873                                     | 1.424                                   |                                                      |
| Bologna               | 3.718                                     | 781                                     |                                                      |
| Ferrara               | 1.298                                     | 854                                     |                                                      |
| Ravenna               | 2.876                                     | 150                                     |                                                      |
| Forlì-Cesena          | 1.355                                     | 154                                     |                                                      |
| Rimini                | 977                                       | 121                                     |                                                      |
| <b>Totale Regione</b> | <b>20.281</b>                             | <b>6.469</b>                            |                                                      |

\* Le quote comprendono solo i CER previsti nella gestione consortile. Non sono comprese le quote avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera RICREA

#### Gestione consortile dei rifiuti di imballaggio non ferrosi: l'alluminio

La gestione consortile degli imballaggi in alluminio di provenienza urbana è affidata al CiAl.

Nella tabella 1.4.20 sono riportati i quantitativi di rifiuti di imballaggio in alluminio (codificati con il CER 150104, 200140 o con il CER 191203 nel caso di raccolte congiunte con altri materiali provenienti dalla raccolta pubblica) conferiti al consorzio nel periodo 2006-2013.

Nel 2013 la quota gestita dal CiAl in Emilia-Romagna si è attestata intorno alle 1.296 t registrando un decremento rispetto al dato 2012 di circa l'8% a fronte di un decremento di circa il 21% del rifiuto in alluminio raccolto.

**Tabella 1.4.20 > Quantitativi di alluminio conferito al CiAl e avviato a recupero di materia, 2006-2013**

| anno          | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012  | 2013  |
|---------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Alluminio (t) | 468  | 300  | 489  | 817  | 441  | 819  | 1.405 | 1.296 |

Fonte: Consorzio di filiera CiAl

Nella tabella 1.4.21 sono riportati, per singola provincia, i quantitativi di imballaggi in alluminio raccolti in modo differenziato dal servizio pubblico, al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati, e la quota conferita al consorzio di filiera (CiAl). Incrociando il dato di raccolta differenziata con i dati relativi ai quantitativi raccolti e avviati a recupero tramite sistema consortile, si rileva che il quantitativo di rifiuti di alluminio avviati a riciclo tramite il consorzio rappresenta il 66% del totale raccolto in modo differenziato, a fronte di una copertura delle convenzioni che raggiunge il 90% della popolazione.

**Tabella 1.4.21 > Raccolta differenziata imballaggi in alluminio e conferimento al CiAl, 2013**

| Provincia             | Raccolta differenziata totale*<br>(t) (b) | Quota conferita al consorzio** (t) (a) | Quota avviata a recupero tramite consorzio<br>(a/b%) |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 532                                       | 126                                    | 66%                                                  |
| Parma                 | 414                                       | 88                                     |                                                      |
| Reggio Emilia         | 205                                       | 141                                    |                                                      |
| Modena                | 168                                       | 712***                                 |                                                      |
| Bologna               | 100                                       | 64                                     |                                                      |
| Ferrara               | 124                                       | 61                                     |                                                      |
| Ravenna               | 118                                       | -                                      |                                                      |
| Forlì-Cesena          | 138                                       | -                                      |                                                      |
| Rimini                | 152                                       | 104                                    |                                                      |
| <b>Totale Regione</b> | <b>1.951</b>                              | <b>1.296</b>                           |                                                      |

\* Le quote comprendono solo i CER previsti nella gestione consortile. Non sono comprese le quote avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

\*\* Dati di raccolta territoriale per province sulla base delle quantità conferite dai soggetti convenzionati, anche di altre regioni, che coprono e svolgono il servizio nei comuni delle province di riferimento.

\*\*\* Valore comprensivo dalla quota di tappi e capsule in alluminio derivanti dagli impianti di trattamento del vetro

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera CiAl

Se confrontato con il quantitativo (pari a 1.272 t) proveniente dai soli Comuni convenzionati, il ruolo del CiAl come canale di riciclo degli imballaggi in alluminio supera la misura del 100%. Il differenziale che si osserva tra le quantità dichiarate dai Comuni convenzionati e le quantità conferite al consorzio può essere imputato a diversi fattori quali:

- la diffusione e le diverse modalità di raccolta multimateriale che in fase di dichiarazione e rielaborazione dei dati comportano approssimazioni delle quantità nelle frazioni che la compongono;
- il carattere sussidiario del sistema consortile rispetto al libero mercato, come sottolineato dal nuovo Accordo Quadro;
- l'approssimazione nei casi in cui i soggetti conferenti corrispondano ad aziende private attive su ambiti molto estesi, comprendenti Comuni di province e regioni diverse, per le quali è disponibile solamente il dato complessivo della raccolta media pro capite dei dati forniti dal consorzio.

Rispetto al quantitativo totale raccolto dai gestori (23.025 t), alle 7.765 t il cui recupero è garantito dai consorzi (6.469 t da RICREA e 1.296 t da CiAl) devono essere aggiunte sia la quota avviata direttamente a recupero dalle attività commerciali sia quella che ha seguito il libero mercato. I flussi relativi alla quota gestita nell'ambito del libero mercato sono ancora in corso di ricostruzione.

#### 1.4.4.5 Le frazioni principali: il legno

Nel 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 127.769 tonnellate di legno, che corrispondono a 29 kg per abitante<sup>12</sup>, in leggero aumento (+ 1 kg/ab) rispetto al 2012. Di queste, 100.698 t sono state raccolte dai gestori del servizio pubblico (95.593 t come monomateriale e

<sup>12</sup> Il dato medio nazionale è di 10,5 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)





5.105 t come multimateriale) mentre 27.071 t (soprattutto della provincia di Rimini, Forlì-Cesena e Modena) sono rifiuti legnosi assimilati che il produttore ha avviato direttamente a recupero. Il dettaglio dei dati a scala provinciale è rappresentato in tabella 1.4.22.

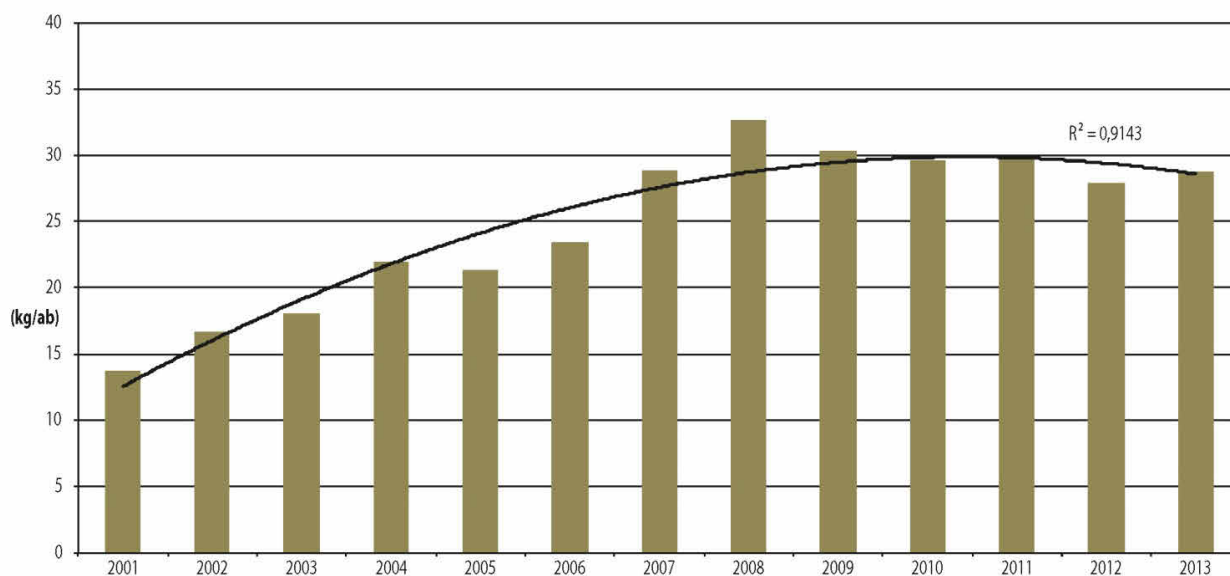
**Tabella 1.4.22 > Tipologia di raccolta del legno, 2013**

| Provincia             | LEGNO totale (t) | di cui assimilato<br>avviato<br>direttamente<br>a recupero<br>dal produttore (t) | di cui raccolto dal<br>Gestore (t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MONOMATERIALE<br>(t) | di cui raccolto<br>dal Gestore<br>MULTIMATERIALE<br>(t) |
|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 8.721            | 0                                                                                | 8.721                              | 8.721                                                  | 0                                                       |
| Parma                 | 8.452            | 0                                                                                | 8.452                              | 8.452                                                  | 0                                                       |
| Reggio Emilia         | 24.369           | 1.945                                                                            | 22.424                             | 22.424                                                 | 0                                                       |
| Modena                | 21.291           | 5.865                                                                            | 15.426                             | 15.382                                                 | 44                                                      |
| Bologna               | 18.965           | 3.248                                                                            | 15.717                             | 14.626                                                 | 1.091                                                   |
| Ferrara               | 5.708            | 955                                                                              | 4.753                              | 4.440                                                  | 313                                                     |
| Ravenna               | 9.912            | 1.270                                                                            | 8.642                              | 6.982                                                  | 1.660                                                   |
| Forlì-Cesena          | 17.320           | 6.857                                                                            | 10.463                             | 8.613                                                  | 1.850                                                   |
| Rimini                | 13.032           | 6.931                                                                            | 6.101                              | 5.955                                                  | 146                                                     |
| <b>Totale Regione</b> | <b>127.769</b>   | <b>27.071</b>                                                                    | <b>100.698</b>                     | <b>95.593</b>                                          | <b>5.105</b>                                            |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

Il grafico di figura 1.4.23 mostra il trend della raccolta pro capite dal 2001 al 2013: l'andamento, in ascesa fino al 2008, mostra successivamente una leggera flessione/stabilizzazione. I dati a scala provinciale relativi al 2013 rilevano sensibili differenze: si passa dai valori minimi di Bologna e Ferrara (16 kg/ab) ai valori massimi di 46 kg/ab a Reggio Emilia.

**Figura 1.4.23 > Trend della raccolta pro capite del legno a scala regionale, 2001-2013**



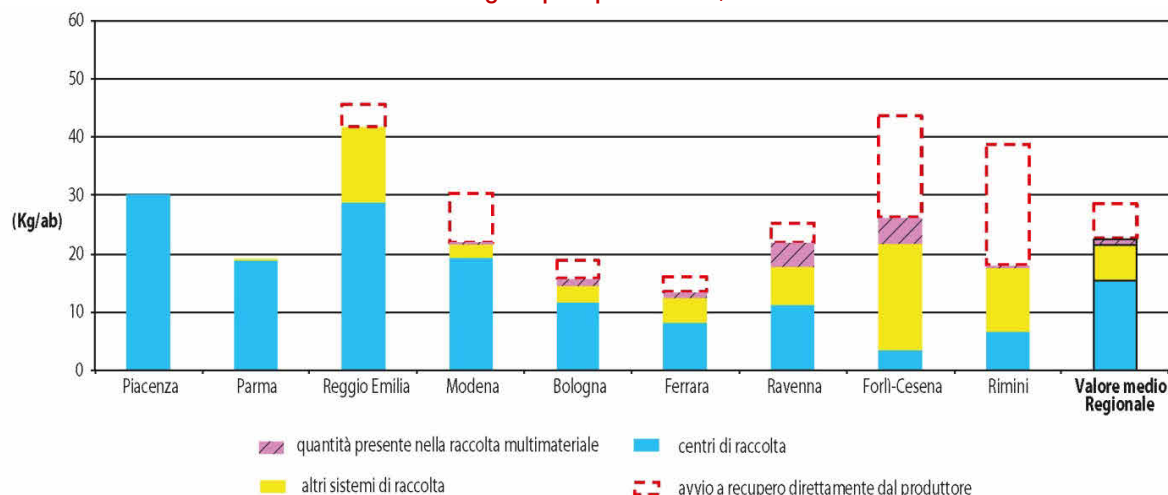
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

La resa di intercettazione a scala regionale è pari al 74%.



Le modalità con cui è stata raccolta questa frazione nelle province è sintetizzata nel grafico di figura 1.4.24.

Figura 1.4.24> Sistemi di raccolta del legno per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

A livello regionale, nel 2013 il 95% del legno è stato raccolto come monomateriale, il rimanente 5% è stato raccolto come multimateriale. Il sistema più diffuso è costituito dai conferimenti diretti degli utenti ai centri di raccolta, seguito a distanza dalla somma degli altri sistemi di raccolta.

L'analisi dei flussi dei rifiuti legnosi indica che nel 2013:

- 27.071 t (pari a circa il 21%) sono state avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali;
- 89.915 t (pari a circa il 70%) sono state avviate a riciclo tramite il sistema consortile Rilegno (Consorzio Nazionale per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi in legno), delle quali 86.607 t risultano con CER 200138 e 150103;
- 10.783 t (corrispondenti al 9%) hanno seguito in parte la via del libero mercato e in parte la via del recupero energetico.

#### Gestione consortile dei rifiuti legnosi

Nella tabella 1.4.23 sono riportati i quantitativi di rifiuti legnosi provenienti dalla raccolta pubblica e avviati a riciclo, a seguito degli accordi sottoscritti con il consorzio Rilegno, negli anni 2006-2013.

Tabella 1.4.23 > Quantitativi di legno conferito al Rilegno e avviato a recupero di materia, 2006-2013

| Anno      | 2006   | 2007    | 2008    | 2009     | 2010     | 2011    | 2012    | 2013    |
|-----------|--------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|
| Legno (t) | 96.316 | 104.585 | 109.676 | 112.839* | 103.573* | 99.764* | 90.305* | 89.915* |

\* Comprendono quote di rifiuto legnoso raccolto con CER diversi dal 200138 e 150103 e avviati a successivo riciclo con CER 191207

Fonte: Consorzio di filiera Rilegno

Nel 2013 tale quota si attesta intorno alle 89.915 t (comprensiva dei rifiuti legnosi raccolti con CER diversi dal 200138 e 150103 e avviati a successivo riciclo con CER 191207). Nel 2013 sono state raccolte in modo differenziato dal servizio pubblico (con i CER 150103 e 200138) 100.698 tonnellate; la quota avviata a riciclo tramite le convenzioni sottoscritte da Rilegno è stata di



86.607 t.

Incrociando il dato di raccolta differenziata proveniente dai Comuni che hanno sottoscritto l'accordo con il dato di conferimento e avvio al recupero tramite il sistema consortile si desume che il rifiuto legnoso avviato a riciclo in convenzione costituisce l'87% del canale di riciclo dei rifiuti legnosi raccolti in modo differenziato nei Comuni in convenzione (con una copertura di circa il 91% della popolazione).

La tabella 1.4.24 mostra, per il 2013 e suddivisi per provincia, i quantitativi totali di raccolta differenziata al netto della quota avviata a recupero direttamente dai privati, la quota raccolta nei Comuni che hanno sottoscritto l'accordo con il consorzio e i quantitativi conferiti al consorzio al netto delle quote di rifiuti legnosi raccolti unitamente ai rifiuti di giardini e parchi e conferite, tramite deroga, nell'ambito della convenzione con altri CER (191207). Rispetto al quantitativo totale raccolto (127.769 t), alle 86.607 t conferite a Rilegno devono essere aggiunte sia la quota avviata direttamente a recupero dalle attività commerciali sia quella che ha seguito il libero mercato ed è stata in parte destinata al recupero energetico. La quantificazione dell'avvio a recupero per queste due ultime tipologie è ancora in corso di definizione.

**Tabella 1.4.24 > Raccolta differenziata di legno e conferimento di Rilegno, 2013**

| Provincia             | Raccolta differenziata totale* (t) | Raccolta differenziata (t) c/o comuni convenzionati (b) | Quota conferita al consorzio (t) (a) | Quota avviata a recupero tramite consorzio (a/b%) |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza              | 8.721                              | 8.721                                                   | 5.459                                | 63%                                               |
| Parma                 | 8.452                              | 8.234                                                   | 8.234**                              | 100%                                              |
| Reggio Emilia         | 22.424                             | 22.424                                                  | 21.511                               | 96%                                               |
| Modena                | 15.426                             | 15.426                                                  | 15.116                               | 98%                                               |
| Bologna               | 15.717                             | 15.116                                                  | 11.422                               | 76%                                               |
| Ferrara               | 4.753                              | 4.711                                                   | 4.711**                              | 100%                                              |
| Ravenna               | 8.642                              | 8.642                                                   | 5.742**                              | 66%                                               |
| Forlì-Cesena          | 10.463                             | 10.463                                                  | 8.583                                | 82%                                               |
| Rimini                | 6.101                              | 5.975                                                   | 5.829**                              | 98%                                               |
| <b>Totale Regione</b> | <b>100.698</b>                     | <b>99.712</b>                                           | <b>86.607</b>                        | <b>87%</b>                                        |

\* Le quote comprendono solo i CER previsti nella gestione consortile. Non sono comprese le quote avviate a recupero direttamente dalle attività artigianali e commerciali

\*\* Al netto delle quote di rifiuto legnoso raccolto con CER diversi dal 200138 e 150103 e avviati a successivo riciclo con CER 191207

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e dal consorzio di filiera Rilegno

**1.4.4.6 Le frazioni principali:** i RAEE, gli ingombranti, gli inerti di origine domestica, le pile e batterie, i farmaci, gli oli minerali

#### **I RAEE**

I dati relativi alla raccolta dei RAEE di origine urbana desunti dalla banca dati ORSo non comprendono i quantitativi pur rilevanti di RAEE di origine produttiva, la cui principale fonte informativa è costituita dalla banca dati MUD.

La normativa di riferimento nasce con la Direttiva europea 2002/96/CE, recepita con il D. Lgs. 151/05, che obbligava tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei RAEE a organizzare un sistema che ne facilitasse il recupero e stabiliva il raggiungimento, entro la fine del 2008, di un obiettivo minimo di raccolta differenziata per i RAEE domestici pari a 4 kg/abitante. Nel 2014 sono stati emanati 2 decreti attuativi della nuova Direttiva 2012/19/UE che riformula definizioni, obiettivi di riciclo e obblighi dei diversi soggetti coinvolti nel sistema di gestione RAEE.

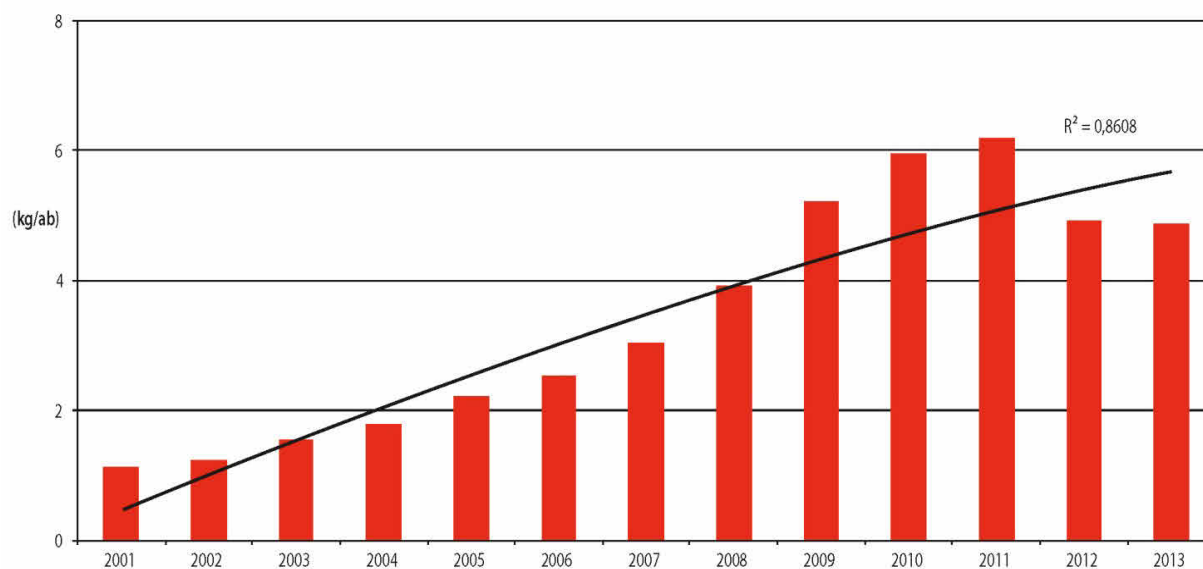
Nel 2013 in Emilia-Romagna sono stati raccolti in maniera differenziata 21.719 tonnellate di RAEE



di provenienza domestica; questo significa aver raccolto mediamente 4,9 kg di RAEE per abitante<sup>13</sup>, lo stesso valore del 2012.

In figura 1.4.25 è rappresentato il trend della raccolta pro capite dal 2001. La raccolta dei RAEE in regione viene effettuata quasi esclusivamente attraverso i centri di raccolta (88%).

Figura 1.4.25> Trend della raccolta pro capite di RAEE a scala regionale, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

I RAEE provenienti dalle raccolte urbane nel 2013 hanno avuto come prima destinazione 44 impianti, di cui 23 nel territorio regionale e 21 extra regione (vd. tabella 1.4.25).

In termini quantitativi:

- il 37% pari a 8.092 t ha avuto come prima destinazione impianti regionali;
- il 3% pari a 586 t è stato avviato a recupero direttamente da attività artigianali e commerciali;
- il restante 60% pari a 13.041 t ha avuto come prima destinazione impianti situati fuori dal territorio regionale.

Una prima analisi dei flussi ha messo in evidenza che gli impianti che hanno effettuato il recupero di tali materiali sono 37, di cui solo 8 localizzati nel territorio regionale (vd. tabella 1.4.26).

Confrontando il dato elaborato sulla base delle informazioni raccolte attraverso l'applicativo ORSo con il dato del Centro di Coordinamento RAEE che quantifica la raccolta di apparecchiature elettriche ed elettroniche di provenienza domestica in circa 21.500 t, si rileva una differenza di -1%.

<sup>13</sup> . Il dato medio nazionale è di 3,4 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



Tabella 1.4.25 &gt; Impianti di prima destinazione dei RAEE, 2013

| RAGIONE SOCIALE                            | Comune                | Provincia | Regione        |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----------|----------------|
| AGP ADRIATICA GREEN POWER                  | Agugliano             | AN        | Marche         |
| ALFAREC                                    | Pianoro               | BO        | Emilia-Romagna |
| AREA                                       | Jolanda di Savoia     | FE        | Emilia-Romagna |
| ASSOPLAST SERVIZI PER L'AMBIENTE           | Reggio Emilia         | RE        | Emilia-Romagna |
| B & TA BONIFICA TRATTAMENTI AMBIENTALI     | Sala Bolognese        | BO        | Emilia-Romagna |
| BLU AMBIENTE                               | San Giuliano Milanese | MI        | Lombardia      |
| CARBOGNANI CESARE METALLI                  | Parma                 | PR        | Emilia-Romagna |
| CIGNO VERDE                                | Parma                 | PR        | Emilia-Romagna |
| DISMECO                                    | Marzabotto            | BO        | Emilia-Romagna |
| DISMECO                                    | Bologna               | BO        | Emilia-Romagna |
| DISMECO                                    | Marzabotto            | BO        | Emilia-Romagna |
| ECOSISTEMI VR                              | Salizole              | VR        | Veneto         |
| ENIA                                       | Piacenza              | PC        | Emilia-Romagna |
| ESO RECYCLING                              | Sandrigio             | VI        | Veneto         |
| EUROCORPORATION                            | Firenze               | FI        | Toscana        |
| EUROCORPORATION                            | Scandicci             | FI        | Toscana        |
| EUROMETALLI                                | Ronco all'Adige       | VR        | Veneto         |
| GGM AMBIENTE                               | Codogno               | LO        | Lombardia      |
| HERAMBIENTE                                | Bologna               | BO        | Emilia-Romagna |
| HERAMBIENTE                                | Forlì                 | FC        | Emilia-Romagna |
| IREN AMBIENTE                              | Parma                 | PR        | Emilia-Romagna |
| IREN AMBIENTE                              | Piacenza              | PC        | Emilia-Romagna |
| LA CART                                    | Rimini                | RN        | Emilia-Romagna |
| LA CART                                    | Sogliano al Rubicone  | FC        | Emilia-Romagna |
| LAVORO E AMBIENTE                          | Ternate               | VA        | Lombardia      |
| NEW ECOLOGY CON SIGLA NEC                  | Fossò                 | VE        | Veneto         |
| NIAL NIZZOLI                               | Correggio             | RE        | Emilia-Romagna |
| OPERA IMMACOLATA                           | Bologna               | BO        | Emilia-Romagna |
| R.P.S. AMBIENTE                            | Angiari               | VR        | Veneto         |
| RAECYCLE NORD                              | Broni                 | PV        | Lombardia      |
| RAETECH                                    | Foiano della Chiana   | AR        | Toscana        |
| RELIGHT                                    | Rho                   | MI        | Lombardia      |
| S.E.VAL. - SOCIETA' ELETTRICA VALTELLINESE | Colico                | LC        | Lombardia      |
| S.E.VAL. - SOCIETA' ELETTRICA VALTELLINESE | Piantedo              | SO        | Lombardia      |
| SEVAL CASEI                                | Casei Gerola          | PV        | Lombardia      |
| SIDER ROTTAMI ADRIATICA                    | Pesaro                | PU        | Marche         |
| SIROCCHI GIORGIO                           | Fidenza               | PR        | Emilia-Romagna |
| SOTRIS                                     | Ravenna               | RA        | Emilia-Romagna |
| SPECIALTRASPORTI                           | Minerbio              | BO        | Emilia-Romagna |
| SPECIALTRASPORTI                           | Sala Bolognese        | BO        | Emilia-Romagna |
| STENA TECHNO WORLD                         | Angiari               | VR        | Veneto         |
| STENA TECHNO WORLD                         | Castenedolo           | BS        | Lombardia      |
| STENA TECHNO WORLD                         | Cavenago di Brianza   | MB        | Lombardia      |
| STENA TECHNO WORLD                         | Fossò                 | VE        | Veneto         |
| TRED CARPI                                 | Carpi                 | MO        | Emilia-Romagna |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO





Tabella 1.4.26 &gt; Impianti di recupero dei RAEE, 2013

| REGIONE SOCIALE                       | Comune                | Provincia | Regione             |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------|---------------------|
| ADRIATICA GREEN POWER SPA             | Agugliano             | AN        | Marche              |
| AMIAT TBD SRL                         | Volpiano              | TO        | Piemonte            |
| BLU AMBIENTE SRL                      | San Giuliano Milanese | MI        | Lombardia           |
| CARBOGNANI CESARE METALLI             | Parma                 | PR        | Emilia-Romagna      |
| DISMECO SRL                           | Marzabotto            | BO        | Emilia-Romagna      |
| ECORECUPERI                           | Basiano               | MI        | Lombardia           |
| ECORECUPERI                           | Solarolo              | RA        | Emilia-Romagna      |
| ECOSISTEMI VR S.R.L.                  | Salizole              | VR        | Veneto              |
| ESO RECYCLING                         | Sandrigio             | VI        | Veneto              |
| EUROCORPORATION                       | Firenze               | FI        | Toscana             |
| EUROCORPORATION                       | Scandicci             | FI        | Toscana             |
| EUROMETALLI                           | Ronco all'Adige       | VR        | Veneto              |
| FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI           | Copparo               | FE        | Emilia-Romagna      |
| GGM AMBIENTE SRL                      | Codogno               | LO        | Lombardia           |
| ITALMETALLI S.R.L.IMPRECUPERO RIFIUTI | Crespellano           | BO        | Emilia-Romagna      |
| LAVORO E AMBIENTE                     | Temate                | VA        | Lombardia           |
| NEW ECOLOGY CON SIGLA NEC             | Fossò                 | VR        | Veneto              |
| O2 SAVING                             | Castelnuovo           | TN        | Trentino Alto Adige |
| OPERA IMMACOLATA                      | Bologna               | BO        | Emilia-Romagna      |
| PIANIGIANI ROTTAMI SRL                | Siena                 | SI        | Toscana             |
| PULI ECOL RECUPERI SRL                | San Severino Marche   | MC        | Marche              |
| R.P.S. AMBIENTE                       | Angiari               | VR        | Veneto              |
| RAECYCLE NORD                         | Broni                 | PV        | Lombardia           |
| RAETECH SRL                           | Foiano della Chiana   | AR        | Toscana             |
| RAFFINERIA METALLI VLSABBINA SRL      | Nave                  | BS        | Lombardia           |
| RELIGHT SRL                           | Rho                   | MI        | Lombardia           |
| RIPLASTIC SPA                         | Balvano               | PZ        | Basilicata          |
| ROTTAMI METALLI ITALIA SPA            | Castelnuovo del Garda | VR        | Veneto              |
| S.EVAL SRL                            | Colico                | LC        | Lombardia           |
| S.EVAL SRL                            | Piantedo              | SO        | Lombardia           |
| SEVAL CASEI S.R.L.                    | Casei Gerola          | PV        | Lombardia           |
| SIDER ROTTAMI ADRIATICA S.P.A.        | Pesaro                | PU        | Marche              |
| SOTRIS                                | Ravenna               | RA        | Emilia-Romagna      |
| STENA TECHNOWORD srl                  | Castenedolo           | BS        | Lombardia           |
| STENA TECHNOWORD srl                  | Cavenago di Brianza   | MB        | Lombardia           |
| STENA TECHNOWORD srl                  | Fossò                 | VE        | Veneto              |
| STENA TECHNOWORD srl                  | Angiari               | VR        | Veneto              |
| TRED CARPI S.R.L.                     | Carpi                 | MO        | Emilia-Romagna      |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dall'applicativo ORSo e da MUD

## Gli ingombranti

Nel 2013 in Emilia-Romagna sono state raccolte in maniera differenziata 64.563 tonnellate di rifiuti ingombranti (che corrispondono a 14 kg/abitante<sup>14</sup>). Di queste, 64.506 sono state raccolte dal gestore mentre 57 tonnellate sono rifiuti speciali assimilati che il produttore ha avviato a recupero.

La raccolta viene effettuata prevalentemente attraverso i centri di raccolta (68%) e in minor misura (32%) tramite altri servizi di raccolta (soprattutto c/o utenze selezionate non domestiche e su chiamata/prenotazione da parte dell'utente).

L'analisi della prima destinazione degli ingombranti ha evidenziato che 25.461 t (il 39% del totale) sono state avviate a impianti di valorizzazione per essere sottoposte a trattamenti di selezione/preparazione prima di essere avviate agli impianti di riciclo/recupero di materia, in alcuni casi previo stoccaggio intermedio. Le rimanenti 39.102 t (corrispondenti al 61%) vengono

<sup>14</sup> Il dato medio nazionale è di 6,5 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)



avviate direttamente a smaltimento.

Il dettaglio a scala provinciale delle quote avviate a recupero e a smaltimento è riportato in Appendice nelle tabelle C e F.

Praticamente tutti gli impianti di prima destinazione si trovano sul territorio regionale: solo 9 tonnellate sono state conferite a impianti situati in Toscana.

### **Gli inerti di origine domestica**

Gli inerti di origine domestica raccolti in modo differenziato nel 2013 in Emilia-Romagna ammontano a 75.741 tonnellate (che corrispondono a 17 kg/ab). Di queste, 75.645 sono state raccolte dal gestore mentre 96 tonnellate sono rifiuti speciali assimilati che il produttore ha avviato a recupero.

La raccolta viene effettuata prevalentemente attraverso i centri di raccolta (87%) e in minor misura (13%) tramite altri servizi di raccolta (soprattutto raccolta di rifiuti abbandonati o servizi di raccolta su chiamata/prenotazione da parte dell'utente).

L'analisi della prima destinazione ha evidenziato che quasi tutti sono stati avviati a impianti di valorizzazione/recupero di materia, eventualmente previo transito presso impianti di stoccaggio. Solo 151 tonnellate sono state avviate direttamente a smaltimento.

Il dettaglio a scala provinciale delle quote avviate a recupero e a smaltimento è riportato in Appendice nelle tabelle C e F.

Quasi tutti gli impianti di prima destinazione si trovano sul territorio regionale; solo 406 tonnellate sono state conferite a impianti situati in Lombardia.

### **Le pile e le batterie**

Nel corso del 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 1.545 tonnellate di pile e batterie, di cui 1.496 tonnellate sono state avviate a recupero e 49 tonnellate a smaltimento. Il dettaglio a scala provinciale delle quote avviate a recupero e a smaltimento è riportato in Appendice nelle tabelle C e F.

Gli obiettivi di raccolta differenziata di questa frazione sono riportati all'art. 8 del D.Lgs. 188/2008: "... entro la data del 26 settembre 2012 dovrà essere conseguito, anche su base regionale, un tasso di raccolta minimo di pile e accumulatori portatili pari al 25% del quantitativo immesso sul mercato; tale tasso di raccolta dovrà raggiungere, entro il 26 settembre 2016, il 45% ...".

Poiché i dati di immesso sul mercato sono indicati annualmente dal Registro Pile ([www.registropile.it](http://www.registropile.it)) solo a livello nazionale, non risulta vi sia oggi alcuno strumento per quantificare il reale immesso al consumo su base regionale.

La raccolta delle pile e batterie viene effettuata prevalentemente attraverso i centri di raccolta e, in minor misura, tramite contenitori dedicati c/o rivendite commerciali.

Quasi tutti gli impianti di prima destinazione si trovano sul territorio regionale; solo 218 tonnellate state conferite a impianti situati in Lombardia, Veneto e Toscana.

### **I farmaci**

Nel corso del 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 406 tonnellate di farmaci, di cui 202 tonnellate sono state avviate a recupero e 204 tonnellate a smaltimento.

Il dettaglio a scala provinciale delle quote avviate a recupero e a smaltimento è riportato in Appendice nelle tabelle C e F.

La raccolta dei farmaci viene effettuata prevalentemente tramite contenitori c/o le Farmacie e in



minor misura attraverso i centri di raccolta. Tutti gli impianti di prima destinazione si trovano sul territorio regionale, solo 2 tonnellate sono state conferite a impianti del Veneto.

### **Gli oli minerali e vegetali**

Nel corso del 2013 sono state raccolte in maniera differenziata 457 tonnellate di oli minerali, di cui 446 tonnellate avviate a recupero e 11 tonnellate avviate a smaltimento. Il dettaglio a scala provinciale delle quote avviate a recupero e a smaltimento è riportato in Appendice nelle tabelle C e F.

Si tratta prevalentemente di oli minerali collegati al “fai da te” raccolti quasi esclusivamente presso i centri di raccolta. La destinazione finale di tali rifiuti dipende dalle loro caratteristiche qualitative. I trattamenti cui può essere sottoposto l’olio sono principalmente tre: rigenerazione, combustione, termodistruzione.

L’art. 3 del D.Lgs. 95/1992 dispone che lo smaltimento dell’olio usato avvenga in via prioritaria mediante rigenerazione, mentre l’olio non idoneo alla rigenerazione deve essere destinato a combustione.

Gli impianti di prima destinazione si trovano quasi esclusivamente sul territorio regionale, solo 2 tonnellate sono state conferite in Veneto.

880 tonnellate di oli vegetali, raccolti in maniera differenziata e quasi esclusivamente presso i centri di raccolta, sono state tutte avviate a recupero.

Gli impianti di prima destinazione si trovano quasi tutti sul territorio regionale; circa 15 tonnellate sono state conferite a un impianto in Veneto e mezza tonnellata a un impianto in Toscana.

### **1.4.6 Avvio a recupero e tasso di riciclaggio**

La stima del tasso di riciclaggio finalizzata alla verifica degli obiettivi di cui all’art. 181 del D.Lgs. 152/2006 fa riferimento all’opzione b) indicata dalla Decisione 2011/753/UE e al metodo di calcolo 2 dell’allegato 1 alla Decisione stessa.

In particolare per l’applicazione della formula indicata nel metodo 2 i quantitativi avviati a effettivo riciclaggio sono stati stimati seguendo il percorso delle principali frazioni raccolte in modo differenziato attraverso i diversi impianti/piattaforme di stoccaggio/valorizzazione fino all’avvio a recupero.

Con riferimento alle frazioni raccolte dal gestore del servizio pubblico, i quantitativi avviati a recupero sono stimati attraverso un articolato processo di ricostruzione frazione per frazione dei flussi in entrata e in uscita da ogni impianto finalizzato a quantificare gli scarti associati alle fasi di recupero. I dati sono desunti dall’applicativo ORSo fino alla prima destinazione e dai MUD per i trattamenti successivi. I quantitativi così stimati non comprendono le quote avviate a recupero energetico; fanno eccezione i rifiuti plastici in quanto nei flussi gestiti da COREPLA i rifiuti avviati a recupero energetico vengono computati nei quantitativi per i quali viene riconosciuto il corrispettivo CONAI e pertanto non è possibile dedurli.

Per stralciare il quantitativo avviato a recupero energetico, si è fatto riferimento a una stima condotta da COREPLA a scala nazionale da cui risulta che circa il 45% dei rifiuti plastici non è recuperabile come materia, e di questi il 43% viene avviato a recupero energetico mentre il restante 2% a smaltimento.

Per completare la ricostruzione del numeratore della formula indicata nel citato metodo di calcolo 2 sono state considerate anche le frazioni di rifiuti assimilati avviate direttamente a recupero dai produttori ai sensi dell’art. 238, c. 10, del D.Lgs. 152/2006, ipotizzando che il recupero sia pari al 100% del raccolto.

Al numeratore è stata inserita anche la stima della frazione organica intercettata attraverso la



pratica del compostaggio domestico.

In particolare tale stima è stata condotta considerando il numero di compostiere distribuite sul territorio e ipotizzando una intercettazione media di circa 250 kg di rifiuto organico per compostiera all'anno. Per il 2012 considerando le 63.000 compostiere distribuite, il quantitativo di rifiuto organico complessivamente autogestito è stato pari a circa 16.000 tonnellate.

La quantità di rifiuti delle varie frazioni considerate presente all'interno del totale dei rifiuti urbani, che rappresenta invece il denominatore del rapporto, è calcolata applicando le percentuali della composizione merceologica media regionale al valore regionale di produzione di rifiuti urbani.

Con i dati 2013 non è ancora stato possibile completare la ricostruzione dei flussi; si presenta pertanto (vd. tabella 1.4.27) la stima del tasso di riciclaggio relativa ai dati 2012.

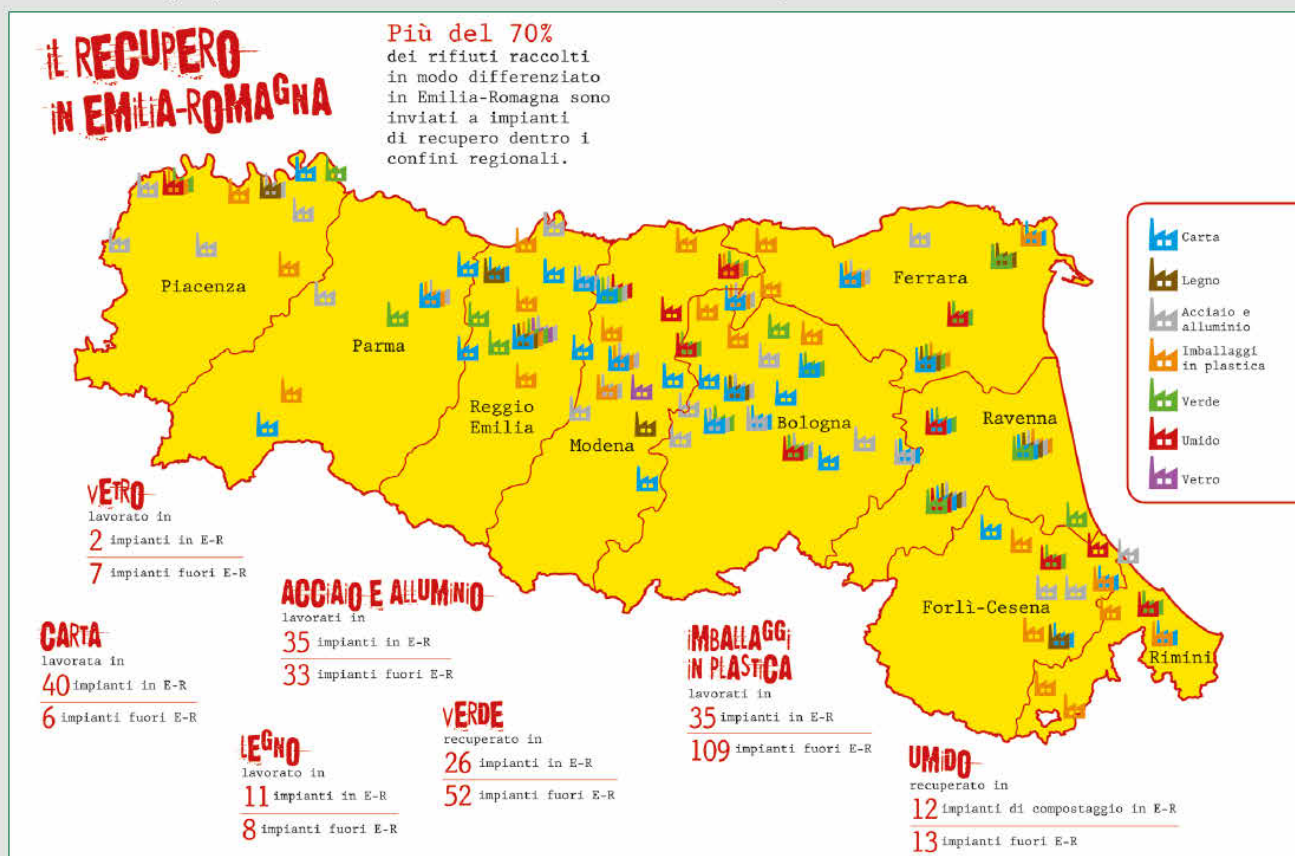
**Tabella 1.4.27 > Stima del tasso di riciclaggio, dati 2012**

| Frazioni        | Totale sui rifiuti urbani prodotti (t) | Totali (t) avviati a riciclo, inclusi i rifiuti assimilati (art. 238, c. 10, D.Lgs. 152/2006) | Tasso di riciclaggio |
|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Umido (*)       | 434.028                                | 233.395                                                                                       | 54%                  |
| Verde           | 462.963                                | 269.246                                                                                       | 58%                  |
| Carta e cartone | 636.574                                | 342.416                                                                                       | 54%                  |
| Plastica        | 376.157                                | 64.019                                                                                        | 17%                  |
| Vetro           | 202.546                                | 146.072                                                                                       | 72%                  |
| Metalli         | 86.806                                 | 42.536                                                                                        | 49%                  |
| Legno           | 202.546                                | 120.384                                                                                       | 59%                  |
| <b>Totale</b>   | <b>2.401.620</b>                       | <b>1.218.068</b>                                                                              | <b>51%</b>           |

(\*) totale avviato a riciclo comprensivo della quota di compostaggio domestico



Localizzazione degli impianti a cui sono destinati i rifiuti raccolti in modo differenziato, 2012



Fonte: Elaborazione Arpa

### 1.5. Rifiuti urbani indifferenziati

I rifiuti urbani indifferenziati residui complessivamente prodotti nel 2013 ammontano a 1.268.472 t (- 4,9% rispetto al 2012), delle quali 13.796 t rappresentano i sovvalli derivanti dalle operazioni di separazione della raccolta multimateriale.

La produzione di indifferenziato in termini di valore pro capite medio regionale è pari a 285 kg/ab<sup>15</sup>; il grafico di figura 1.5.1 mostra il trend della raccolta totale e pro capite di rifiuto urbano indifferenziato dal 2001 al 2013.

I dati a scala provinciale riportati in figura 1.5.2 mostrano differenze significative fra le province: si passa da valori attorno ai 200 kg/ab di Parma a valori attorno ai 350 kg/ab di Forlì-Cesena. Su tali differenze, come più volte indicato, pesano sia i differenti livelli di assimilazione sia i quantitativi raccolti in modo differenziato. Nello stesso grafico sono riportate anche le modalità con cui è stato raccolto il rifiuto indifferenziato. A scala regionale il sistema più diffuso è il cassonetto stradale ma, a scala provinciale, si può osservare che:

- a Piacenza è diffusa la raccolta porta a porta/domiciliare seguita da quella c/o centri di raccolta utilizzati per i rifiuti ingombranti<sup>16</sup>;
- a Parma prevale il sistema di raccolta porta a porta/domiciliare seguito dai contenitori

<sup>15</sup> dato medio nazionale è di 281 kg/ab (Fonte: ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)

<sup>16</sup> In provincia di Piacenza gli ingombranti vengono raccolti in maniera differenziata, e successivamente soggetti a operazioni di selezione e cernita. Le frazioni recuperabili (legno, metalli, ecc.) sono conferite e conteggiate nella raccolta differenziata, mentre gli scarti non recuperabili vengono inseriti nella raccolta indifferenziata





stradali;

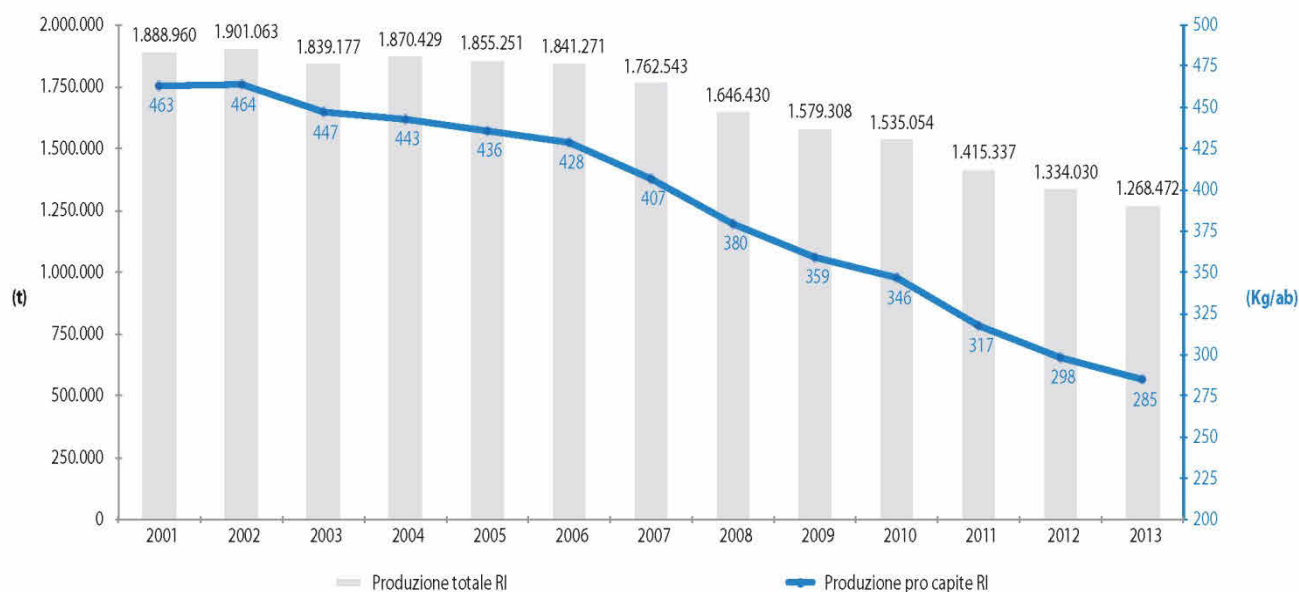
- a Rimini si utilizzano prevalentemente i cassonetti stradali ma sono anche diffusi il porta a porta/domiciliare e gli “altri servizi di raccolta”.

Lo spazzamento stradale, nei 227 comuni (90% della popolazione regionale coinvolta) che hanno dichiarato tale dato separatamente dal resto dei rifiuti indifferenziati, rappresenta mediamente il 4,6% del totale dei rifiuti indifferenziati raccolti. Tale percentuale è in genere sottostimata in quanto una parte dello spazzamento stradale può risultare computata assieme ai rifiuti indifferenziati.

La cartina di figura 1.5.3 rappresenta la produzione pro capite di rifiuti urbani indifferenziati a scala comunale. Le differenze più significative sono tra le zone montane e quelle di pianura.

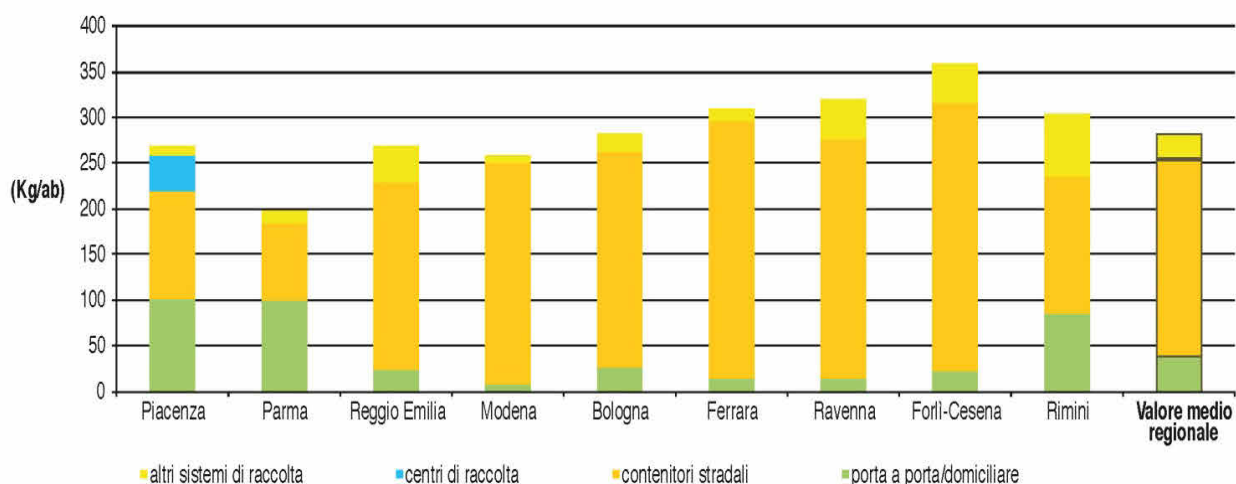


Figura 1.5.1> Trend della raccolta del rifiuto urbano indifferenziato totale e pro capite, 2001-2013



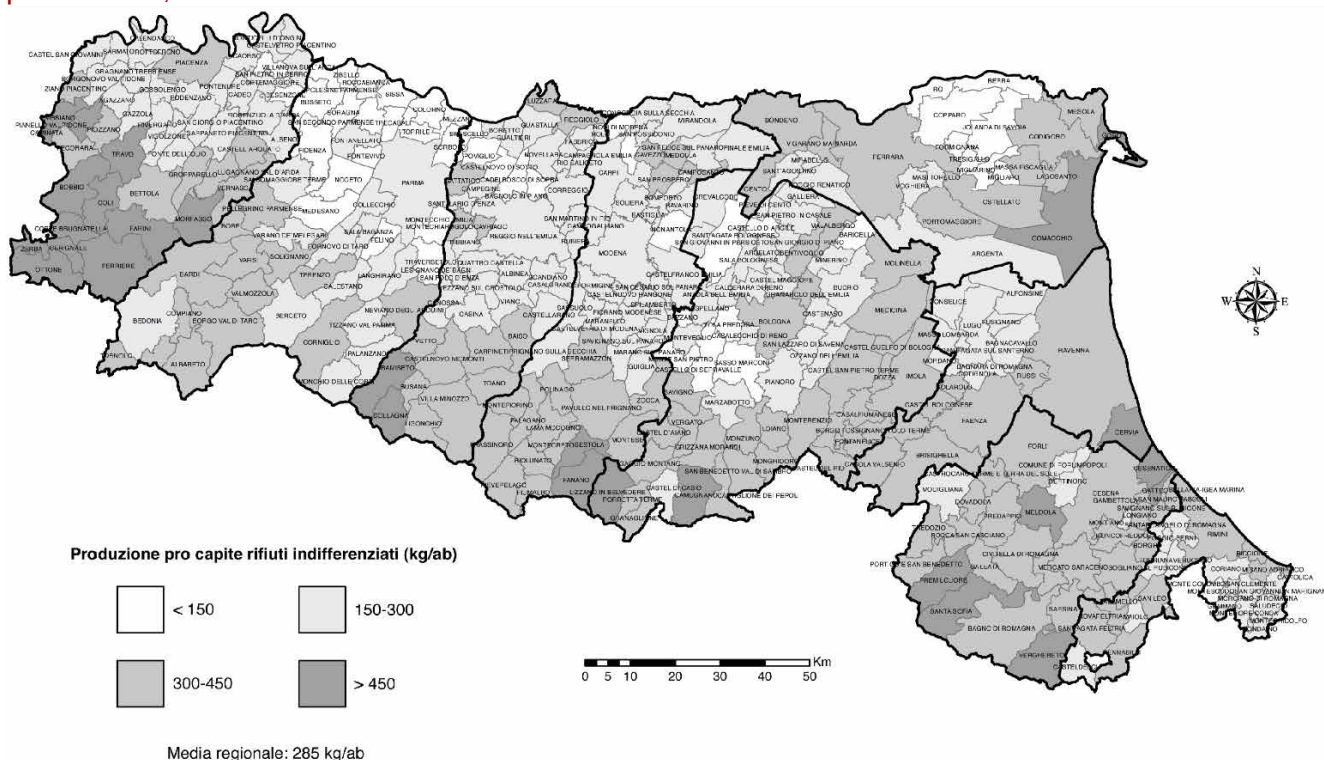
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

Figura 1.5.2 > Sistemi di raccolta dell'indifferenziato per provincia, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

**Figura 1.5.3 > Rappresentazione grafica della produzione pro capite dei rifiuti urbani indifferenziati per comune, 2013**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo Orso

### 1.5.1. Analisi dei flussi

I rifiuti urbani indifferenziati residui vengono gestiti dal sistema impiantistico regionale costituito da inceneritori, impianti di trattamento meccanico e/o biologico, impianti di trasferimento e discariche per rifiuti non pericolosi.

Come prime destinazioni nel 2013 i rifiuti indifferenziati sono stati inviati:

- 381.761 t a incenerimento;
- 259.186 t a impianti di trattamento meccanico;
- 512.776 t a impianti di trasferimento per essere stoccate e successivamente avviate a impianti di incenerimento, di trattamento meccanico o meccanico-biologico o in discarica;
- 100.953 t a impianti di discarica;
- 13.796 t, rappresentate dagli scarti delle raccolte differenziate multimateriale, a incenerimento o in discarica.

Tutti gli impianti di prima destinazione sono ubicati in regione. La tabella 1.5.1 mostra la prima destinazione dei rifiuti urbani indifferenziati suddivisa per tipologia di impianto e per provincia di produzione del rifiuto.

**Tabella 1.5.1> Prima destinazione del rifiuto urbano indifferenziato, 2013**

| Provincia             | Trattamento meccanico (t) | Stazione di trasferimento (t) | Incenerimento D10-R1 (t) | Discarica (t)  | Totale Rifiuto Indiff. raccolto (t) | Scarti selezione RD multimat. (t) | Totale Rifiuto Urbano Indiff. (t) |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Piacenza              | 14.401                    | 0                             | 63.326                   | 0              | <b>77.727</b>                       | 0                                 | <b>77.727</b>                     |
| Parma                 | 82.902                    | 4.833                         | 9                        | 0              | <b>87.744</b>                       | 1.350                             | <b>89.094</b>                     |
| Reggio Emilia         | 0                         | 143.663                       | 0                        | 0              | <b>143.663</b>                      | 0                                 | <b>143.663</b>                    |
| Modena                | 5.156                     | 12.741                        | 120.641                  | 43.853         | <b>182.391</b>                      | 50                                | <b>182.441</b>                    |
| Bologna               | 64.580                    | 107.375                       | 74.732                   | 36.149         | <b>282.836</b>                      | 407                               | <b>283.243</b>                    |
| Ferrara               | 17.816                    | 22.891                        | 68.376                   | 773            | <b>109.856</b>                      | 6.902                             | <b>116.758</b>                    |
| Ravenna               | 74.331                    | 31.388                        | 1                        | 19.909         | <b>125.629</b>                      | 4.483                             | <b>130.112</b>                    |
| Forlì-Cesena          | 0                         | 92.949                        | 49.712                   | 0              | <b>142.661</b>                      | 378                               | <b>143.039</b>                    |
| Rimini                | 0                         | 96.936                        | 4.964                    | 269            | <b>102.169</b>                      | 226                               | <b>102.395</b>                    |
| <b>Totale Regione</b> | <b>259.186</b>            | <b>512.776</b>                | <b>381.761</b>           | <b>100.953</b> | <b>1.254.676</b>                    | <b>13.796</b>                     | <b>1.268.472</b>                  |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

La gestione complessiva del rifiuto urbano indifferenziato è stata la seguente:

- 7.807 t di frazioni merceologiche omogenee sono state avviate a recupero di materia;
- 670.683 t sono state complessivamente avviate agli impianti di incenerimento;
- 124.388 t sono state avviate a bio-stabilizzazione per la produzione della frazione organica stabilizzata (FOS);
- 465.594 t sono state conferite in discarica.

La gestione complessiva del rifiuto urbano indifferenziato, suddivisa per provincia, è riportata in tabella 1.5.2.

**Tabella 1.5.2 > Destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato, 2013**

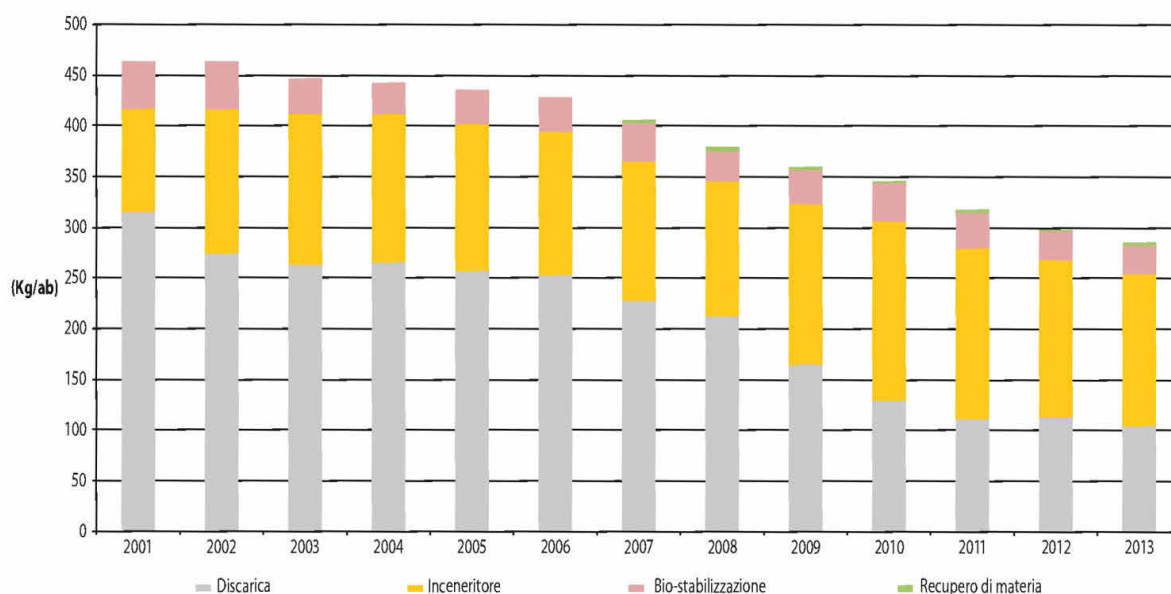
| Provincia             | Recupero di materia (t) | Incenerimento D10-R1 (t) | A bio-stabilizzazione (t) | Discarica (t)  | Totale Rifiuto Urbano Indifferenziato (t) |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| Piacenza              | 480                     | 77.247                   | 0                         | 0              | <b>77.727</b>                             |
| Parma                 | 5.325                   | 41.308                   | 23.088                    | 19.374         | <b>89.095</b>                             |
| Reggio Emilia         | 127                     | 0                        | 0                         | 143.536        | <b>143.663</b>                            |
| Modena                | 0                       | 121.021                  | 1.997                     | 59.423         | <b>182.441</b>                            |
| Bologna               | 785                     | 98.766                   | 28.343                    | 155.349        | <b>283.243</b>                            |
| Ferrara               | 121                     | 97.044                   | 18.761                    | 832            | <b>116.758</b>                            |
| Ravenna               | 904                     | 18.206                   | 30.773                    | 80.229         | <b>130.112</b>                            |
| Forlì-Cesena          | 32                      | 121.167                  | 18.674                    | 3.165          | <b>143.038</b>                            |
| Rimini                | 33                      | 95.924                   | 2.752                     | 3.686          | <b>102.395</b>                            |
| <b>Totale Regione</b> | <b>7.807</b>            | <b>670.683</b>           | <b>124.388</b>            | <b>465.594</b> | <b>1.268.472</b>                          |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni e modulo impianti dell'applicativo ORSo

Il grafico di figura 1.5.4 riassume l'andamento a scala regionale della destinazione finale dei rifiuti urbani indifferenziati, espressa in kg/ab, dal 2001 al 2013.



Figura 1.5.4&gt; Trend della destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato, 2001-2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

## 1.6. Il sistema impiantistico

### 1.6.1. Impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati

Il sistema impiantistico regionale è in grado di soddisfare completamente il fabbisogno di smaltimento dei rifiuti indifferenziati residui, rendendo autosufficiente il territorio regionale.

Le tabelle S, T e U in Appendice riportano l'elenco degli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti indifferenziati che operano sul territorio regionale. Per ogni impianto vengono indicati i seguenti dati: ubicazione (Comune e provincia), gestore, potenzialità autorizzata, tipologie e quantità di rifiuti trattati nel 2013, oltre ad alcune specifiche informazioni sulle caratteristiche tecnologiche.

Gli impianti sono suddivisi in:

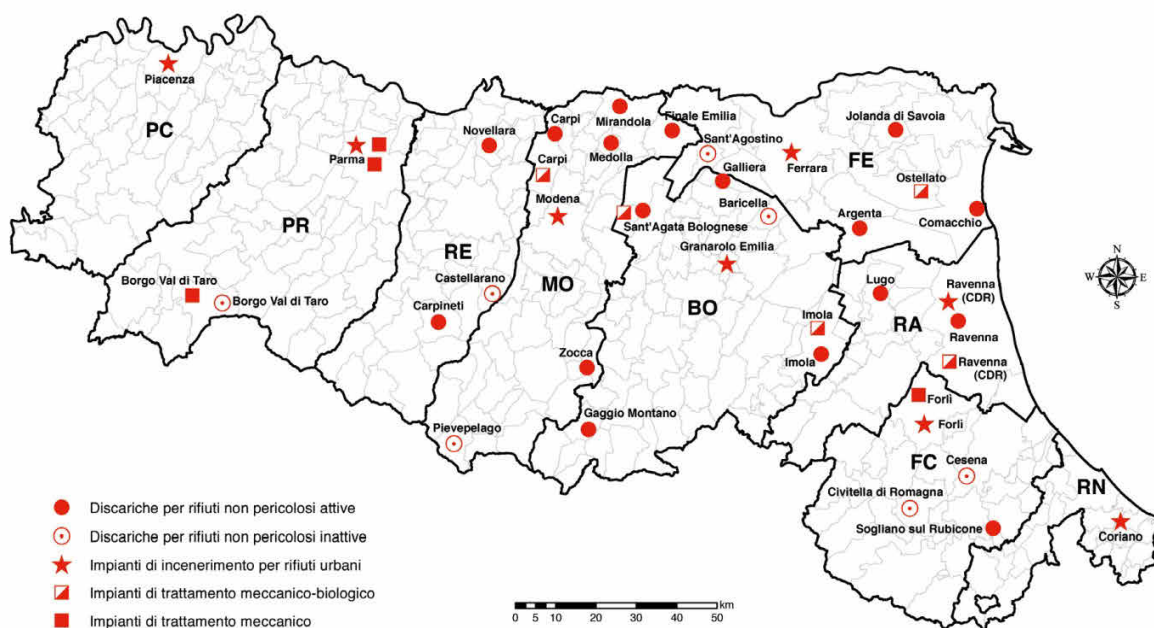
- impianti di trattamento meccanico e/o meccanico-biologico;
- impianti di incenerimento per rifiuti urbani e CDR;
- impianti di discarica per rifiuti non pericolosi.

La figura 1.6.1 indica la localizzazione degli impianti.





Figura 1.6.1&gt; Il sistema impiantistico regionale di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati. 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

#### 1.6.1.1 Inceneritori/Termovalorizzatori

Gli impianti di incenerimento attivi nel 2013 sul territorio regionale sono 8, dei quali 7 per rifiuti urbani e uno per CDR/CSS. Tutti gli inceneritori hanno effettuato recupero energetico.

Il recupero elettrico, che per il 2013 è stato pari a 613.521 MWh, è stato effettuato da tutti gli inceneritori mentre il recupero termico, pari a 143.589 MWh, è stato effettuato solo dagli inceneritori di Parma, Granarolo, Ferrara e Forlì.

I rifiuti trattati in questi impianti nel 2013 sono stati 969.424 tonnellate, a fronte di una capacità massima autorizzata pari a 1.104.500 t.

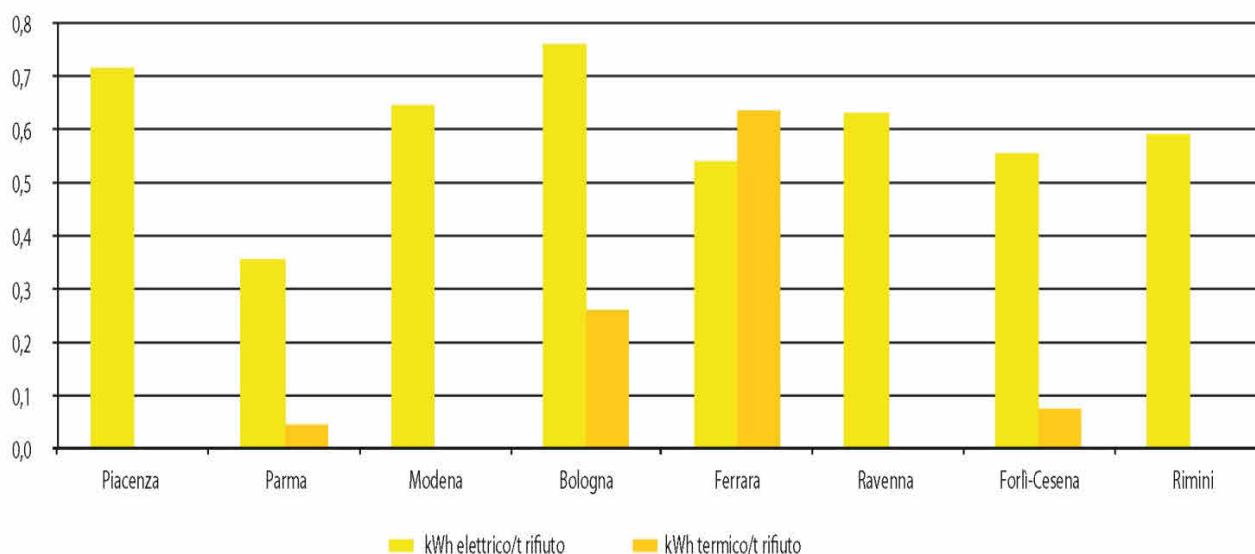
Del totale incenerito, 515.113 t sono costituite da rifiuti urbani (CER 20 \*\* \*\*), 350.229 t dalla frazione secca derivante dal trattamento meccanico dei rifiuti, 54.998 t da CDR, 6.843 t da rifiuti sanitari e 42.241 t da altri rifiuti speciali.

Si riporta in Appendice la tabella T con l'elenco degli inceneritori dedicati allo smaltimento dei rifiuti urbani e del CDR/CSS che operano sul territorio regionale.

Per valutare le prestazioni dei diversi impianti in termini di capacità di conversione energetica è stato elaborato l'indicatore relativo ai kWh di energia (termica ed elettrica) prodotta su tonnellata di rifiuto incenerito (vd. figura 1.6.2).



Figura 1.6.2 &gt; Impianti di incenerimento: kWh prodotti su tonnellate di rifiuto incenerito, 2013



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

## CATEGORIE DI INCENERIMENTO IMPIANTI

La direttiva 2008/98/CE (Allegato II) nel definire le operazioni di recupero di tipo R1 (utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia) precisa che l'incenerimento dei rifiuti urbani rientra in tale categoria, anziché in quella D10 (incenerimento a terra), qualora la sua efficienza di recupero energetico sia superiore a valori minimi stabiliti sia per gli impianti nuovi che per gli impianti in esercizio. Tali valori sono 0,60 per impianti in esercizio ed autorizzati prima del 1/1/2009 e 0,65 per gli impianti autorizzati dopo il 31/12/2008.

Nella tabella che segue si riporta un quadro riassuntivo delle categorie cui sono ascritti gli impianti di incenerimento operanti in Regione al 31/12/2013.

Categorie di incenerimento impianti al 31/12/2013

| Ragione Sociale | Provincia    | Categoria |
|-----------------|--------------|-----------|
| Tecnoborgo      | Piacenza     | D10*      |
| Iren Ambiente   | Parma        | D10       |
| Herambiente     | Modena       | R1        |
| Fea             | Bologna      | R1        |
| Herambiente     | Ferrara      | R1        |
| Herambiente     | Ravenna      | R1**      |
| Herambiente     | Forlì-Cesena | D10       |
| Herambiente     | Rimini       | R1        |

\* Impianto per il quale è in corso di verifica il passaggio da D10 a R1

\*\* Impianto finalizzato all'incenerimento di CDR

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti

## 1.6.1.2 Discariche

Le discariche presenti nel 2013 sul territorio regionale erano 24 delle quali:

- 17 operative;
- 7 inattive e non hanno smaltito rifiuti nel 2013.

Complessivamente i rifiuti smaltiti nelle 17 discariche operative in regione sono pari a 1.312.047 tonnellate, di cui la maggiore quantità è costituita dai rifiuti derivanti da processi di pre-trattamento pari a 812.896 t, seguita dai rifiuti urbani indifferenziati pari a 309.876 t e dai rifiuti speciali pari a 189.276 t.

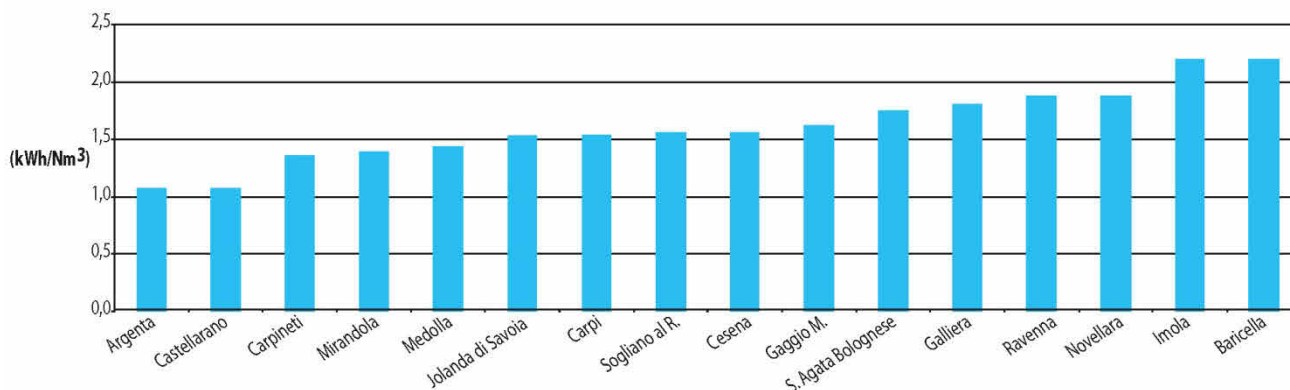
Si riporta in Appendice la tabella U con l'elenco delle discariche per rifiuti non pericolosi che



operano sul territorio regionale.

Per quantificare l'efficienza del sistema di conversione del biogas in energia elettrica è stato elaborato un indicatore espresso in termini di kWh prodotti ogni Nm<sup>3</sup> di biogas captato (vd. figura 1.6.3).

Figura 1.6.3 > Discariche: energia prodotta per Nm<sup>3</sup> di biogas captato, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

#### 1.6.1.3 Impianti di trattamento meccanico-biologico

In regione sono presenti 9 impianti così suddivisi:

- 4 impianti effettuano esclusivamente un trattamento meccanico dei rifiuti in ingresso;
- 5 impianti effettuano anche il trattamento di bio-stabilizzazione (di questi, 1 impianto è finalizzato alla produzione di CDR/CSS rifiuto).

La tabella S in Appendice contiene l'elenco completo degli impianti.

Nel 2013 sono stati trattati complessivamente in questi impianti 627.073 tonnellate di rifiuti (prevalentemente CER 200301 per le linee di selezione e CER 191212 per le linee di bio-stabilizzazione), a fronte di una capacità massima autorizzata di 1.216.100 tonnellate; la capacità di trattamento complessivamente autorizzata sia per gli impianti di Trattamento Meccanico (TM) sia per quelli di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) risulta superiore rispetto al quantitativo di rifiuti trattati.

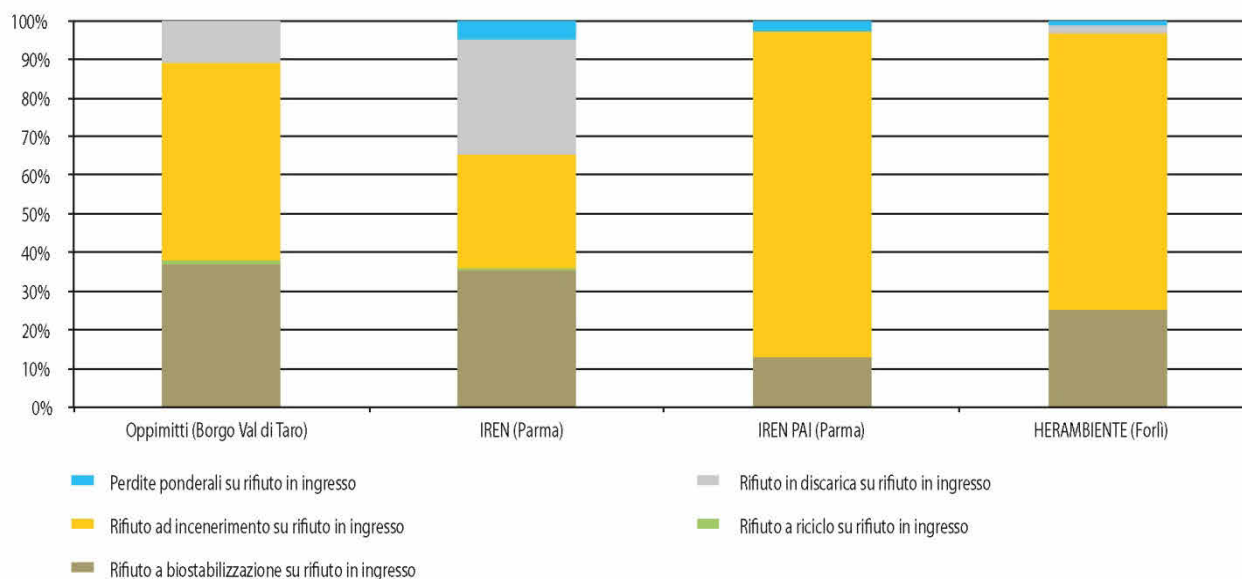
Per valutare l'efficienza degli impianti TM/TMB sulla base dei bilanci di massa (vd. figura 1.6.4 e 1.6.5) sono stati elaborati i seguenti indicatori:

- percentuale di rifiuto inviato in discarica (al netto della Frazione Organica Stabilizzata utilizzata in discarica per la copertura) sul totale in ingresso;
- percentuale delle perdite ponderali sul totale di rifiuto in ingresso;
- percentuale di rifiuto inviato a incenerimento sul totale in ingresso;
- percentuale di rifiuto inviato a bio-stabilizzazione sul totale in ingresso per gli impianti che effettuano esclusivamente Trattamento Meccanico (TM);
- percentuale di compost fuori specifica prodotto sul totale in ingresso per gli impianti che effettuano Trattamento Meccanico Biologico (TMB).

In sintesi, l'analisi effettuata sugli impianti di trattamento meccanico- biologico attivi in regione nell'anno 2013 ha evidenziato che le caratteristiche tecnologiche degli impianti presenti garantiscono un limitato recupero di materia dalla frazione secca selezionata e consentono esclusivamente processi di stabilizzazione aerobica per il sottovaglio umido; ne derivano limitazioni non trascurabili sia in termini di recupero di materia sia in termini di recupero di energia.

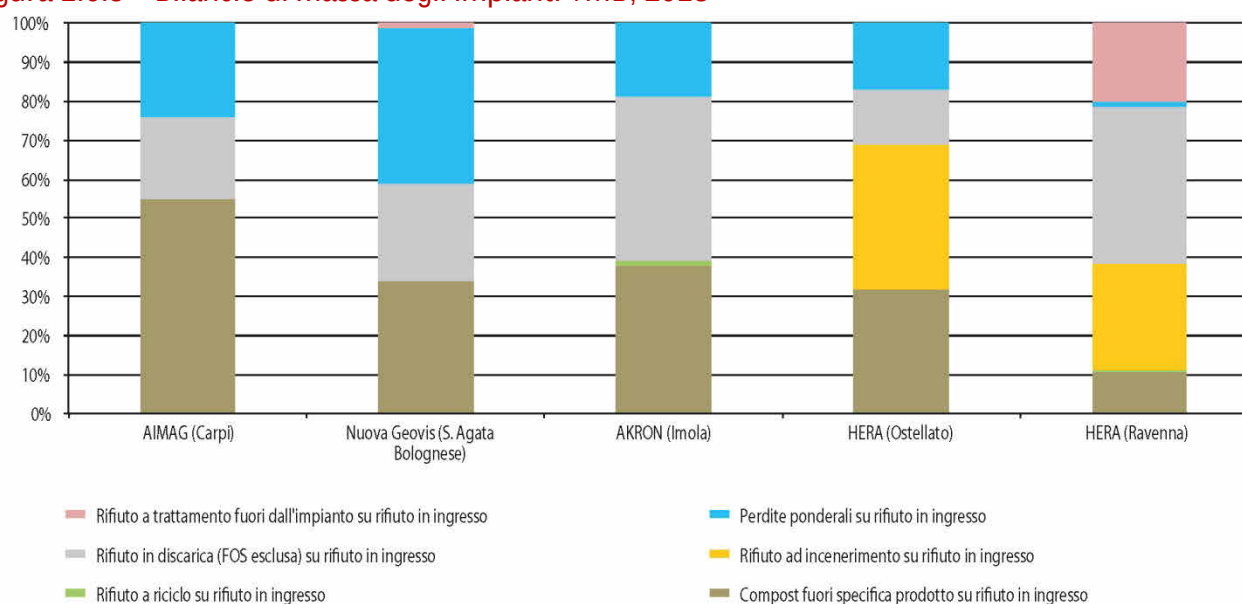


Figura 1.6.4 &gt; Bilancio di massa degli impianti TM, 2013



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

Figura 1.6.5 &gt; Bilancio di massa degli impianti TMB, 2013



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

## 1.6.2. Impianti di trattamento dei rifiuti differenziati

### 1.6.2.1 Impianti per il recupero della frazione organica

Il sistema impiantistico dedicato alla gestione della frazione organica selezionata presente sul territorio regionale era costituito nel 2013 da 20 impianti di compostaggio di medie dimensioni, le cui caratteristiche tecniche principali oltre al dettaglio dei rifiuti gestiti nel 2013 sono riportati nella tabella R dell'Appendice, mentre la loro localizzazione è riportata in figura 1.6.6.

La capacità massima autorizzata nel 2013 era pari a 642.170 tonnellate.

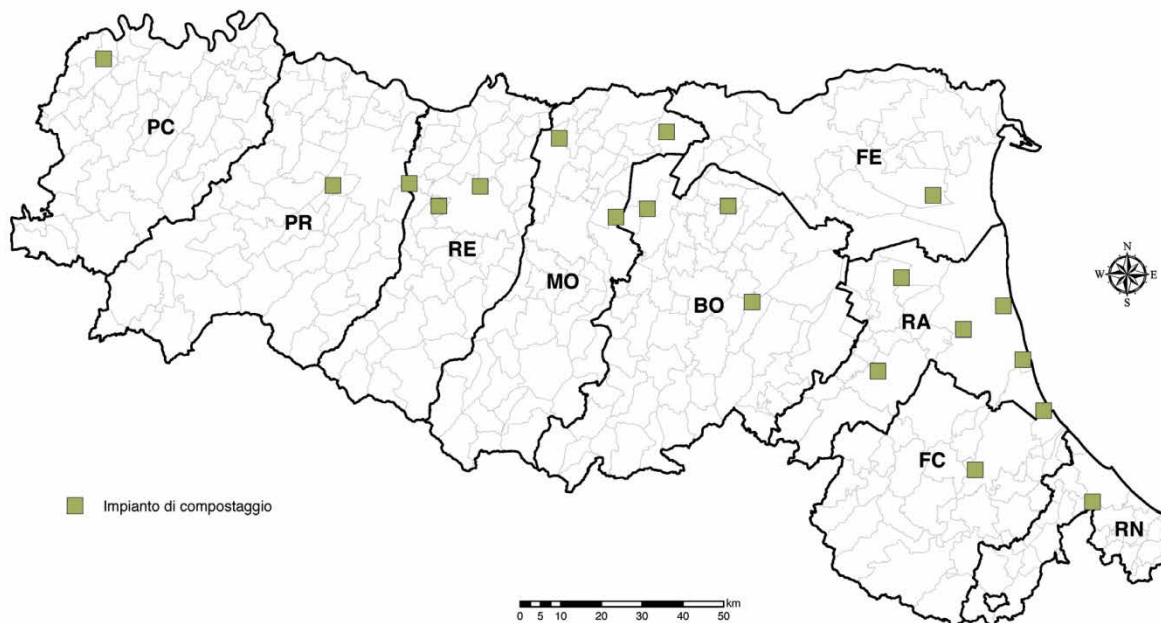
Tali impianti hanno trattato complessivamente circa 555.743 t di rifiuti di cui: il 56% circa costituito da umido, il 36% circa da verde, il 3% circa da fanghi e il 5% circa da altre frazioni compostabili.



Sono state prodotte in totale oltre 180.000 tonnellate di compost.

Riguardo alle tecnologie di trattamento, 5 impianti erano dotati di un sistema di digestione anaerobica integrato al trattamento aerobico per una potenzialità di trattamento pari a 177.500 tonnellate.

Figura 1.6.6 > Localizzazione impianti di compostaggio, 2013



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo Orso

#### 1.6.2.2 Impianti per il recupero delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata

Di seguito si riportano i dati relativi agli impianti di prima destinazione e di destinazione finale delle principali frazioni raccolte in modo differenziato.

L'individuazione di tali impianti deriva dalla mappatura dei flussi dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata ed è finalizzata, oltre che alla conoscenza del sistema impiantistico regionale, alla stima del tasso di riciclaggio (vd. paragrafo 1.4.5). I dati si riferiscono pertanto al 2012.

Si precisa che gli impianti di recupero individuati sono stati localizzati nelle figure che seguono (figure 1.6.7 – 1.6.13). Esse riportano anche l'elenco dei principali impianti presenti nel territorio regionale e il numero totale di quelli localizzati fuori regione.

Si precisa che per impianti di recupero si intendono gli impianti che effettuano una valorizzazione del rifiuto ricevuto e dai quali escono materie prime seconde o rifiuti che necessitano di ulteriori trattamenti per il loro definitivo riciclo.

### UMIDO

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 243.445 t di umido di cui 242.700 t dai gestori del servizio pubblico mentre 745 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore (ai sensi dell'art 238 c. 10 del D.Lgs 152/2006).

L'analisi della prima destinazione dell'umido ha evidenziato che:

- il 60,3 % è stato avviato direttamente a impianti di compostaggio;
- lo 0,5 % è stato avviato direttamente a impianti di smaltimento (nello specifico: impianti di trattamento meccanico dei rifiuti indifferenziati);





- il 39,2 % è transitato in impianti di stoccaggio prima dell'avvio a compostaggio.

Gli impianti di prima destinazione si trovano quasi esclusivamente sul territorio regionale. Verso impianti situati in territori extra-regionali sono state conferite limitate quantità di umido (2.957 tonnellate, di cui 1.881 t in Toscana, 868 t in Lombardia e 207 t in Veneto).

Il risultato complessivo, inteso come somma delle destinazioni dirette dopo la raccolta e delle destinazioni finali dopo le fasi di stoccaggio, è il seguente:

- 210.705 t (pari all'87% c.a.) è stato conferito a impianti regionali;
- 31.995 t (pari al 13% c.a.) è stato conferito a impianti extra-regionali.

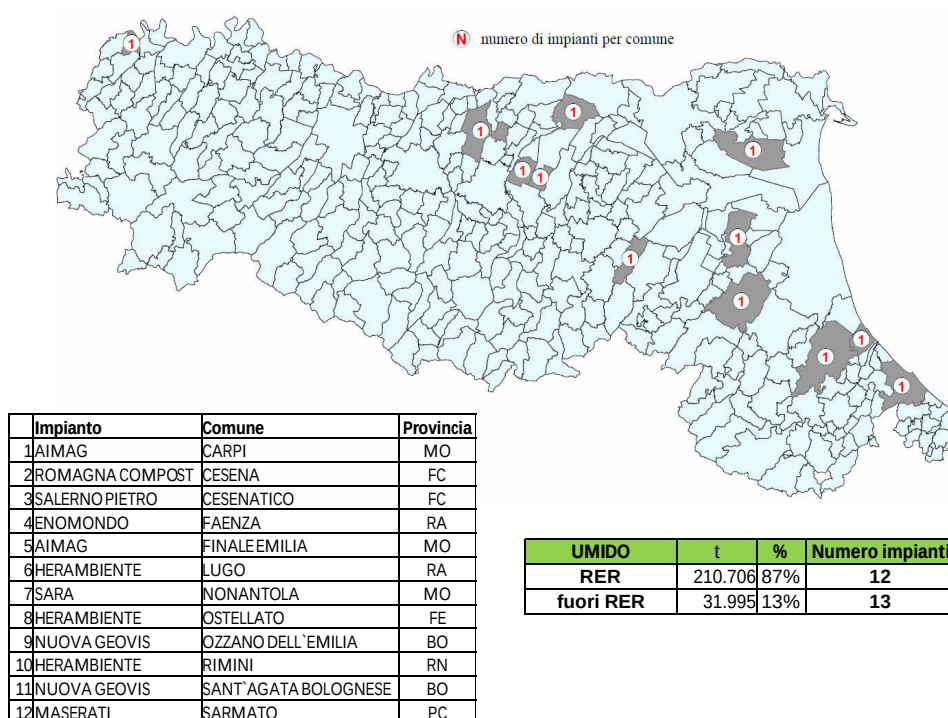
Nel dettaglio:

- 233.140 t sono state conferite a impianti di compostaggio (201.145 t in impianti regionali, e 31.995 t in impianti extra-regionali); di queste, 216.734 t sono state avviate a recupero di materia e 16.406 t sono state scartate perché frazione estranea e avviate a smaltimento;
- 5.509 t sono state conferite a impianti di recupero energetico regionali<sup>17</sup>;
- 4.051 t sono state avviate a un impianto di smaltimento<sup>18</sup> regionale.

In figura 1.6.7 sono stati localizzati gli impianti di recupero dell'umido, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi ad essi conferiti.

Figura 1.6.7 > Localizzazione impianti di recupero umido, 2012

#### Impianti di recupero dell'umido



## VERDE

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 342.230 t di verde di cui 336.201 t dai gestori del servizio pubblico mentre 5.024 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a

<sup>17</sup> Quota derivante da una parte dell'umido raccolto in provincia di Modena con codice CER 200108 ma contenente elevate percentuali di scarti da giardino e che è stato conferito ad impianti che trattano il verde

<sup>18</sup> Impianto di trattamento meccanico per rifiuti indifferenziati



recupero dal produttore; inoltre 1.005 t sono costituite da rifiuti verdi della provincia di Modena conferiti in un'area autonomamente gestita dai Comuni.

L'analisi della prima destinazione del verde raccolto dal gestore ha evidenziato che:

- il 48,85 % è stato avviato direttamente a impianti di compostaggio;
- lo 0,08 % è stato avviato direttamente a impianti di smaltimento (nello specifico: impianti di trattamento meccanico dei rifiuti indifferenziati);
- il 51,07 % è transitato in impianti di stoccaggio, o di cernita, o di trattamento prima dell'avvio a recupero.

Gli impianti di prima destinazione si trovano quasi esclusivamente sul territorio regionale; verso impianti situati in territori extra-regionali sono state conferite 26.085 tonnellate di verde di cui: 11.582 t in Piemonte, 9.950 t in Lombardia, 1.964 t in Veneto, 1.858 t in Toscana, 591 t in Umbria e 139 t in Abruzzo.

Il flusso che seguono i rifiuti verdi dalla fase di raccolta al conferimento agli impianti di recupero finale è apparentemente lineare, ma in realtà è molto articolato in quanto:

- i passaggi negli impianti di stoccaggio possono essere più di uno;
- nei casi in cui viene conferito a impianti di cernita, il rifiuto subisce una pulizia dalle frazioni estranee (intese come materiali non compostabili presenti nella frazione verde raccolta);
- nei casi in cui viene conferito a impianti di trattamento, il rifiuto, oltre a subire una pulizia dalle frazioni estranee (intese come materiali non compostabili presenti nella frazione verde raccolta), viene trattato (esempio triturazione, compattazione, riduzione in pellet, ecc.) per essere avviato a successivo compostaggio, o recupero energetico, o recupero di materia (pannellifici). In questo caso, il rifiuto può subire una modifica del codice CER (da CER 200201 a CER 191207) o cessare di essere tale ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006.

Durante le fasi di cernita o di trattamento sono state scartate 2.106 t frazioni estranee (intese come materiali non compostabili presenti nella frazione verde raccolta prima dell'avvio del verde agli impianti di recupero finale).

Relativamente alle rimanenti 334.095 t, sommando le quantità conferite direttamente agli impianti dopo la raccolta e le destinazioni finali dopo le fasi di stoccaggio, di cernita o di trattamento, la situazione è la seguente:

- 221.668 t sono state conferite a impianti regionali;
- 112.427 t sono state conferite a impianti extra-regionali.

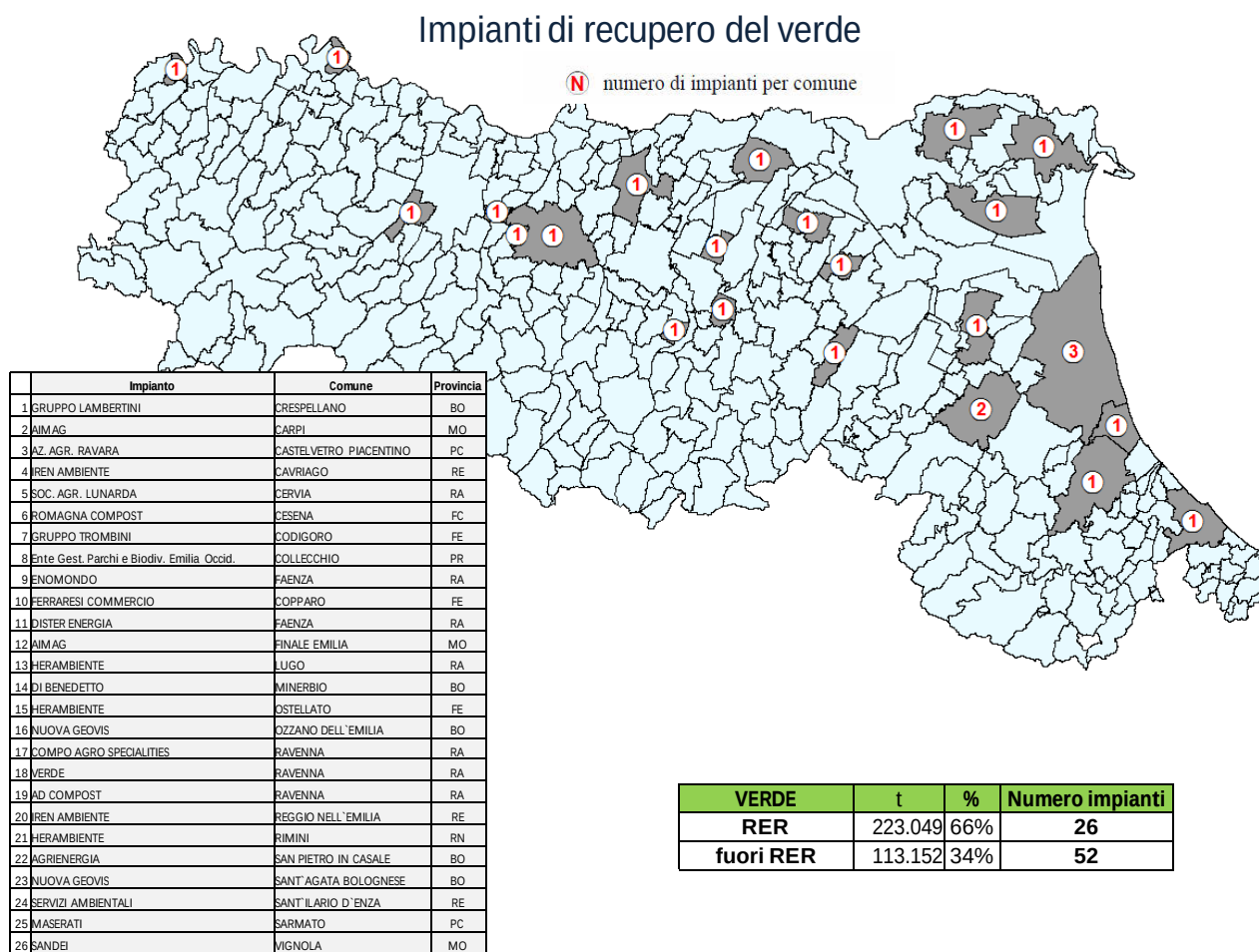
Nel dettaglio:

- 240.357 t sono state conferite a impianti di compostaggio (170.457 t in impianti regionali e 69.900 t in impianti extra-regionali); di queste, 237.054 t sono state avviate a recupero di materia e 3.303 t sono state scartate perché frazione estranea e avviate a smaltimento;
- 66.388 t sono state conferite a impianti di recupero energetico (47.038 t in impianti regionali e 19.350 t in impianti extra-regionali);
- 26.163 t sono state conferite a pannellifici (2.986 t in impianti regionali e 23.177 t in impianti extra-regionali);
- 1.187 t sono state avviate a impianti di smaltimento<sup>19</sup> (tutte in impianti regionali).

In figura 1.6.8 sono stati localizzati gli impianti di recupero del verde, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi ad essi conferiti.

<sup>19</sup> impianti di trattamento meccanico (o discarica) per rifiuti indifferenziati

Figura 1.6.8 > Localizzazione impianti di recupero verde, 2012



## CARTA E CARTONE

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 353.506 t di carta e cartone di cui 295.126 t dai gestori del servizio pubblico mentre 58.380 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore.

L'83% di quanto raccolto dal gestore è stato avviato direttamente a impianti di valorizzazione dove i rifiuti cartacei preliminarmente selezionati e cerniti vengono pressati e confezionati in balle e avviati alle cartiere, nella maggior parte dei casi come "materie prime seconde" (MPS). Il rimanente 17% transita da impianti di stoccaggio/cernita prima di essere avviato ai centri di valorizzazione (tabella riassuntiva in Appendice 1).

L'analisi dei MUD degli impianti coinvolti nell'intero flusso dei rifiuti cartacei, dal primo impianto di destinazione fino all'impianto di recupero, ha evidenziato che nel 2012 i rifiuti cartacei provenienti dalle raccolte urbane della regione Emilia-Romagna hanno avuto come destino finale 46 impianti, di cui 6 fuori regione.

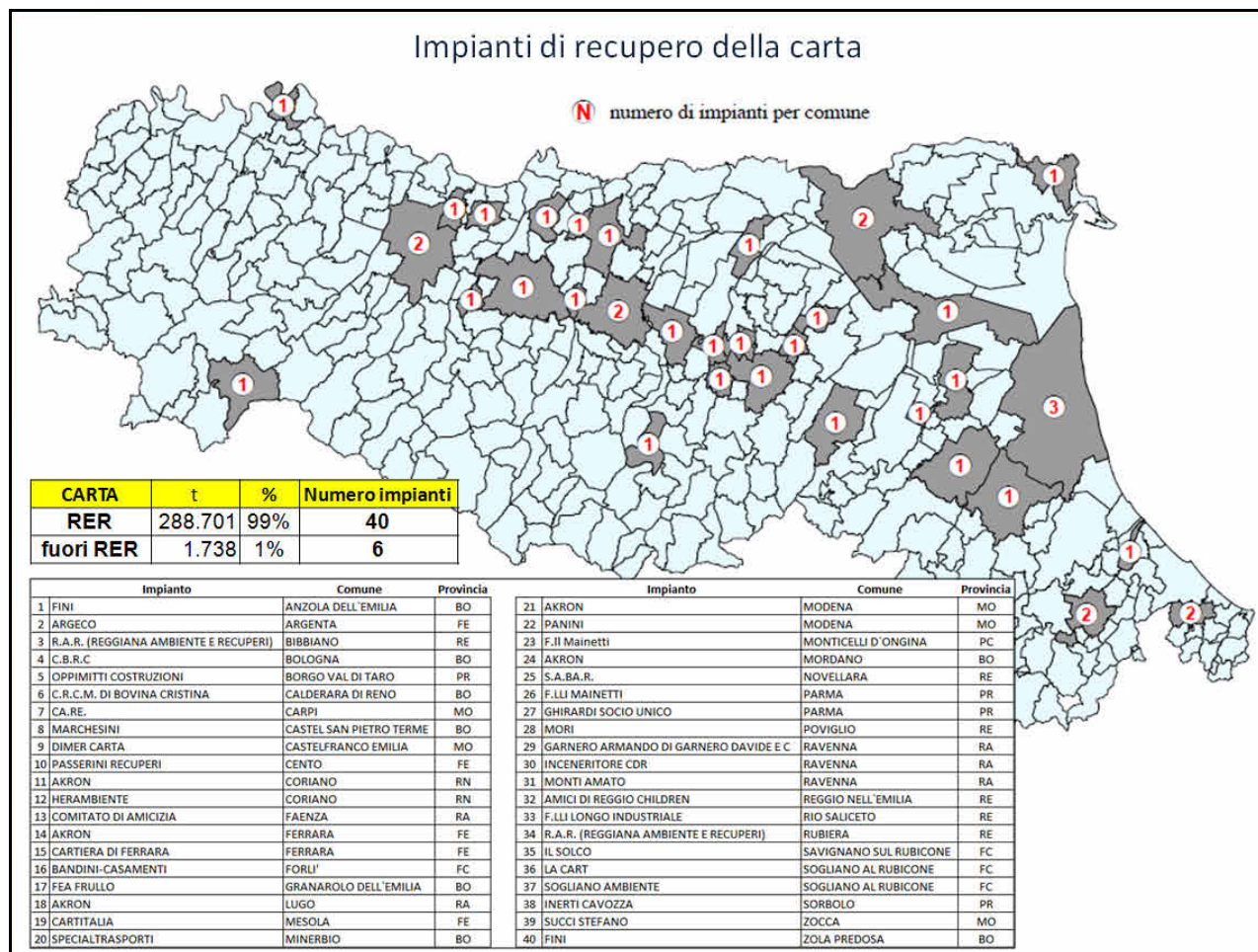
Rispetto al totale raccolto:

- il 98% è stato conferito a recuperatori regionali;
- lo 0,5% a recuperatori extra-regionali;

- l'1,5% sono scarti derivanti dai processi di valorizzazione a cui i rifiuti cartacei sono sottoposti prima del loro avvio a recupero.

In figura 1.6.9 sono stati localizzati gli impianti di recupero della carta, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi ad essi conferiti.

Figura 1.6.9 > Localizzazione impianti di recupero carta, 2012



## PLASTICA

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 111.491 t di plastica di cui 102.477 t dai gestori del servizio pubblico mentre 9.014 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore

L'analisi dei flussi per l'anno 2012 conferma una complessa filiera per il recupero della plastica, costituita da 47 impianti di trattamento, in corrispondenza dei quali il materiale è stato in pochi casi stoccato ma nella maggior parte dei casi ha subito una pre-trattamento, e da 144 impianti di recupero (di cui 109 fuori regione), dove il materiale è stato valorizzato e avviato all'industria del recupero.

Del totale raccolto:

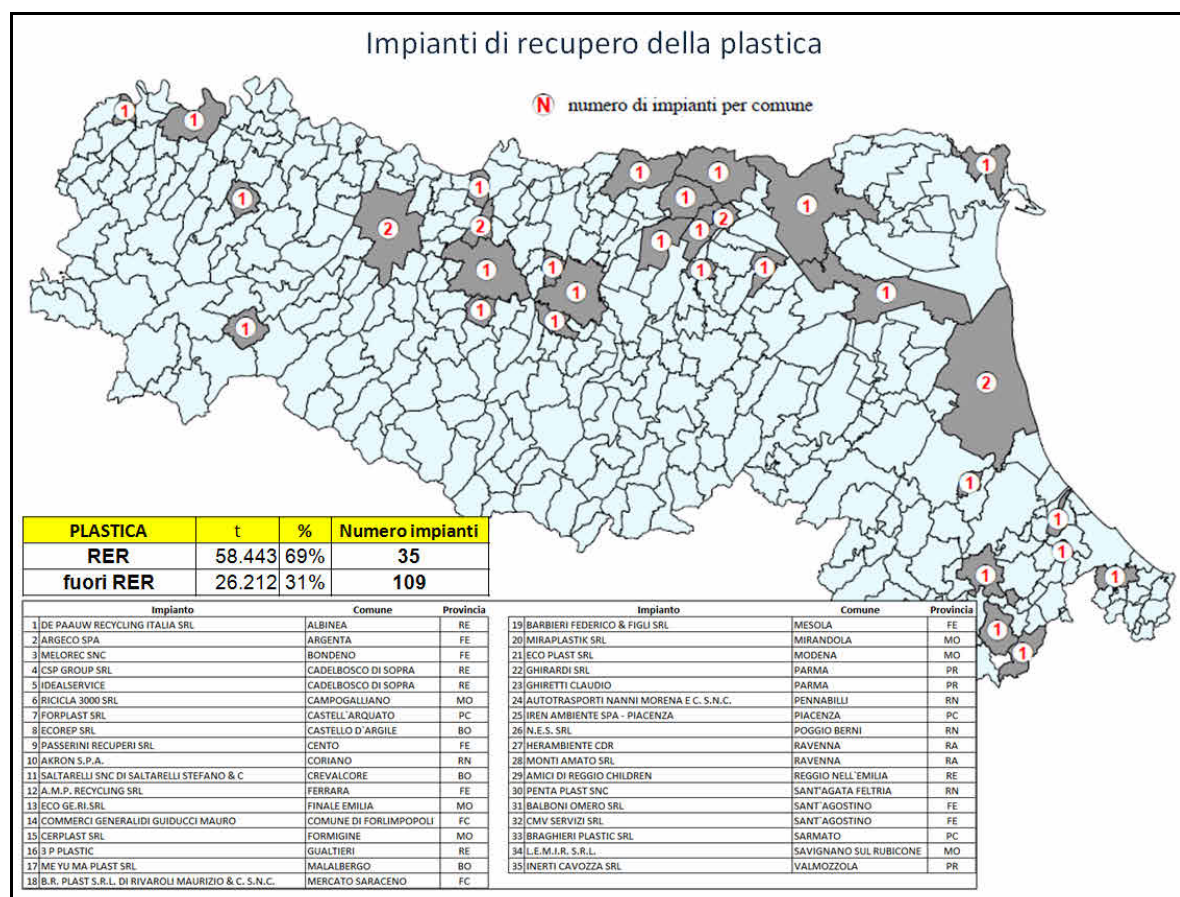
- Il 57% è stato preparato per il recupero in impianti regionali
- Il 23% è stato preparato per il recupero in impianti extra regionali
- Il 3% è stato preparato per il recupero in impianti esteri
- Il 17% sono scarti derivanti dai processi di valorizzazioni cui i rifiuti plastici sono sottoposti prima dell'avvio a recupero.



Si deve inoltre considerare che tali quote sono avviate a recupero di materia solo parzialmente dato che le frazioni di plastica non riciclabili sono trasformate in combustibili alternativi e recuperate come energia.

In figura 1.6.10 sono stati localizzati gli impianti di recupero della plastica, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi a essi conferiti.

Figura 1.6.10 > Localizzazione impianti di recupero plastica, 2012



## VETRO

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 151.350 t di vetro di cui 149.492 t dai gestori del servizio pubblico mentre 1.858 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore.

Per l'anno 2012 l'analisi dei flussi evidenzia che circa il 50% di quanto raccolto è stato avviato direttamente ai centri di valorizzazione da cui i rifiuti vetrosi, dopo la cernita e la selezione, vengono avviati alle vetrerie; il rimanente 50% transita da impianti di stoccaggio prima di essere avviato ai centri di valorizzazione.

L'analisi dei MUD degli impianti coinvolti nel flusso dei rifiuti vetrosi, dal primo impianto di destinazione fino all'impianto di recupero, ha evidenziato che nel 2012 tale tipologia di rifiuto ha avuto come destino finale 9 impianti di cui 7 fuori regione. Rispetto al totale raccolto:

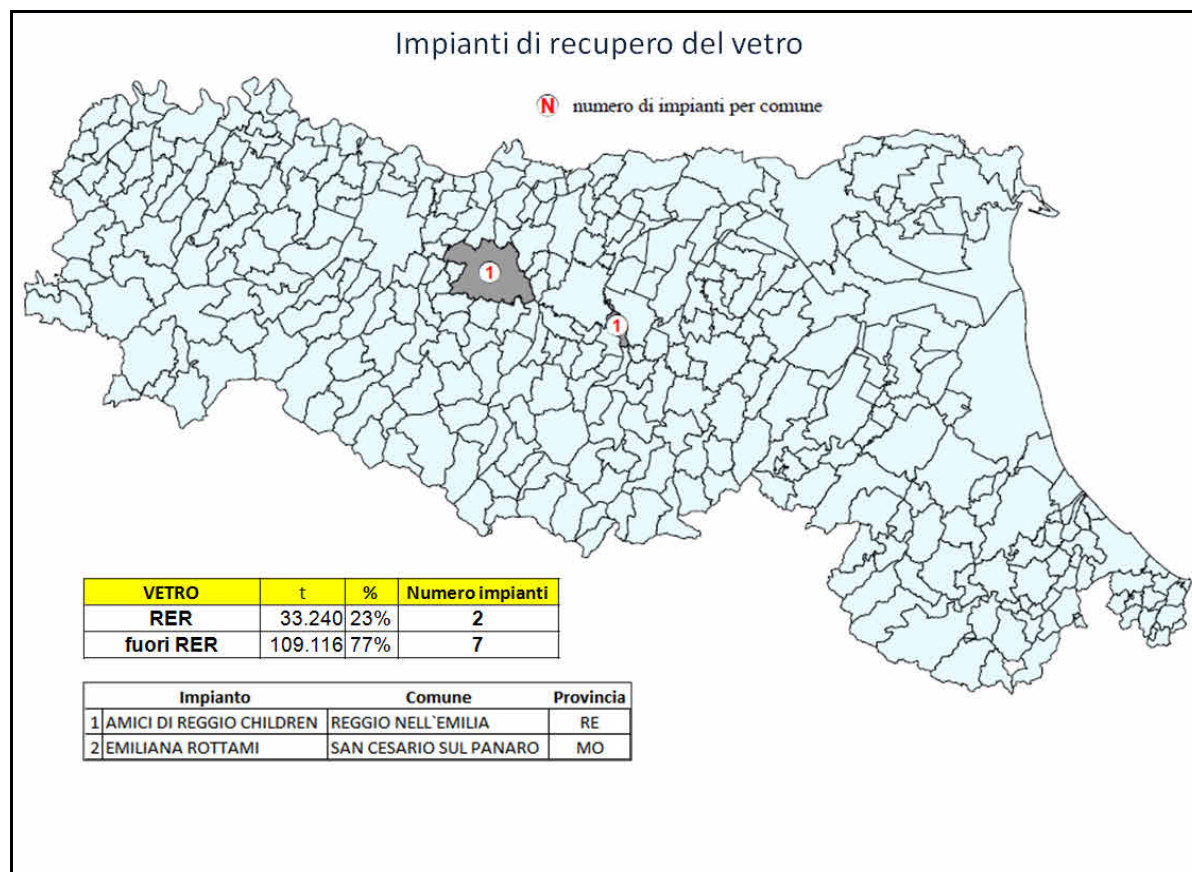
- il 22% è stato conferito a recuperatori regionali
- il 73% a recuperatori extra-regionali.



- Il 5% è costituito da scarti derivanti dai processi di valorizzazioni effettuati sui rifiuti vetrosi prima dell'avvio a recupero.

In figura 1.6.11 sono stati localizzati gli impianti di recupero del vetro, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi a essi conferiti.

Figura 1.6.11 > Localizzazione impianti di recupero vetro, 2012



## METALLI FERROSI E NON FERROSI

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 43.198 t di metalli ferrosi e non ferrosi di cui 25.720 t dai gestori del servizio pubblico mentre 17.478 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore (ai sensi dell'art 238 c. 10 del D.Lgs 152/2006).

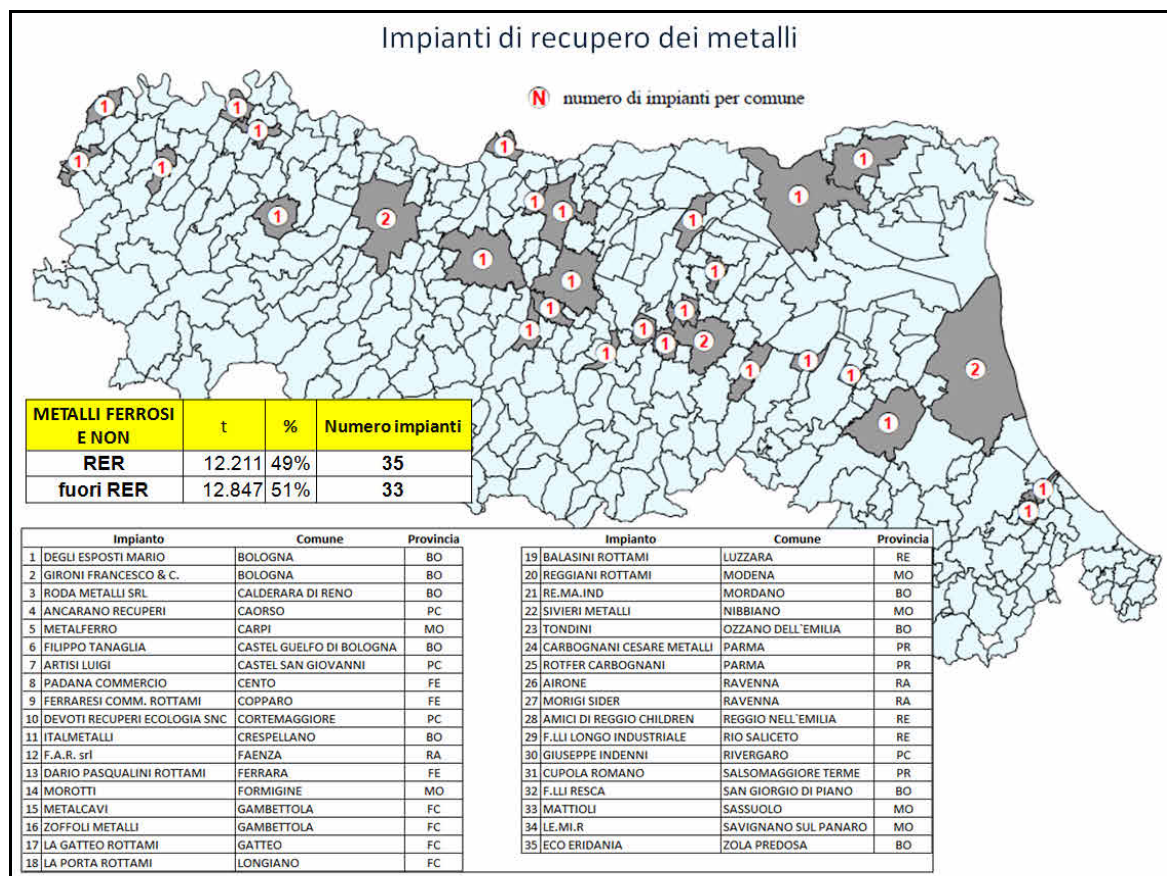
L'86% dei metalli ferrosi e non ferrosi è stato raccolto dai gestori del servizio pubblico e il restante 14%, è costituito da rifiuti che il produttore ha avviato direttamente a recupero.

L'analisi dei MUD degli impianti coinvolti nell'intero flusso dei rifiuti metallici, dal primo impianto di destinazione fino all'impianto di recupero, ha evidenziato che nel 2012 tale frazione ha avuto come destino finale 68 impianti, di cui 33 fuori regione. Del totale raccolto:

- Il 47% è stato conferito a recuperatori regionali
- Il 51% a recuperatori extra-regionali.
- Il 2% è costituito da scarti derivanti dai processi di valorizzazione effettuati sui rifiuti raccolti.

In figura 1.6.12 sono stati localizzati gli impianti di recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi ad essi conferiti.

Figura 1.6.12 > Localizzazione impianti di recupero metalli, 2012



## LEGNO

Nel 2012 sono state raccolte in maniera differenziata 124.862 t di legno di cui 97.709 t dai gestori del servizio pubblico mentre 27.153 t rappresentano rifiuti assimilati avviati direttamente a recupero dal produttore.

Per l'anno 2012 l'analisi dei flussi evidenzia che circa il 43% di quanto raccolto è stato avviato direttamente ai centri di valorizzazione mentre il rimanente 57% transita da impianti di stoccaggio prima di essere avviato ai centri di valorizzazione.

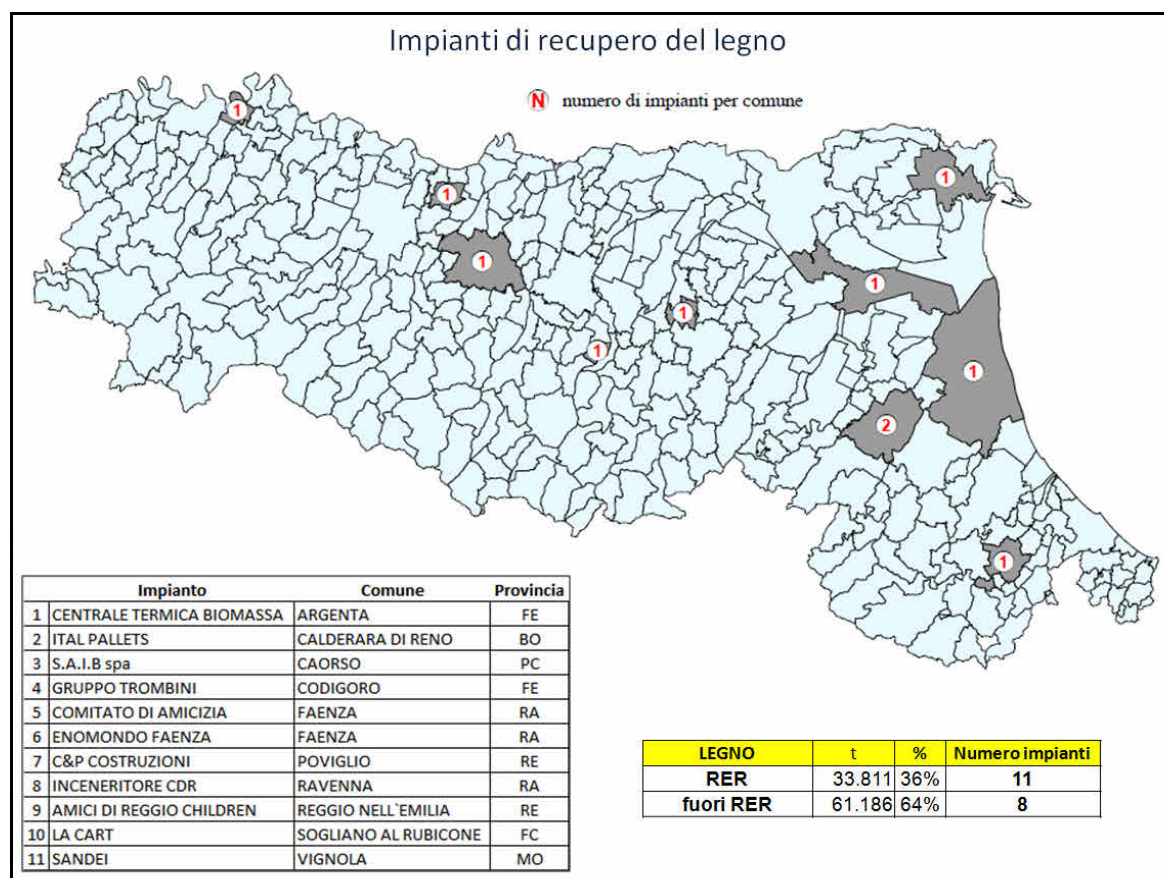
La raccolta del legno viene effettuata principalmente attraverso i centri di raccolta, soprattutto per i rifiuti di grosse dimensioni, a seguire gli "altri servizi di raccolta". Assolutamente marginale la quota che risulta raccolta assieme ad altre frazioni (multimateriale) e si riferisce ai rifiuti legnosi di piccole dimensioni.

L'analisi dei MUD degli impianti coinvolti nell'intero flusso dei rifiuti legnosi, dal primo impianto di destinazione fino all'impianto di recupero, ha evidenziato che nel 2012 i rifiuti legnosi provenienti dalle raccolte urbane della regione Emilia-Romagna hanno avuto come destino finale 19 impianti, di cui 8 fuori regione, e 2 impianti di recupero energetico. Del totale raccolto:

- Il 35% è stato conferito a recuperatori regionali
- Il 63% a recuperatori extra-regionali.
- Il 2% è costituito da scarti generati dai processi di valorizzazione cui i rifiuti sono sottoposti per essere resi idonei al recupero.

In figura 1.6.13 sono stati localizzati gli impianti di recupero del legno, in appendice è riportato l'elenco completo degli impianti comprensivi dei quantitativi ad essi conferiti.

Figura 1.6.13 > Localizzazione impianti di recupero legno, 2012



## 1.7. Sintesi della gestione complessiva dei rifiuti urbani differenziati e indifferenziati

La figura 1.7.1 riassume il trend delle modalità di gestione dei rifiuti urbani differenziati e indifferenziati a scala regionale a partire dal 2001.

Le variazioni complessive tra il 2001 e il 2013 delle principali modalità di gestione rispetto al totale di rifiuto prodotto, espresse in percentuale, sono:

- raccolta differenziata aumentata dal 25,3% nel 2001 al 56,2% nel 2013;
- quota di rifiuti inceneriti aumentata dal 16,4% nel 2001 al 23,2%<sup>2015</sup> nel 2013;
- quota di rifiuti avviati a bio-stabilizzazione diminuita dal 7,5% nel 2001 al 4,3% nel 2013;
- quota di rifiuti avviati in discarica diminuita dal 50,8% nel 2001 al 16,1% nel 2013.

La schematizzazione a livello regionale delle modalità di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e differenziati relative al 2013 è riportata in figura 1.7.2.

Rispetto al 2012 non vi sono state significative variazioni:

- la raccolta differenziata è cresciuta dal 53,9% al 56,2%;
- la quota di rifiuti inceneriti, compresa la quota di CDR, è passata dal 24,1% al 23,2%;
- la quota di rifiuti avviati in discarica è passata dal 17,4% al 16,1%;
- la quota di rifiuti avviati a bio-stabilizzazione anche per il 2013 si conferma al 4,3%.

<sup>2015</sup> Compresa la quota di CDR





Figura 1.7.1> Trend della produzione dei rifiuti urbani e delle modalità di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, 2001-2013

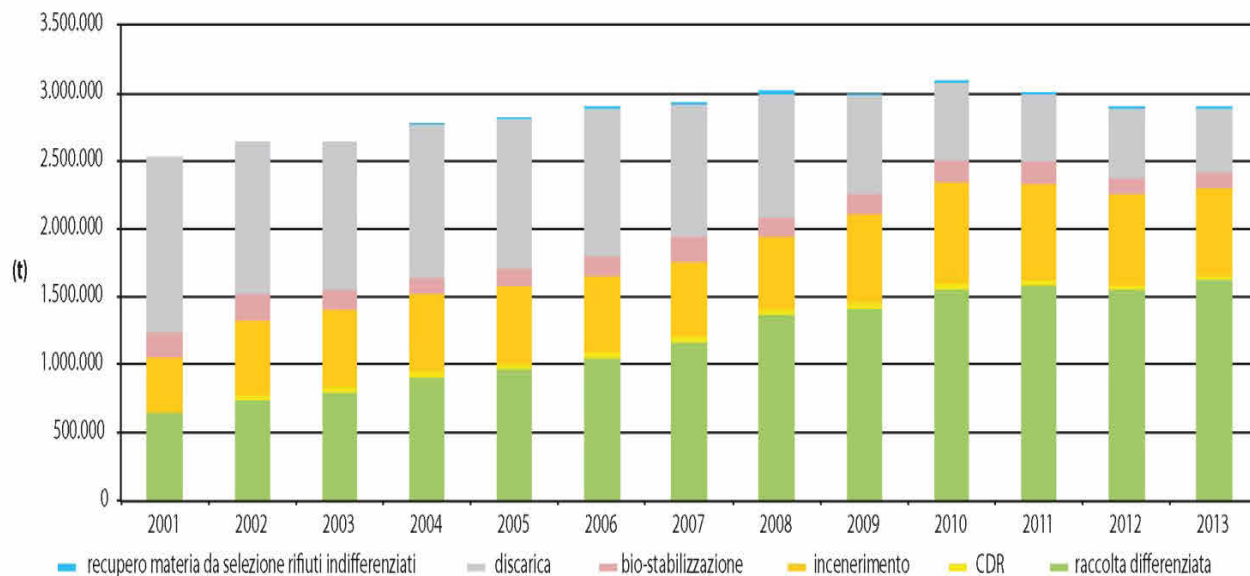
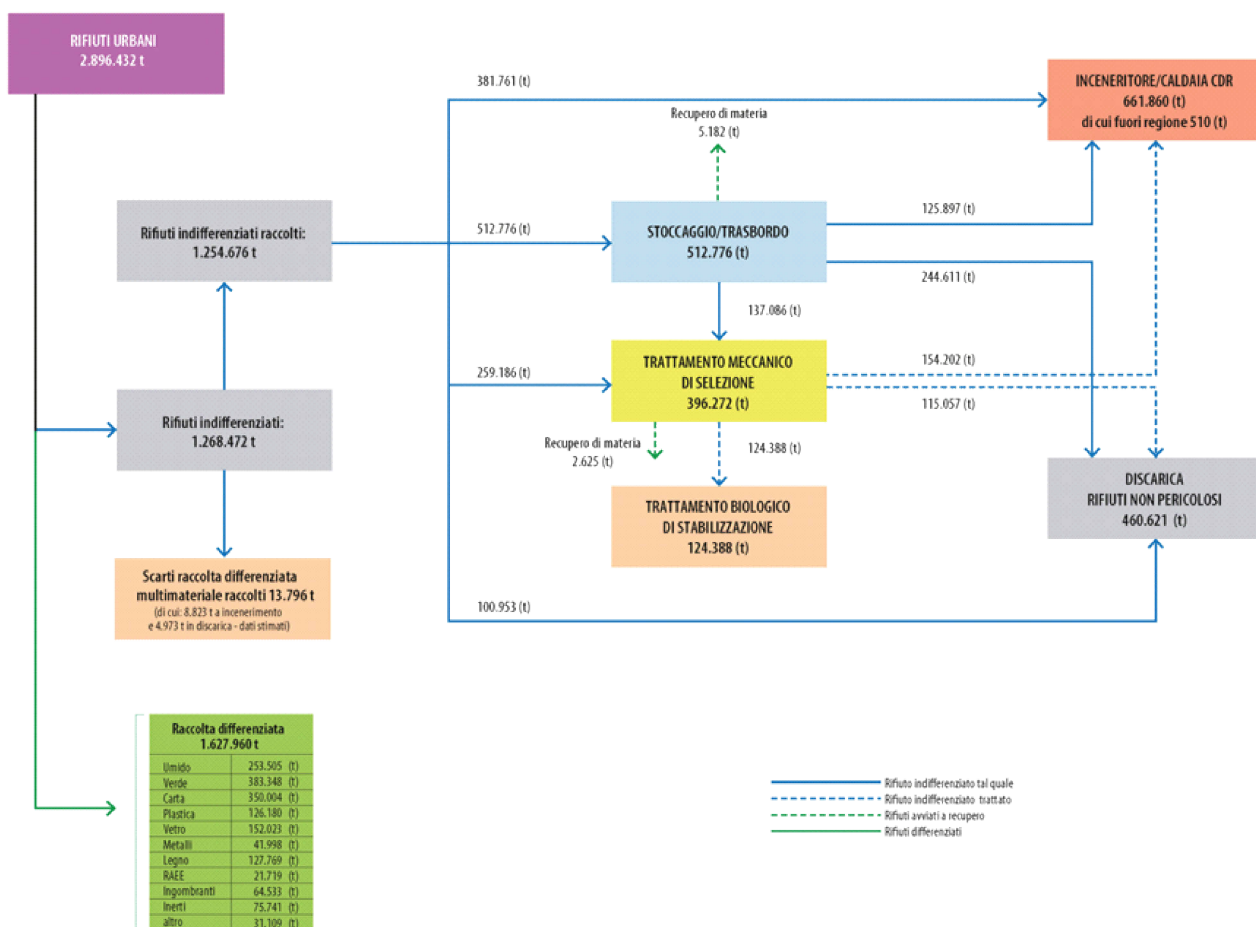


Figura 1.7.2> Modalità di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati a scala regionale, 2013





## **1.8. Costi del servizio di gestione integrata dei rifiuti**

### **1.8.1. I costi di gestione del servizio di gestione integrata dei rifiuti**

Si analizzano di seguito gli indicatori maggiormente rappresentativi dei costi sostenuti a consuntivo per l'anno 2013 per il complessivo servizio di gestione dei rifiuti urbani sul territorio regionale. Le valutazioni conseguenti hanno lo scopo di evidenziare gli elementi conoscitivi basilari per la programmazione e la verifica degli obiettivi di pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti urbani.

L'introduzione della Tares (stabilita dall'art. 14, comma 13, del D.L. 201/2011, convertito in legge, con modificazioni, dalla L. 214/2011) ha comportato diverse rilevanti conseguenze per il servizio di gestione dei rifiuti e per la sua organizzazione e finanziamento da parte dei Comuni.

Nello specifico:

- per i Comuni che in precedenza applicavano la TIA, la Tares ha significato il rientro nel bilancio comunale delle entrate e delle uscite relative al servizio rifiuti, col conseguente rischio di insolvenza in capo al Comune;
- il Piano Economico Finanziario approvato dall'Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e i Rifiuti (Atersir) non comprende più i Costi di Accertamento, Riscossione e Contenzioso (voce CARC ex D.P.R. 158/1999) nonché il sistema di riconoscimento di riduzioni e scontistica ora in capo ai singoli regolamenti comunali. Tali voci devono comunque essere tenute in considerazione ai fini della determinazione dell'articolazione tariffaria da parte del Comune;
- per i Comuni che ancora applicavano la Tarsu, le modifiche più rilevanti riguardano l'obbligo di integrale copertura del costo del servizio attraverso il gettito Tares e l'adozione del cd. Metodo Normalizzato ai sensi del D.P.R. 158/1999 come strumento per la determinazione della tariffa di riferimento;
- per le utenze non domestiche, la conseguenza più rilevante della sostituzione della Tia con la Tares è consistita nell'impossibilità di compensare l'IVA (precedentemente presente nelle bollette della TIA inviate dal gestore alle singole utenze non domestiche). L'IVA in regime di Tares è diventata infatti per il Comune un aggravio sul costo del servizio fatturato dal gestore.

Per questi motivi il passaggio a Tares ha prodotto un rilevante aumento del carico tariffario.

#### Struttura del campione esaminato

I dati economici di seguito analizzati sono frutto delle nuove linee guida per la rendicontazione tecnica ed economica del Servizio di Gestione Rifiuti Urbani e Assimilati introdotte dall'anno 2013 ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n.754 del 2012.

Questa nuova modalità di raccolta dati permette una maggiore omogeneità delle informazioni provenienti dalla pluralità di Comuni e soggetti Gestori coinvolti nel S.G.R.U. all'interno del perimetro regionale. I dati economici richiesti, di estremo dettaglio, prevedono una ripartizione dei costi consuntivi sostenuti dal gestore nell'anno di rendicontazione per singolo Comune e suddivisi nelle singole voci previste dal D.P.R. 158/1999, per singoli centri di costo, e considerando le voci di costo da bilancio civilistico. La Deliberazione citata è alla sua prima annualità di applicazione e, data la sua complessità, al momento di redigere il presente documento si è considerato un campione di Comuni rappresentativi per completezza dei dati.

Sono quindi stati complessivamente analizzati i costi di 276 Comuni sui 348 presenti in regione Emilia-Romagna. Tale campione rappresenta una popolazione complessiva di 4.012.316 abitanti,





pari circa al 90% dei residenti totali in regione (vd. tabella 1.8.1). La suddivisione geografica del campione evidenzia la presenza di quattro Province completamente rappresentate, quattro Province con percentuali di rappresentazione della popolazione comprese tra il 95% e l'86% e una Provincia rappresentata al 38% della popolazione residente.

Si auspica che le difficoltà riscontrate dai gestori e dai Comuni in questa prima annualità di rendicontazione ai sensi della D.G.R. 754/2012 possano essere superate dai gestori e dai Comuni già nella creazione della rendicontazione dell'annualità 2014.

I dati tecnici inerenti la produzione di rifiuti e gli abitanti sono stati integrati da dati provenienti dal sistema ORSo, da banche dati ISTAT e dal Rapporto Rifiuti Urbani dell'ISPRA.

**Tabella 1.8.1 > Consistenza del campione esaminato - consuntivi 2013**

| Provincia                 | Totale regionale |                  | Consistenza campione |            |                                   |            |
|---------------------------|------------------|------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|------------|
|                           | N° Comuni        | Popolazione      | Comuni analizzati    |            | Popolazione dei comuni analizzati |            |
|                           | N°               |                  | N°                   | %          | N°                                | %          |
| Piacenza                  | 48               | 288.981          | 48                   | 100%       | 288.981                           | 100%       |
| Parma                     | 47               | 444.285          | 31                   | 66%        | 382.913                           | 86%        |
| Reggio Emilia             | 45               | 534.845          | 37                   | 82%        | 462.612                           | 86%        |
| Modena                    | 47               | 702.948          | 47                   | 100%       | 702.948                           | 100%       |
| Bologna                   | 60               | 1.001.451        | 44                   | 73%        | 933.735                           | 93%        |
| Ferrara                   | 26               | 355.334          | 1                    | 4%         | 133.384                           | 38%        |
| Ravenna                   | 18               | 393.651          | 18                   | 100%       | 393.651                           | 100%       |
| Forlì Cesena              | 30               | 396.907          | 30                   | 100%       | 396.907                           | 100%       |
| Rimini                    | 27               | 335.033          | 20                   | 74%        | 317.185                           | 95%        |
| <b>Totale complessivo</b> | <b>348</b>       | <b>4.453.435</b> | <b>276</b>           | <b>79%</b> | <b>4.012.316</b>                  | <b>90%</b> |

Fonte: Elaborazioni ATERSIR - Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti, sui dati forniti da Comuni e Gestori ai sensi della D.G.R. 754/2012 e su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo

### 1.8.2. I costi del servizio e il gettito tariffario – procedura di calcolo

Il costo del servizio di gestione integrata dei rifiuti è stato acquisito sia per i Comuni a tariffa che per quelli a tariffa utilizzando l'articolazione prevista dal Metodo normalizzato ex D.P.R. 158/1999 che definisce la procedura di calcolo della TIA. Si ricorda a tal proposito che la quantificazione del gettito tariffario complessivo deve coprire integralmente, per i Comuni a tariffa, i costi di gestione e di investimento del servizio, tenendo conto degli obiettivi di efficienza produttiva e di qualità del servizio fornito nonché del tasso d'inflazione programmato.

Il Metodo Normalizzato previsto dal D.P.R. 158/1999 si basa dunque sulla seguente formula:

$$T_n = (CG + CC)_{n-1} (1 - IP_n - X_n) + CK_n$$

dove:

$T_n$ : gettito della tariffa nell'anno di riferimento

$CG_{n-1}$  = costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti solidi urbani e assimilati dell'anno precedente a quello di applicazione della tariffa

$CC_{n-1}$  = costi comuni imputabili alle attività relative ai rifiuti urbani dell'anno precedente a quello di applicazione della tariffa

$IP_n$  = inflazione programmata per l'anno di riferimento di applicazione della tariffa

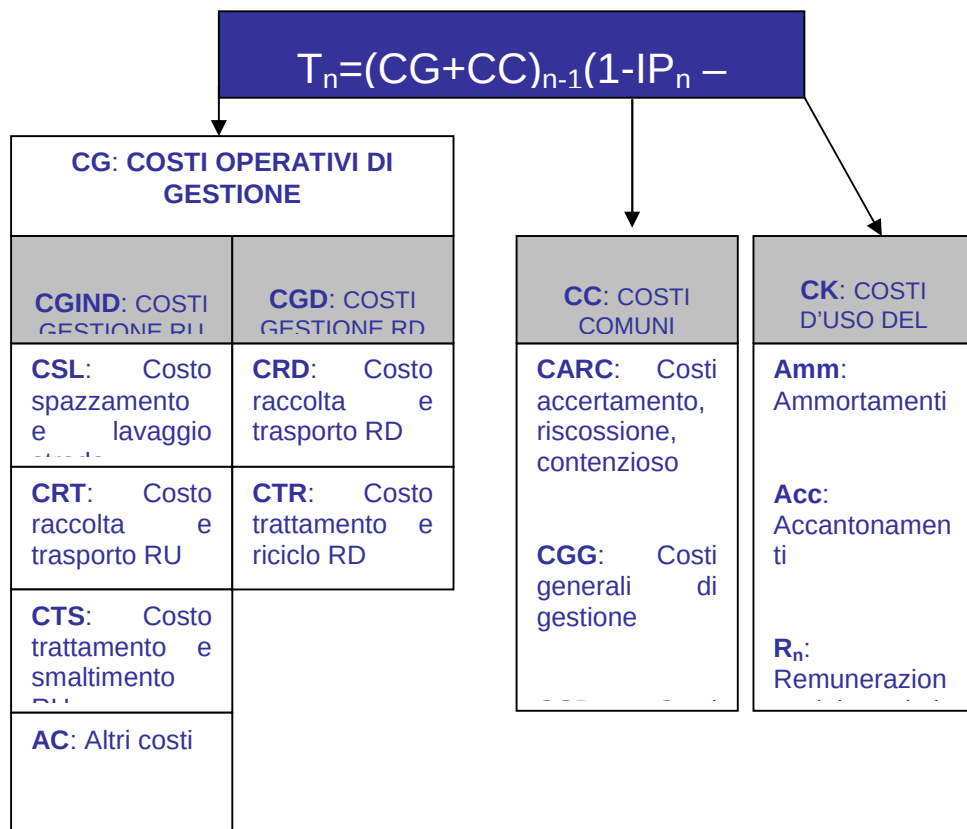
$X_n$  = recupero di produttività previsto per l'anno di riferimento di applicazione della tariffa

$CK_n$  = costi d'uso del capitale previsti nell'anno di riferimento di applicazione della tariffa

La quantificazione dei costi del servizio articolati per singola voce prevista e del relativo gettito tariffario è riportata schematicamente in Figura 1.8.1. Tale schema rappresenta la composizione

dei costi di gestione, dei costi comuni e dei costi di capitale che devono essere coperti con la tariffa. In sintesi, si osserva come i costi di gestione dipendano sia dai costi della raccolta dei RSU indifferenziati sia dal servizio di raccolta differenziata, mentre i costi comuni si compongono dei costi amministrativi, di accertamento e riscossione, dei costi generali di gestione e dei costi comuni diversi.

Figura 1.8.1 > Costo del servizio e gettito tariffario



Fonte dati: Elaborazioni Osservatorio regionale servizi idrici e di gestione dei rifiuti urbani

È necessario tenere conto nella lettura delle informazioni di seguito riportate che la previsione di copertura integrale dei costi del servizio con il gettito tariffario è prevista solo nei Comuni a tariffa mentre non era obbligatoria nei Comuni in cui il sistema di riscossione era la TARSU. In queste realtà il tasso di copertura dei costi, definito come il rapporto tra i costi e i ricavi del servizio, può essere minore del 100%.

### 1.8.3. I costi totali del servizio

L'introduzione per l'anno 2013 di un nuovo tributo, la TARES, per la copertura del servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei servizi indivisibili ha comportato la ricaduta su tutti i Comuni degli oneri di accertamento, riscossione e recupero, condotti in autonomia o tramite affidamento a terzi (gestori del servizio o convenzioni CONSIP).

La raccolta di informazioni sui costi per la quota CARC (costi amministrativi per accertamento, riscossione e contenzioso) è risultata non praticabile per la difficoltà di reperimento e verifica di costi non soggetti a regolazione regionale; si è quindi optato per la rappresentazione dei costi di gestione al netto della componente CARC, con la conseguente drastica riduzione del parametro CC – Costi Comuni rispetto all'annualità precedente.



Ciò premesso, si riportano nelle seguenti tabelle 1.8.2 e 1.8.3 i valori dei costi complessivi del servizio al netto del CARC sui Comuni del campione, ammontanti a circa 613 milioni di €, rapportati su base provinciale sia al costo unitario per abitante che al costo unitario per tonnellata di rifiuto. Si evidenziano inoltre gli scostamenti provinciali di tali valori rispetto alla media regionale, generalmente inferiori per il costo medio unitario a tonnellata di rifiuto rispetto a una variabilità più marcata del costo unitario procapite medio provinciale.

**Tabella 1.8.2 > Costo totale del servizio (senza CARC) e costo unitario medio pro capite su base provinciale**

| Provincia               | Costi totali 2013<br>(senza CARC) | Popolazione<br>del campione | Costo medio<br>provinciale pro-capite<br>(€/ab) | Scostamento %<br>(costo medio provinciale/<br>costo medio regionale) |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Piacenza                | € 43.763.003                      | 288.981                     | 151                                             | -1%                                                                  |
| Parma                   | € 60.698.518                      | 382.913                     | 159                                             | 4%                                                                   |
| Reggio Emilia           | € 60.764.848                      | 462.612                     | 131                                             | -14%                                                                 |
| Modena                  | € 99.320.051                      | 702.948                     | 141                                             | -8%                                                                  |
| Bologna                 | € 132.822.111                     | 933.735                     | 142                                             | -7%                                                                  |
| Ferrara                 | € 25.078.364                      | 133.384                     | 188                                             | 23%                                                                  |
| Ravenna                 | € 63.616.062                      | 393.651                     | 162                                             | 6%                                                                   |
| Forlì Cesena            | € 59.846.631                      | 396.907                     | 151                                             | -1%                                                                  |
| Rimini                  | € 67.130.363                      | 317.185                     | 212                                             | 39%                                                                  |
| <b>Totale regionale</b> | <b>€ 613.039.951</b>              | <b>4.012.316</b>            | <b>153</b>                                      |                                                                      |

Fonte: Elaborazioni ATERSIR - Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti, sui dati forniti da Comuni e Gestori ai sensi della D.G.R. 754/2012 e su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo

**Tabella 1.8.3 > Costo totale del servizio (senza CARC) e costo medio unitario per tonnellata di rifiuto prodotto su base provinciale**

| Provincia      | Costi totali 2013<br>(senza CARC) | Rifiuti totali prodotti (t) | Costo medio<br>provinciale per rifiuto<br>prodotto (€/t) | Scostamento %<br>(costo medio provinciale/<br>costo medio regionale) |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Piacenza       | € 43.763.003                      | 183.046                     | 239                                                      | 2%                                                                   |
| Parma          | € 60.698.518                      | 214.590                     | 283                                                      | 21%                                                                  |
| Reggio Emilia  | € 60.764.848                      | 332.290                     | 183                                                      | -22%                                                                 |
| Modena         | € 99.320.051                      | 443.447                     | 224                                                      | -4%                                                                  |
| Bologna        | € 132.822.111                     | 514.137                     | 258                                                      | 10%                                                                  |
| Ferrara        | € 25.078.364                      | 94.320                      | 266                                                      | 14%                                                                  |
| Ravenna        | € 63.616.062                      | 298.512                     | 213                                                      | -9%                                                                  |
| Forlì Cesena   | € 59.846.631                      | 287.874                     | 208                                                      | -11%                                                                 |
| Rimini         | € 67.130.363                      | 250.403                     | 268                                                      | 15%                                                                  |
| <b>Regione</b> | <b>€ 613.039.951</b>              | <b>2.618.620</b>            | <b>234</b>                                               |                                                                      |

Fonte: Elaborazioni ATERSIR - Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti, sui dati forniti da Comuni e Gestori ai sensi della D.G.R. 754/2012, su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo e da ISPRA (Rapporto Rifiuti Urbani - Dati di sintesi - edizione 2014)

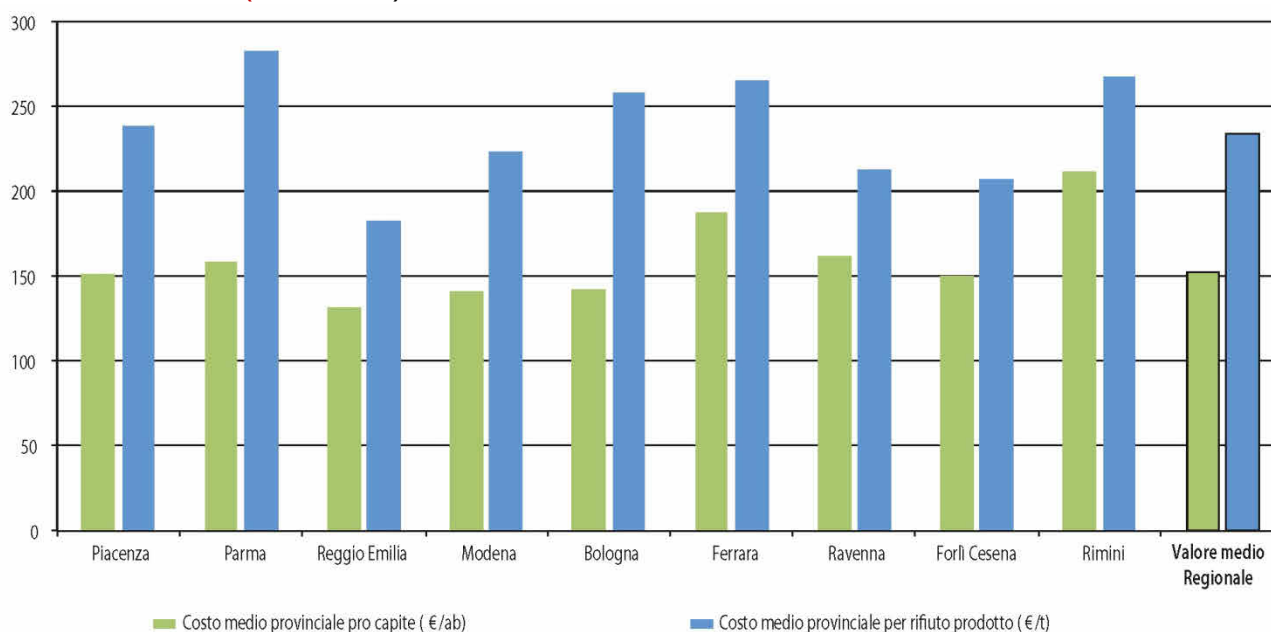
Il maggiore scostamento del costo unitario pro capite si registra in particolare nella Provincia di Rimini, caratterizzata dalla produzione di rifiuti legata al turismo che comporta un innalzamento dell'indicatore che tiene conto della sola popolazione residente.

Il grafico di figura 1.8.2 esplicita la variazione provinciale e il confronto con il dato medio



regionale degli indicatori di costo unitari, pro capite e a tonnellata di rifiuto.

**Figura 1.8.2 > Costi medi provinciali di gestione del servizio: costo per abitante e costo per tonnellata di rifiuti (anno 2013)**



Si confrontano inoltre i costi medi regionali risultanti dal campione con i valori nazionali e dell'Italia settentrionale desunti dal Rapporto Rifiuti Urbani – Dati di sintesi – edizione 2014 dell'ISPRA, da cui emergono una sostanziale corrispondenza dei costi medi su base regionale (tenendo conto della diversa rappresentatività del campione e della presenza della quota CARC nei dati ISPRA dedotti dalle dichiarazioni MUD), un valore del costo medio pro capite in linea con il dato nazionale e del nord Italia, e un costo medio a tonnellata molto inferiore rispetto ai corrispondenti valori del dato nazionale e del nord Italia (vd. tabella 1.8.4).

**Tabella 1.8.4 > Confronto con i risultati nazionali (Fonte:ISPRA – Rapporto Rifiuti Urbani, 2014)**

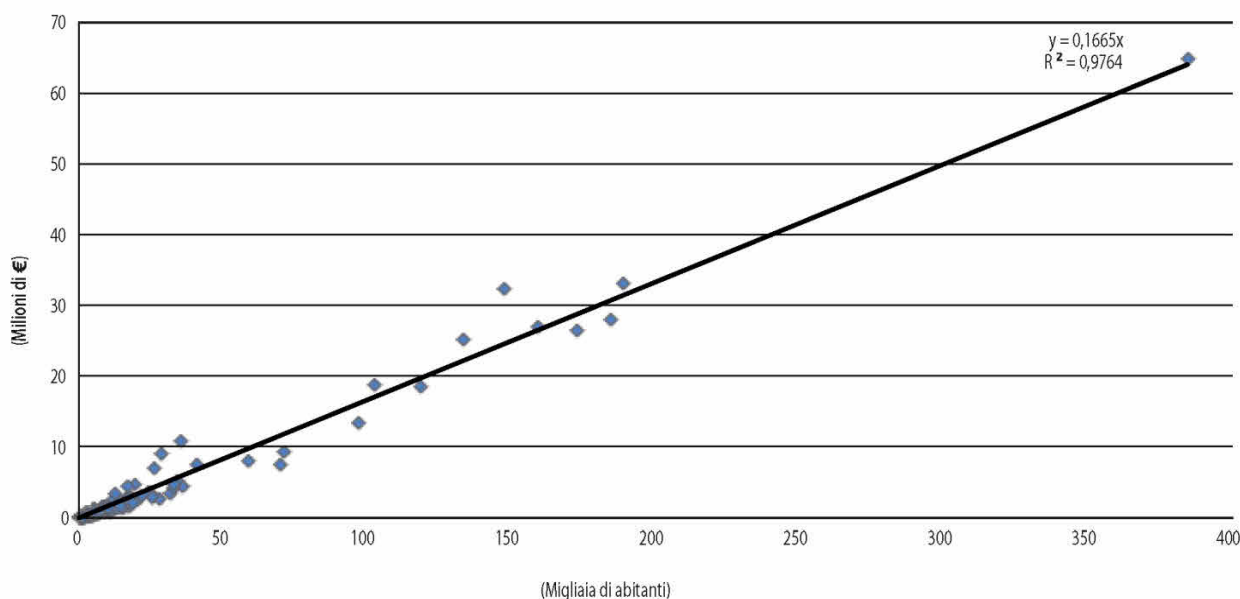
| Fonte                  | Anno di riferimento | N° comuni campione | "Rappresentatività campione (% abitanti)" | Costo medio/abitante | Costo medio/tonnellata rifiuto |
|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Elaborazione Atersir   | 2013                | 276                | 91%                                       | 153                  | 234                            |
| ISPRA (Emilia Romagna) | 2013                | 248                | 67%                                       | 159                  | 253                            |
| ISPRA (Nord)           | 2013                | 3.721              | 86%                                       | 145                  | 296                            |
| ISPRA (Italia)         | 2013                | 5.585              | 68%                                       | 153                  | 315                            |

Fonte: Elaborazioni ATERSIR - Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti, sui dati forniti da Comuni e Gestori ai sensi della D.G.R. 754/2012 e su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSo

Analizzando la distribuzione del costo totale del servizio (senza CARC) in funzione della popolazione del campione, si evidenzia un'ottima correlazione tra costo del servizio e numero di abitanti serviti, testimoniata da una regressione lineare con coefficiente di correlazione pari a  $R^2 = 0,9764$  (circa il 97,7% della variabilità dei costi è spiegato dalla variazione del numero di abitanti), vd. figura 1.8.3.

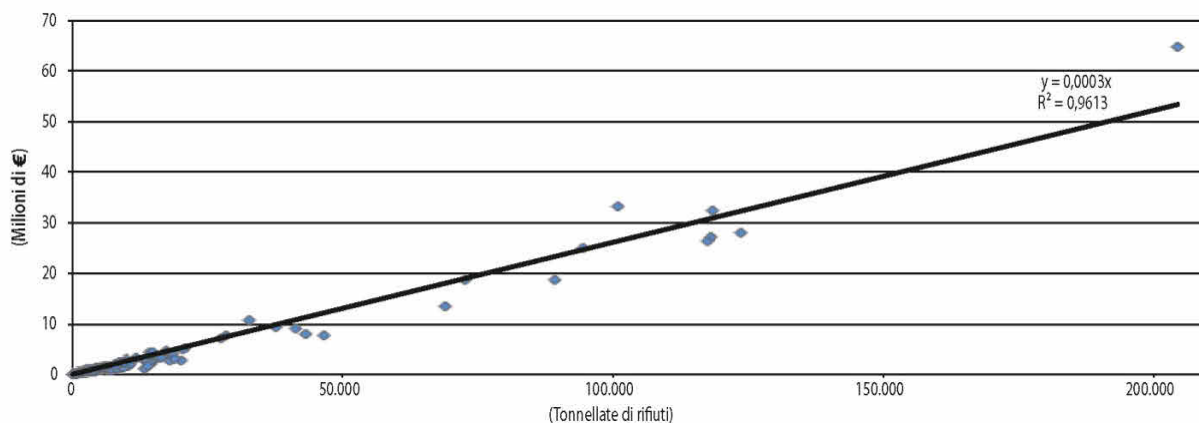


Figura 1.8.3 > Distribuzione costo totale del servizio in funzione del numero degli abitanti dei Comuni del campione



Analogo discorso vale per la distribuzione del costo totale del servizio (senza CARC) in funzione della quantità di rifiuti totali prodotti nel campione di Comuni analizzato. In questo caso circa il 96,1% della variabilità dei costi è spiegata dalla variazione della quantità di rifiuti prodotti (coefficiente di correlazione della regressione lineare pari a  $R^2 = 0,9613$ ), vd. figura 1.8.4.

Figura 1.8.4 > Distribuzione costo totale del servizio in funzione della produzione di rifiuti nei Comuni campione.



#### La composizione dei costi del servizio suddivisi nelle voci del D.P.R. 158/1999

I costi del servizio sono stati raccolti ed elaborati secondo la suddivisione prevista dal metodo normalizzato introdotto dal D.P.R. 158/1999. Nelle seguenti figure 1.8.5, 1.8.6 e 1.8.7 sono rappresentati i costi del servizio in milioni di Euro per ciascuna voce di costo e la loro ripartizione percentuale rispetto ai costi complessivi; occorre sottolineare che il valore dei Costi Comuni, influenzato dalla mancanza della quota CARC, è l'unico parametro significativamente diverso rispetto alla distribuzione dei costi dell'anno precedente, altrimenti stazionaria.

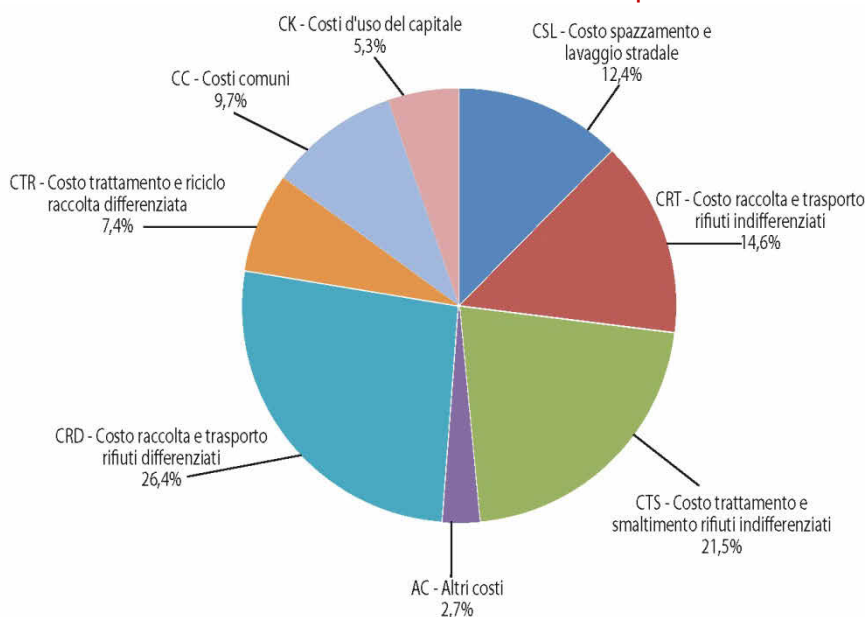




Figura 1.8.5 > Costo totale del servizio (senza CARC) e articolazione in base al D.P.R. 158/1999 (anno 2013)

|                                       |                                                               | milioni di € |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| CGIND:<br>Costi operativi gestione RI | CSL - Costo spazzamento e lavaggio stradale                   | 75,93        |
|                                       | CRT - Costo raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati      | 89,46        |
|                                       | CTS - Costo trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati | 131,82       |
|                                       | AC - Altri costi                                              | 16,65        |
| CGD:<br>Costi operativi gestione RI   | CRD - Costo raccolta e trasporto rifiuti differenziati        | 161,88       |
|                                       | CTR - Costo trattamento e riciclo raccolta differenziata      | 45,45        |
| CC: Costi comuni                      | CC - Costi comuni                                             | 59,46        |
| CK: Costi d'uso del capitale          | CK - Costi d'uso del capitale                                 | 32,4         |
| TOTALE                                |                                                               | 613,04       |

Figura 1.8.6 > Articolazione dei costi del servizio in base alle voci previste dal D.P.R. 158/1999



La distribuzione risultante vede circa la metà dei costi imputabili alla gestione dei rifiuti indifferenziati, un terzo dei costi afferenti alla gestione dei rifiuti differenziati e il restante 15% imputabile a costi comuni e costi d'uso del capitale.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti indifferenziati, la quota maggiore è dovuta ai costi di trattamento e smaltimento che incidono per il 22% sui costi complessivi, mentre le quote per raccolta e trasporto rifiuti e per spazzamento e lavaggio stradale incidono rispettivamente per il 15% e il 12% dei costi complessivi. Nella quota di costi afferenti alla gestione dei rifiuti differenziati, la maggior parte, il 26% del totale, è dovuta invece ai costi per la raccolta e il trasporto e il 7% al trattamento e riciclo.

La rendicontazione dei costi di gestione dei servizi ottenuta con la metodologia introdotta ai sensi della D.G.R. 754/2012 consente di mettere in evidenza e confrontare indicatori di dettaglio inerenti ai costi per la gestione dei rifiuti indifferenziati (componente CGIND di figura 1.8.7) rispetto ai costi per la gestione dei rifiuti differenziati (componente CGD di figura 1.8.7), parametrati rispetto alle corrispondenti quantità di rifiuti prodotti, indifferenziati e differenziati.

In particolare si nota, come evidenziato in figura 1.8.8, che i valori medi su scala provinciale del costo operativo diretto di gestione dei rifiuti indifferenziati, al netto dei costi di spazzamento e lavaggio stradale, per tonnellata di rifiuto prodotto (CGIND/tonnellate di rifiuti indifferenziati) hanno un valore costantemente più elevato rispetto al costo unitario per la gestione del rifiuto



differenziato (CGD/tonnellate di rifiuti differenziati): a scala del campione regionale investigato risulta infatti un costo medio unitario di € 211 per tonnellata di rifiuto indifferenziato gestito, a fronte di un costo medio di € 140 per tonnellata di rifiuto differenziato gestito.

Figura 1.8.7 > Articolazione dei costi del servizio per componenti aggregate

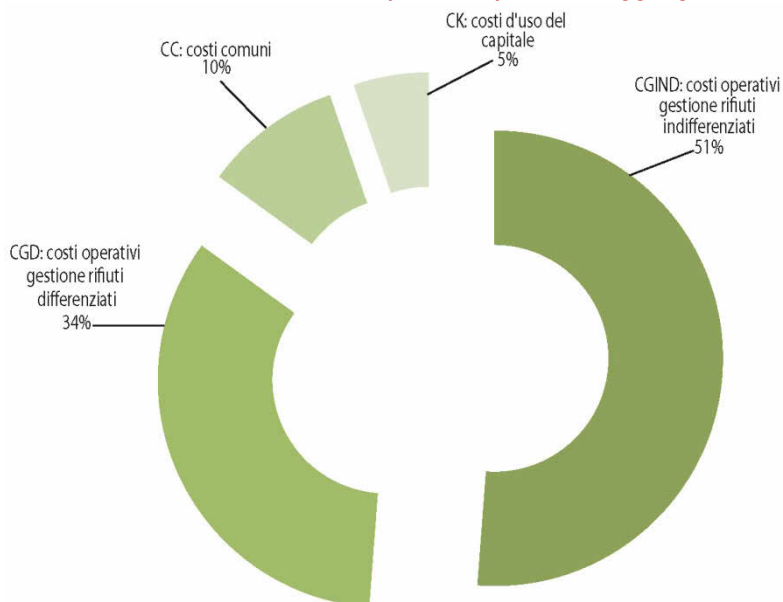
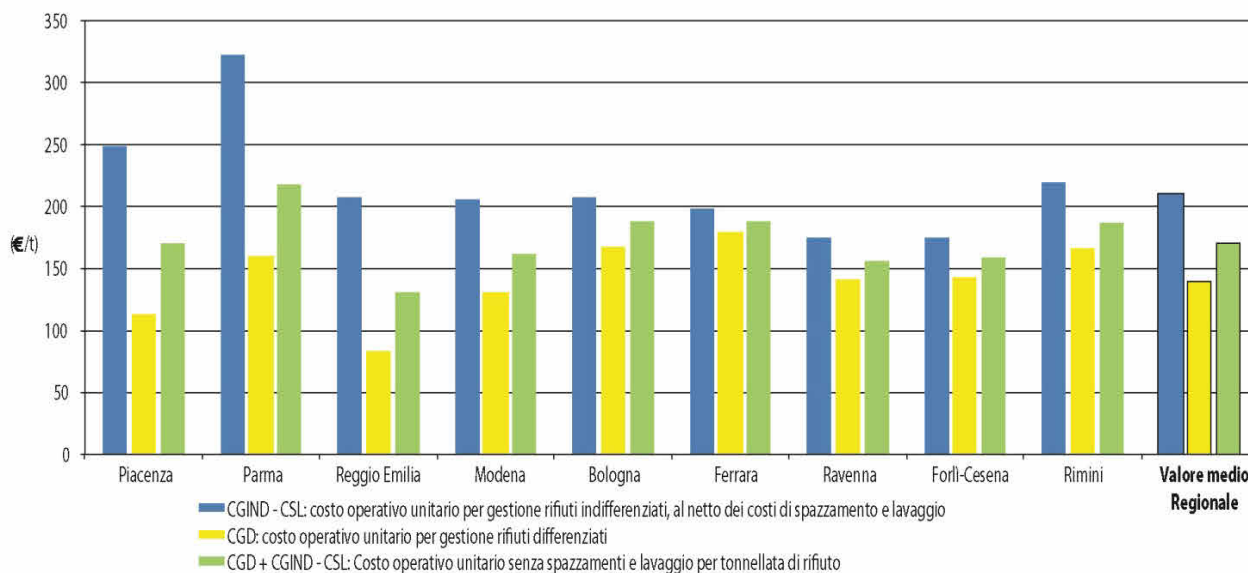


Figura 1.8.8 > Costi operativi unitari per tonnellata di rifiuto trattato – media provinciale (€/t rifiuto gestito)



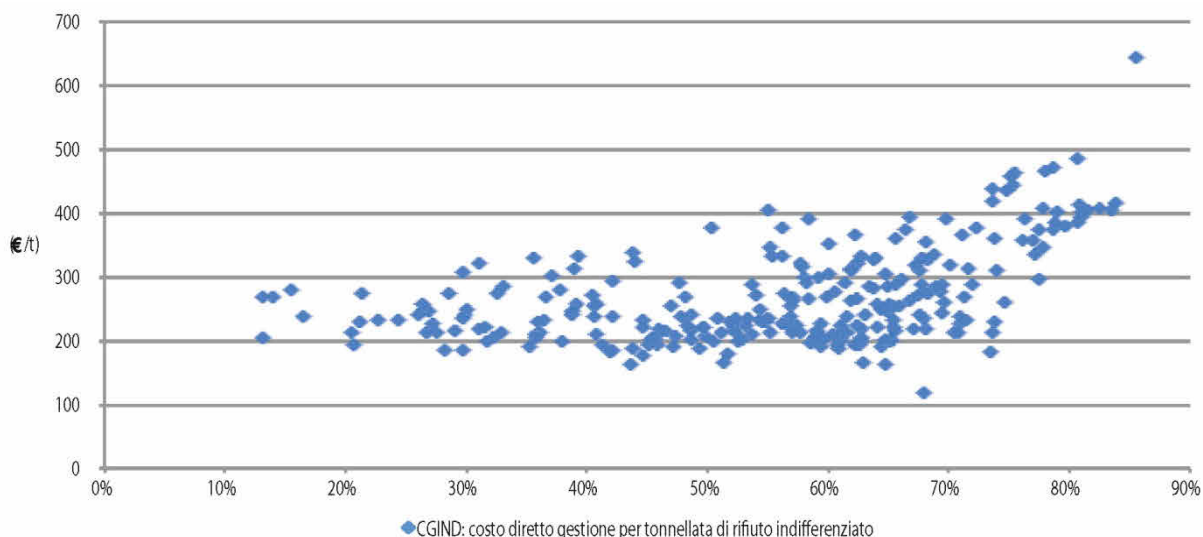
Si è quindi completata l'analisi evidenziando il totale dei costi operativi di gestione sul totale dei rifiuti prodotti (CGIND+CGD/tonn RU totali), che equivale al valore medio ponderato dei due precedenti dati descritti. Si evidenzia come la maggiore o minore vicinanza di tale costo unitario complessivo al costo unitario del solo indifferenziato o della sola differenziata sia funzione della maggiore o minore percentuale di Raccolta Differenziata raggiunta a scala provinciale.

I costi operativi unitari per tonnellata di rifiuto indifferenziato prodotto presentano un andamento che può essere correlato con la percentuale di raccolta differenziata raggiunta nei Comuni oggetto del campione.



Nel dettaglio di figura 1.8.9 si nota come la variabilità del costo operativo diretto per i rifiuti indifferenziati sia parzialmente spiegata dalla variazione della percentuale di Raccolta Differenziata (% RD) secondo un andamento non lineare: per percentuali di RD comprese tra il 30% e il 60% il costo unitario è costante, mentre al di fuori di questo range (per valori di RD inferiori al 30% e oltre il 60%) il costo unitario per tonnellata di rifiuto cresce al crescere della percentuale di RD.

**Figura 1.8.9 > Correlazione tra costi operativi di gestione dei rifiuti indifferenziati e % Raccolta Differenziata**



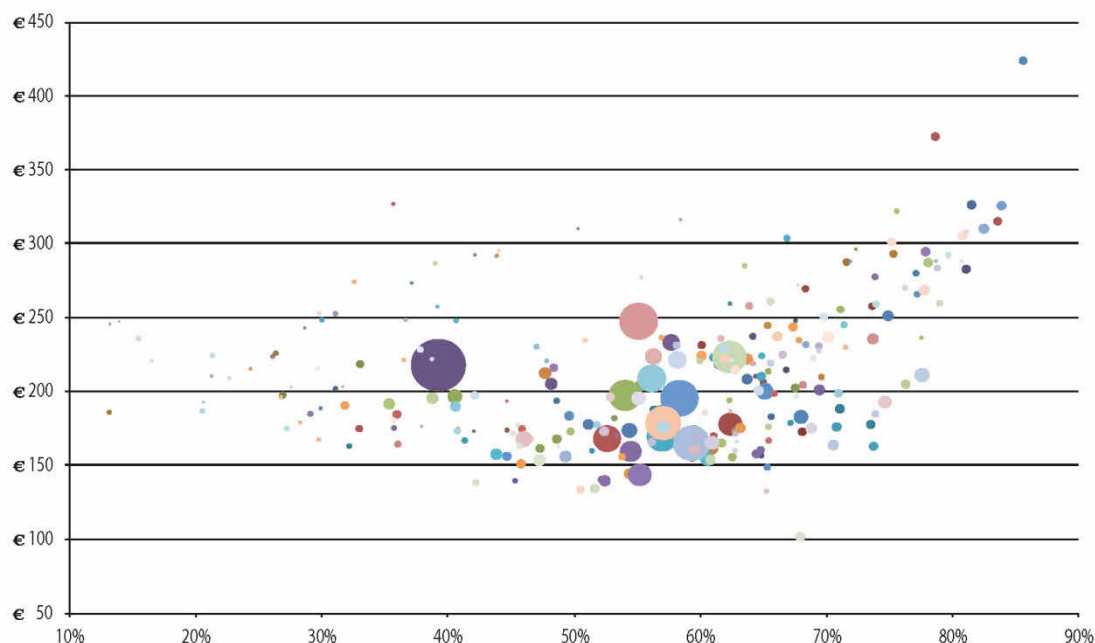
L'andamento dei costi unitari nella porzione di curva oltre il 60% di RD può essere presumibilmente funzione del peso maggiore che assumono i costi fissi di gestione dell'indifferenziato in confronto ai risparmi conseguibili con i minori smaltimenti. Non sono invece evidenziabili correlazioni con il costo operativo unitario per la gestione dei rifiuti differenziati, che appare indipendente dal valore percentuale della raccolta differenziata.

Nella seguente figura 1.8.10 è riportata la distribuzione del costo unitario limitato alle fasi operative di gestione dei rifiuti indifferenziati, ovvero raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento per tonnellata di rifiuto indifferenziato, sempre in funzione della percentuale di RD dei Comuni del campione, con evidenza della popolazione dei Comuni indagati (la dimensione dei cerchi rappresenta la popolazione residente). Nel grafico si distinguono alcuni elementi rappresentativi, quali:

- il capoluogo regionale, il cui peso predomina la distribuzione dei Comuni con % di RD al di sotto del 50% costituito da Comuni piccoli;
- la sostanziale vicinanza dei Comuni capoluogo di Provincia e delle altre città più popolose, nella fascia di % di RD compresa tra il 50% e il 65%;
- la collocazione dei Comuni medi o medio piccoli che determinano un andamento crescente dell'indicatore per percentuali di RD maggiori del 65%.



Figura 1.8.10 > Costi unitari per raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati, correlati a % Raccolta Differenziata e popolazione residente



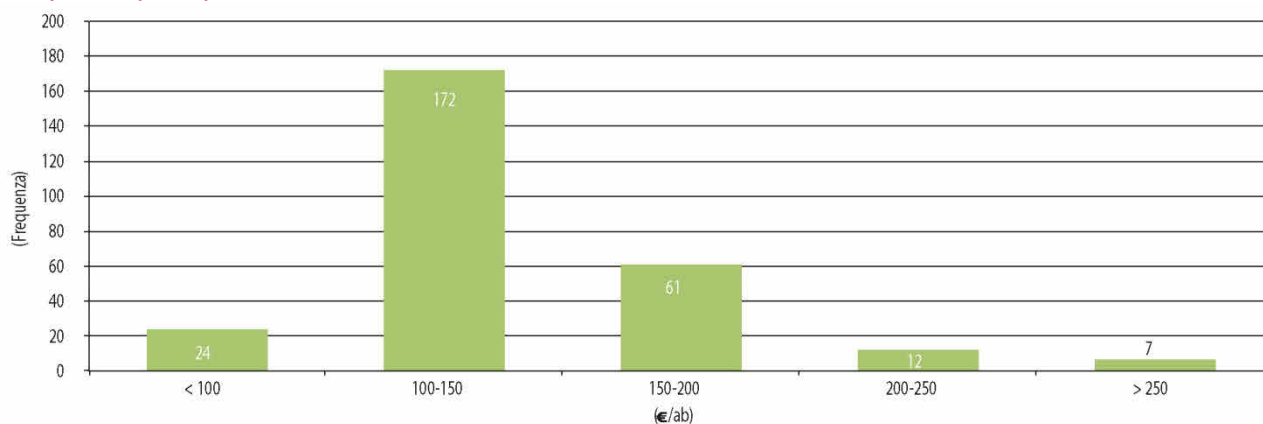
#### Indicatori dei costi di gestione del servizio rifiuti urbani

Gli indicatori economici valutati sono:

- costo annuo totale pro capite (€/ab);
- costo annuo totale per tonnellata di rifiuto (€/t).

Il costo totale pro capite (esclusa la componente CARC) assume un valore medio di 153 €/ab anno sul campione regionale valutato. Ripartendo i costi ottenuti in classi di frequenza si ottiene la distribuzione riportata nel diagramma di figura 1.8.11. Si può osservare che circa il 93% del campione esaminato ha un costo di gestione unitario non superiore a 200€/ab anno e che la classe prevalente è compresa tra 100 e 150 €/ab anno, con un aumento di frequenza rispetto ai dati dell'annualità precedente.

Figura 1.8.11 > Distribuzione della frequenza del costo medio pro capite sui Comuni del campione (€/ab)

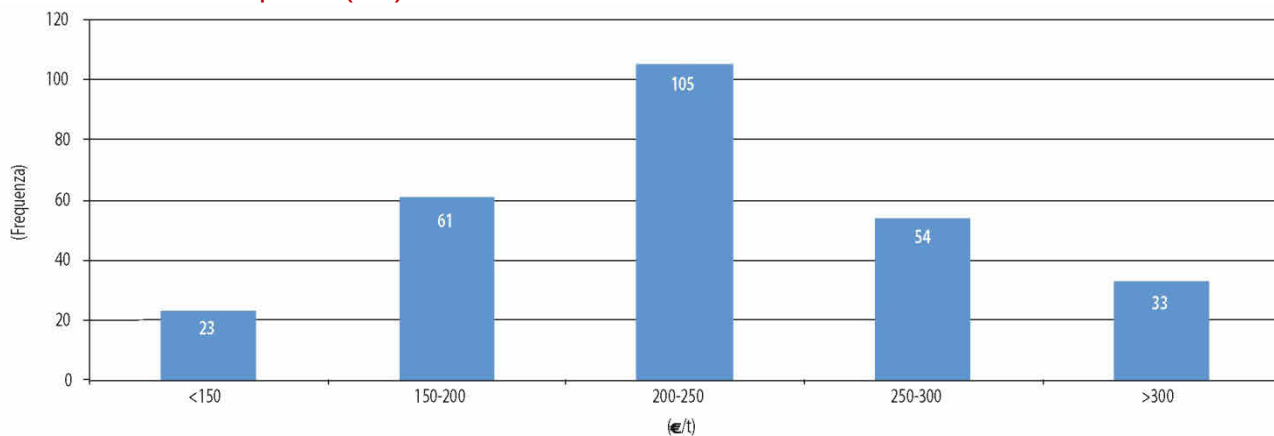


L'indicatore di costo totale per tonnellata di rifiuto prodotto (esclusa la componente CARC) presenta una distribuzione di frequenza omogenea rispetto all'annualità precedente, con un valore medio regionale pari ad €/t 234 che ricade nella classe di frequenza più rappresentata,



da 200 a 250 €/t anno. La figura 1.8.12 riporta l'andamento della distribuzione in classi di frequenza di tale indicatore riferito ai Comuni del campione regionale analizzato.

**Figura 1.8.12 > Distribuzione della frequenza del costo medio per tonnellata di rifiuto prodotto sui Comuni del campione (€/t)**







## Appendice Rifiuti Urbani

Tab. A > Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala regionale (t), 2001-2013

| Anno | Produzione totale<br>Rifiuti Urbani (t) | Abitanti (n.) | Produzione pro capite<br>(Kg/ab) |
|------|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| 2001 | 2.529.470                               | 4.077.698     | 620                              |
| 2002 | 2.641.293                               | 4.100.686     | 644                              |
| 2003 | 2.635.047                               | 4.117.107     | 640                              |
| 2004 | 2.778.822                               | 4.222.658     | 658                              |
| 2005 | 2.819.485                               | 4.255.216     | 663                              |
| 2006 | 2.891.302                               | 4.297.220     | 673                              |
| 2007 | 2.929.179                               | 4.334.808     | 676                              |
| 2008 | 3.013.721                               | 4.337.966     | 695                              |
| 2009 | 2.995.937                               | 4.395.606     | 682                              |
| 2010 | 3.093.089                               | 4.432.439     | 698                              |
| 2011 | 3.002.771                               | 4.459.246     | 673                              |
| 2012 | 2.893.518                               | 4.471.490     | 647                              |
| 2013 | 2.896.432                               | 4.453.435     | 650                              |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

Tab. B > Raccolta differenziata e indifferenziata totale e pro capite di rifiuti urbani a scala regionale (t), 2001-2013

| Anno | Raccolta<br>Differenziata<br>(t) | Raccolta<br>Indifferenziata<br>(t) | Produzione<br>totale<br>(t) | % Raccolta<br>Differenziata | Raccolta<br>differenziata<br>pro capite (Kg/ab) |
|------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| 2001 | 640.511                          | 1.888.960                          | 2.529.470                   | 25,3                        | 157                                             |
| 2002 | 740.230                          | 1.901.063                          | 2.641.293                   | 28,0                        | 181                                             |
| 2003 | 795.870                          | 1.839.177                          | 2.635.047                   | 30,2                        | 193                                             |
| 2004 | 908.393                          | 1.870.429                          | 2.778.822                   | 32,7                        | 215                                             |
| 2005 | 964.234                          | 1.855.251                          | 2.819.485                   | 34,2                        | 227                                             |
| 2006 | 1.050.031                        | 1.841.271                          | 2.891.302                   | 36,3                        | 244                                             |
| 2007 | 1.166.635                        | 1.762.543                          | 2.929.179                   | 39,8                        | 269                                             |
| 2008 | 1.367.291                        | 1.646.430                          | 3.013.721                   | 45,4                        | 315                                             |
| 2009 | 1.416.629                        | 1.579.308                          | 2.995.937                   | 47,3                        | 322                                             |
| 2010 | 1.558.035                        | 1.535.054                          | 3.093.089                   | 50,4                        | 352                                             |
| 2011 | 1.587.434                        | 1.415.337                          | 3.002.771                   | 52,9                        | 356                                             |
| 2012 | 1.559.488                        | 1.334.030                          | 2.893.518                   | 53,9                        | 349                                             |
| 2013 | 1.627.960                        | 1.268.472                          | 2.896.432                   | 56,2                        | 365                                             |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Tab. C &gt; Raccolta differenziata a recupero per frazione merceologica e per provincia (con dato multimateriale aggregato), 2013 (t)

| Provincia      | Umido*  | Verde** | Carta e cartone | Plastica | Vetro  | Metalli | Legno   | Multimateriale | RAEE   | Ingon-<br>branti | Inerti da<br>costruzione<br>e demolizione<br>domestici | Stracci<br>e indumenti<br>smessi | Pneumatici<br>fuor'uso | Oli e grassi<br>vegetali | Oli, filtri<br>e grassi<br>minerali | Pile<br>e batterie | Farmaci | altre raccolte<br>selettive*** | TOTALE<br>raccolta<br>differenziata<br>a recupero |
|----------------|---------|---------|-----------------|----------|--------|---------|---------|----------------|--------|------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza       | 13.803  | 24.240  | 31.223          | 6.940    | 11.983 | 2.076   | 8.721   | 0              | 1.817  | 0                | 3.528                                                  | 527                              | 207                    | 73                       | 47                                  | 52                 | 0       | 31                             | 105.266                                           |
| Parma          | 29.085  | 42.089  | 29.832          | 957      | 9.245  | 1.377   | 8.452   | 22.111         | 1.846  | 470              | 3.284                                                  | 248                              | 196                    | 28                       | 37                                  | 52                 | 0       | 31                             | 149.339                                           |
| Reggio Emilia  | 18.585  | 86.781  | 45.245          | 13.525   | 931    | 2.065   | 24.369  | 21.260         | 2.520  | 0                | 16.284                                                 | 1.038                            | 79                     | 95                       | 96                                  | 133                | 0       | 58                             | 233.063                                           |
| Modena         | 45.726  | 51.245  | 56.707          | 21.138   | 4.910  | 3.787   | 21.247  | 22.170         | 3.719  | 9.613            | 15.037                                                 | 1.487                            | 429                    | 166                      | 91                                  | 255                | 65      | 269                            | 258.062                                           |
| Bologna        | 48.509  | 46.303  | 60.527          | 19.393   | 1.835  | 6.547   | 17.874  | 39.426         | 4.738  | 1.138            | 8.969                                                  | 1.899                            | 522                    | 231                      | 78                                  | 436                | 108     | 457                            | 258.989                                           |
| Ferrara        | 21.295  | 35.394  | 18.313          | 4.789    | 8.426  | 3.708   | 5.395   | 10.595         | 1.760  | 5.836            | 4.136                                                  | 1.181                            | 92                     | 85                       | 32                                  | 153                | 21      | 170                            | 121.381                                           |
| Ravenna        | 16.278  | 47.408  | 26.481          | 5.864    | 139    | 3.124   | 8.252   | 33.412         | 2.166  | 5.637            | 17.704                                                 | 353                              | 42                     | 102                      | 41                                  | 199                | 7       | 280                            | 167.487                                           |
| Forlì-Cesena   | 21.451  | 23.896  | 30.822          | 7.587    | 9.958  | 10.134  | 15.470  | 12.737         | 1.591  | 0                | 2.136                                                  | 490                              | 78                     | 59                       | 12                                  | 115                | 0       | 40                             | 136.577                                           |
| Rimini         | 38.774  | 25.991  | 34.344          | 208      | 14.628 | 721     | 12.885  | 18.298         | 1.561  | 2.767            | 4.513                                                  | 783                              | 31                     | 41                       | 11                                  | 102                | 0       | 20                             | 155.680                                           |
| Totale Regione | 253.505 | 383.348 | 333.495         | 80.401   | 62.054 | 33.539  | 122.663 | 180.011        | 21.718 | 25.461           | 75.590                                                 | 8.006                            | 1.676                  | 880                      | 446                                 | 1.496              | 202     | 1.353                          | 1.585.844                                         |

\* Per umido, in linea di massima e salvo diverse indicazioni da parte del gestore del servizio di raccolta, si intendono gli scarti della cucina e della tavola (frutta, verdura, carne, pesce, pane, uova, formaggi, dolci, fondi di caffè, bustine del the, ecc.), e gli scarti del giardino (erba, foglie, fiori, rametti molto piccoli, genere di legna spenta, ecc.)

\*\* Per verde, in linea di massima e salvo diverse indicazioni da parte del gestore del servizio di raccolta, si intendono le grosse potature e gli scarti del giardino

\*\*\* Cartucce e toner; imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati; e altri rifiuti urbani pericolosi e non

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Tabella D > Frazioni merceologiche presenti nelle raccolte differenziate multimateriali per provincia (t), 2013

| Provincia      | Carta e cartone | Plastica | Vetro  | Metalli | Legno | Inballaggi in materiali compositi (tetra pak) | Stracci e indumenti smessi | Pneumatici fuori uso | Multimateriale (assimilato ai sensi art. 238, c. 10, DLgs 152/06) | TOTALE raccolta multimateriale |
|----------------|-----------------|----------|--------|---------|-------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Piacenza       | 0               | 0        | 0      | 0       | 0     | 0                                             | 0                          | 0                    | 0                                                                 | 0                              |
| Parma          | 254             | 11.117   | 8.483  | 1.934   | 0     | 322                                           | 0                          | 0                    | 0                                                                 | 22.111                         |
| Reggio Emilia  | 0               | 0        | 18.854 | 1.097   | 0     | 0                                             | 0                          | 0                    | 1.309                                                             | 21.260                         |
| Modena         | 389             | 137      | 20.733 | 867     | 44    | 0                                             | 0                          | 0                    | 0                                                                 | 22.170                         |
| Bologna        | 106             | 2.079    | 27.370 | 968     | 1.091 | 0                                             | 0                          | 0                    | 7.812                                                             | 39.426                         |
| Ferrara        | 3.399           | 2.788    | 2.615  | 567     | 313   | 0                                             | 0                          | 14                   | 899                                                               | 10.595                         |
| Ravenna        | 8.080           | 8.619    | 11.658 | 1.545   | 1.660 | 0                                             | 234                        | 0                    | 1.615                                                             | 33.412                         |
| Forlì-Cesena   | 2.285           | 6.319    | 256    | 780     | 1.850 | 0                                             | 0                          | 0                    | 1.247                                                             | 12.737                         |
| Rimini         | 1.997           | 14.692   | 0      | 699     | 146   | 0                                             | 1                          | 0                    | 763                                                               | 18.298                         |
| Totale Regione | 16.510          | 45.751   | 89.970 | 8.459   | 5.105 | 322                                           | 235                        | 14                   | 13.644                                                            | 180.011                        |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo OR5o



Tabella E &gt; Raccolta differenziata a recupero per frazione merceologica e per provincia (con dato multimateriale suddiviso nelle varie frazioni), 2013 (t)

| Provincia      | Unità   | Verde   | Carta e cartone | Plastica | Vetro   | Metalli | Legno   | Multimateriale (assimilato ai sensi art. 238, c. 10, D.Lgs 152/06) | RAEE   | Incom-<br>busti | Materiali da<br>costruzione<br>e demolizione<br>domestici | Stracci<br>e indumenti<br>smessi | Pneumatici<br>fuori uso | Oli e grassi<br>vegetali | Oli, filtri<br>e grassi<br>minerali | Pile e<br>batterie | Farmaci | altre raccolte<br>selettive* | TOTALE<br>raccolta<br>differenziata<br>a recupero |
|----------------|---------|---------|-----------------|----------|---------|---------|---------|--------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Piacenza       | 13.803  | 24.240  | 31.223          | 6.940    | 11.983  | 2.076   | 8.721   | 0                                                                  | 1.817  | 0               | 3.528                                                     | 527                              | 207                     | 73                       | 47                                  | 52                 | 0       | 31                           | 105.266                                           |
| Parma          | 29.085  | 42.089  | 30.085          | 12.074   | 17.729  | 3.311   | 8.452   | 0                                                                  | 1.846  | 470             | 3.284                                                     | 248                              | 196                     | 28                       | 37                                  | 52                 | 0       | 353                          | 140.339                                           |
| Reggio Emilia  | 18.585  | 86.781  | 45.245          | 13.525   | 19.785  | 3.162   | 24.369  | 1.309                                                              | 2.520  | 0               | 16.284                                                    | 1.038                            | 79                      | 95                       | 96                                  | 133                | 0       | 58                           | 233.063                                           |
| Modena         | 45.726  | 51.245  | 57.096          | 21.274   | 25.643  | 4.655   | 21.291  | 0                                                                  | 3.719  | 9.613           | 15.037                                                    | 1.487                            | 429                     | 166                      | 91                                  | 255                | 65      | 269                          | 258.062                                           |
| Bologna        | 48.509  | 46.303  | 60.633          | 21.472   | 29.204  | 7.515   | 18.965  | 7.812                                                              | 4.738  | 1.138           | 8.969                                                     | 1.899                            | 522                     | 231                      | 78                                  | 436                | 108     | 457                          | 258.989                                           |
| Ferrara        | 21.295  | 35.394  | 21.712          | 7.577    | 11.040  | 4.275   | 5.708   | 899                                                                | 1.760  | 5.836           | 4.136                                                     | 1.181                            | 106                     | 85                       | 32                                  | 153                | 21      | 170                          | 121.381                                           |
| Ravenna        | 16.278  | 47.408  | 34.561          | 14.483   | 11.796  | 4.669   | 9.912   | 1.615                                                              | 2.166  | 5.637           | 17.704                                                    | 586                              | 42                      | 102                      | 41                                  | 199                | 7       | 280                          | 167.487                                           |
| Forlì-Cesena   | 21.451  | 23.896  | 33.107          | 13.905   | 10.215  | 10.914  | 17.320  | 1.247                                                              | 1.591  | 0               | 2.136                                                     | 490                              | 78                      | 59                       | 12                                  | 115                | 0       | 40                           | 136.577                                           |
| Rimini         | 38.774  | 25.991  | 36.341          | 14.900   | 14.628  | 1.420   | 13.032  | 763                                                                | 1.561  | 2.767           | 4.513                                                     | 784                              | 31                      | 41                       | 11                                  | 102                | 0       | 20                           | 155.680                                           |
| Totale Regione | 253.505 | 383.348 | 350.004         | 126.152  | 152.023 | 41.998  | 127.769 | 13.644                                                             | 21.718 | 25.461          | 75.590                                                    | 8.241                            | 1.690                   | 880                      | 446                                 | 1.496              | 202     | 1.676                        | 1.585.844                                         |

\* Cartucce e toner; Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati; e altri rifiuti urbani pericolosi e non

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Tabella F > Raccolta differenziata a smaltimento per frazione merceologica e per provincia (t), 2013

| Provincia      | Plastica | Pape | Ingonbranti | Inerti da costruzione e demolizione domestici | Stracci e indumenti smessi | Oli, filtri e grassi minerali | Pile e batterie | Farmaci e medicinali | Altre raccolte selettive* | TOTALE raccolta differenziata a smaltimento |
|----------------|----------|------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| Piacenza       | 0        | 0    | 0           | 0                                             | 0                          | 4                             | 11              | 28                   | 10                        | 52                                          |
| Parma          | 0        | 1    | 4.051       | 87                                            | 0                          | 0                             | 38              | 36                   | 352                       | 4.566                                       |
| Reggio Emilia  | 0        | 0    | 13.486      | 0                                             | 0                          | 0                             | 0               | 41                   | 109                       | 13.636                                      |
| Modena         | 0        | 0    | 2.330       | 8                                             | 0                          | 6                             | 0               | 0                    | 600                       | 2.944                                       |
| Bologna        | 28       | 0    | 10.665      | 54                                            | 7                          | 0                             | 0               | 2                    | 189                       | 10.944                                      |
| Ferrara        | 0        | 0    | 0           | 1                                             | 0                          | 0                             | 0               | 11                   | 153                       | 165                                         |
| Ravenna        | 0        | 0    | 355         | 1                                             | 0                          | 1                             | 0               | 24                   | 532                       | 913                                         |
| Forlì-Casena   | 0        | 0    | 7.639       | 0                                             | 0                          | 0                             | 0               | 29                   | 591                       | 8.260                                       |
| Rimini         | 0        | 0    | 576         | 0                                             | 0                          | 0                             | 0               | 32                   | 27                        | 635                                         |
| Totale Regione | 28       | 1    | 39.102      | 151                                           | 7                          | 12                            | 49              | 204                  | 2.562                     | 42.116                                      |

\* Cartucce e toner; Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati; Contenitori etichettati "T/F"; Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto; e altri rifiuti urbani pericolosi e non  
Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo





## Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



**Tabella G > Provincia di Piacenza: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune**

| Comune                  | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)        | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Agazzano                | 2.065          | 766.160            | 368.320           | 1.134.480          | 67,5%        | 178                      | 549                     |
| Alseno                  | 4.840          | 2.100.391          | 1.044.700         | 3.145.091          | 66,8%        | 216                      | 650                     |
| Besenzone               | 995            | 270.729            | 103.650           | 374.379            | 72,3%        | 104                      | 376                     |
| Bettola                 | 2.936          | 449.063            | 996.260           | 1.445.323          | 31,1%        | 339                      | 492                     |
| Bobbio                  | 3.696          | 609.971            | 1.706.240         | 2.316.211          | 26,3%        | 462                      | 627                     |
| Borgonovo Val Tidone    | 7.862          | 2.294.975          | 1.524.520         | 3.819.495          | 60,1%        | 194                      | 486                     |
| Cadeo                   | 6.158          | 2.625.448          | 1.217.620         | 3.843.068          | 68,3%        | 198                      | 624                     |
| Calendasco              | 2.528          | 948.862            | 525.470           | 1.474.332          | 64,4%        | 208                      | 583                     |
| Caminata                | 270            | 19.940             | 123.240           | 143.180            | 13,9%        | 456                      | 530                     |
| Caorso                  | 4.781          | 1.943.050          | 849.650           | 2.792.700          | 69,6%        | 178                      | 584                     |
| Carpaneto Piacentino    | 7.674          | 2.744.767          | 1.726.220         | 4.470.987          | 61,4%        | 225                      | 583                     |
| Castel San Giovanni     | 13.849         | 6.294.421          | 3.588.980         | 9.883.401          | 63,7%        | 259                      | 714                     |
| Castell'Arquato         | 4.713          | 1.243.097          | 1.766.200         | 3.009.297          | 41,3%        | 375                      | 639                     |
| Castelvetro Piacentino  | 5.579          | 2.099.401          | 1.294.910         | 3.394.311          | 61,9%        | 232                      | 608                     |
| Cerignale               | 153            | 8.950              | 89.220            | 98.170             | 9,1%         | 583                      | 642                     |
| Coli                    | 920            | 107.774            | 423.820           | 531.594            | 20,3%        | 461                      | 578                     |
| Corte Brugnatella       | 632            | 30.030             | 356.510           | 386.540            | 7,8%         | 564                      | 612                     |
| Cortemaggiore           | 4.627          | 1.809.542          | 959.100           | 2.768.642          | 65,4%        | 207                      | 598                     |
| Farini                  | 1.370          | 216.280            | 672.820           | 889.100            | 24,3%        | 491                      | 649                     |
| Ferriere                | 1.351          | 69.830             | 822.690           | 892.520            | 7,8%         | 609                      | 661                     |
| Fiorenzuola d'Arda      | 15.406         | 5.521.796          | 3.145.265         | 8.667.061          | 63,7%        | 204                      | 563                     |
| Gazzola                 | 2.071          | 1.272.338          | 369.250           | 1.641.588          | 77,5%        | 178                      | 793                     |
| Gossolengo              | 5.543          | 1.863.776          | 1.010.140         | 2.873.916          | 64,9%        | 182                      | 518                     |
| Gragnano Trebbiense     | 4.521          | 1.725.341          | 819.040           | 2.544.381          | 67,8%        | 181                      | 563                     |
| Gropparello             | 2.358          | 279.540            | 792.110           | 1.071.650          | 26,1%        | 336                      | 454                     |
| Lugagnano Val d'Arda    | 4.154          | 588.055            | 1.434.545         | 2.022.600          | 29,1%        | 345                      | 487                     |
| Monticelli d'Ongina     | 5.394          | 2.158.551          | 999.690           | 3.158.241          | 68,3%        | 185                      | 586                     |
| Morfasso                | 1.077          | 132.670            | 492.030           | 624.700            | 21,2%        | 457                      | 580                     |
| Nibbiano                | 2.218          | 370.088            | 1.014.260         | 1.384.348          | 26,7%        | 457                      | 624                     |
| Ottone                  | 549            | 72.845             | 256.370           | 329.215            | 22,1%        | 467                      | 600                     |
| Pecorara                | 771            | 45.980             | 302.960           | 348.940            | 13,2%        | 393                      | 453                     |
| Piacenza                | 102.650        | 40.711.528         | 31.820.075        | 72.531.603         | 56,1%        | 310                      | 707                     |
| Pianello Val Tidone     | 2.291          | 503.849            | 1.190.280         | 1.694.129          | 29,7%        | 520                      | 739                     |
| Piozzano                | 656            | 100.460            | 217.110           | 317.570            | 31,6%        | 331                      | 484                     |
| Podenzano               | 9.123          | 4.693.175          | 1.923.440         | 6.616.615          | 70,9%        | 211                      | 725                     |
| Ponte dell'Olio         | 4.890          | 1.700.253          | 1.136.130         | 2.836.383          | 59,9%        | 232                      | 580                     |
| Pontenure               | 6.442          | 2.504.876          | 1.106.400         | 3.611.276          | 69,4%        | 172                      | 561                     |
| Rivergaro               | 7.015          | 2.857.060          | 2.060.160         | 4.917.220          | 58,1%        | 294                      | 701                     |
| Rottofreno              | 11.980         | 3.800.187          | 1.950.620         | 5.750.807          | 66,1%        | 163                      | 480                     |
| San Giorgio Piacentino  | 5.809          | 2.487.834          | 878.520           | 3.366.354          | 73,9%        | 151                      | 580                     |
| San Pietro in Cerro     | 931            | 287.331            | 136.890           | 424.221            | 67,7%        | 147                      | 456                     |
| Sarmato                 | 2.935          | 1.223.492          | 539.830           | 1.763.322          | 69,4%        | 184                      | 601                     |
| Travo                   | 2.062          | 614.532            | 972.800           | 1.587.332          | 38,7%        | 472                      | 770                     |
| Vernasca                | 2.196          | 151.762            | 767.760           | 919.522            | 16,5%        | 350                      | 419                     |
| Vigolzone               | 4.354          | 2.018.850          | 909.310           | 2.928.160          | 68,9%        | 209                      | 673                     |
| Villanova sull'Arda     | 1.888          | 575.516            | 346.040           | 921.556            | 62,5%        | 183                      | 488                     |
| Zerba                   | 83             | 12.900             | 47.470            | 60.370             | 21,4%        | 572                      | 727                     |
| Ziano Piacentino        | 2.615          | 391.452            | 928.740           | 1.320.192          | 29,7%        | 355                      | 505                     |
| <b>Totale Provincia</b> | <b>288.981</b> | <b>105.318.718</b> | <b>77.727.375</b> | <b>183.046.093</b> | <b>57,5%</b> | <b>269</b>               | <b>633</b>              |

\*I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura A > Provincia di Piacenza: sistemi di raccolta per Comune





Tabella H > Provincia di Parma: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune

| Comune                  | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)        | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Albareto                | 2.162          | 265.898            | 666.954           | 932.852            | 28,5%        | 308                      | 431                     |
| Bardi                   | 2.273          | 248.885            | 817.730           | 1.066.615          | 23,3%        | 360                      | 469                     |
| Bedonia                 | 3.570          | 557.036            | 1.055.260         | 1.612.296          | 34,5%        | 296                      | 452                     |
| Berceto                 | 2.142          | 505.340            | 622.735           | 1.128.075          | 44,8%        | 291                      | 527                     |
| Bore                    | 789            | 80.903             | 310.545           | 391.448            | 20,7%        | 394                      | 496                     |
| Borgo Val di Taro       | 7.124          | 902.408            | 2.811.510         | 3.713.918          | 24,3%        | 395                      | 521                     |
| Busseto                 | 7.183          | 2.908.066          | 954.692           | 3.862.758          | 75,3%        | 133                      | 538                     |
| Calestano               | 2.139          | 729.924            | 441.201           | 1.171.125          | 62,3%        | 206                      | 548                     |
| Collecchio              | 14.225         | 7.387.667          | 2.481.199         | 9.868.866          | 74,9%        | 174                      | 694                     |
| Colomo                  | 9.082          | 3.570.752          | 971.696           | 4.542.448          | 78,6%        | 107                      | 500                     |
| Compiano                | 1.109          | 168.091            | 378.102           | 546.193            | 30,8%        | 341                      | 493                     |
| Corniglio               | 1.998          | 471.729            | 604.074           | 1.075.803          | 43,8%        | 302                      | 538                     |
| Felino                  | 8.749          | 4.503.986          | 759.680           | 5.263.666          | 85,6%        | 87                       | 602                     |
| Fidenza                 | 26.383         | 8.192.862          | 3.012.247         | 11.205.109         | 73,1%        | 114                      | 425                     |
| Fontanellato            | 7.026          | 2.839.351          | 1.154.994         | 3.994.345          | 71,1%        | 164                      | 569                     |
| Fontevivo               | 5.563          | 2.330.664          | 826.403           | 3.157.067          | 73,8%        | 149                      | 568                     |
| Fornovo di Taro         | 6.228          | 1.843.638          | 1.020.387         | 2.864.025          | 64,4%        | 164                      | 460                     |
| Langhirano              | 10.160         | 4.898.907          | 2.377.894         | 7.276.801          | 67,3%        | 234                      | 716                     |
| Lesignano de' Bagni     | 5.014          | 2.682.580          | 793.890           | 3.476.470          | 77,2%        | 158                      | 693                     |
| Medesano                | 10.824         | 4.013.028          | 1.142.767         | 5.155.795          | 77,8%        | 106                      | 476                     |
| Mezzani                 | 3.360          | 1.276.152          | 412.815           | 1.688.967          | 75,6%        | 123                      | 503                     |
| Monchio delle Corti     | 975            | 265.924            | 262.988           | 528.912            | 50,3%        | 270                      | 542                     |
| Montechiarugolo         | 10.816         | 4.787.086          | 1.346.795         | 6.133.881          | 78,0%        | 125                      | 567                     |
| Neviano degli Arduini   | 3.699          | 1.119.306          | 1.262.124         | 2.381.430          | 47,0%        | 341                      | 644                     |
| Noceto                  | 13.056         | 6.780.366          | 1.442.757         | 8.223.123          | 82,5%        | 111                      | 630                     |
| Palanzano               | 1.153          | 409.953            | 291.867           | 701.820            | 58,4%        | 253                      | 609                     |
| Parma                   | 188.792        | 55.599.476         | 45.324.720        | 100.924.196        | 55,1%        | 240                      | 535                     |
| Pellegrino Parmense     | 1.086          | 146.016            | 401.532           | 547.548            | 26,7%        | 370                      | 504                     |
| Polesine Parmense       | 1.465          | 801.202            | 217.453           | 1.018.655          | 78,7%        | 148                      | 695                     |
| Roccabianca             | 3.076          | 1.435.945          | 338.862           | 1.774.807          | 80,9%        | 110                      | 577                     |
| Sala Baganza            | 5.519          | 3.449.897          | 920.051           | 4.369.948          | 78,9%        | 167                      | 792                     |
| Salsomaggiore Terme     | 19.787         | 5.588.373          | 4.207.185         | 9.795.558          | 57,1%        | 213                      | 495                     |
| San Secondo Parmense    | 5.739          | 2.881.860          | 776.767           | 3.658.627          | 78,8%        | 135                      | 638                     |
| Sissa                   | 4.210          | 1.795.592          | 560.648           | 2.356.240          | 76,2%        | 133                      | 560                     |
| Solignano               | 1.761          | 322.471            | 695.866           | 1.018.337          | 31,7%        | 395                      | 578                     |
| Soragna                 | 4.881          | 2.393.799          | 612.294           | 3.006.093          | 79,6%        | 125                      | 616                     |
| Sorbolo                 | 9.596          | 3.567.461          | 1.179.735         | 4.747.196          | 75,1%        | 123                      | 495                     |
| Terenzo                 | 1.176          | 165.021            | 363.048           | 528.069            | 31,2%        | 309                      | 449                     |
| Tizzano Val Parma       | 2.121          | 772.223            | 623.734           | 1.395.957          | 55,3%        | 294                      | 658                     |
| Tornolo                 | 1.053          | 142.270            | 430.764           | 573.034            | 24,8%        | 409                      | 544                     |
| Torrile                 | 7.672          | 2.596.889          | 1.124.980         | 3.721.869          | 69,8%        | 147                      | 485                     |
| Traversetolo            | 9.454          | 4.567.730          | 1.090.770         | 5.658.500          | 80,7%        | 115                      | 599                     |
| Trecasali               | 3.742          | 1.932.926          | 452.314           | 2.385.240          | 81,0%        | 121                      | 637                     |
| Valmozzola              | 558            | 83.805             | 188.108           | 271.913            | 30,8%        | 337                      | 487                     |
| Varano de' Melegari     | 2.692          | 646.306            | 635.711           | 1.282.017          | 50,4%        | 236                      | 476                     |
| Varsi                   | 1.266          | 247.556            | 480.801           | 728.357            | 34,0%        | 380                      | 575                     |
| Zibello                 | 1.837          | 1.028.101          | 245.716           | 1.273.817          | 80,7%        | 134                      | 693                     |
| <b>Totale Provincia</b> | <b>444.285</b> | <b>153.905.421</b> | <b>89.094.365</b> | <b>242.999.786</b> | <b>63,3%</b> | <b>201</b>               | <b>547</b>              |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura B > Provincia di Parma: sistemi di raccolta per Comune

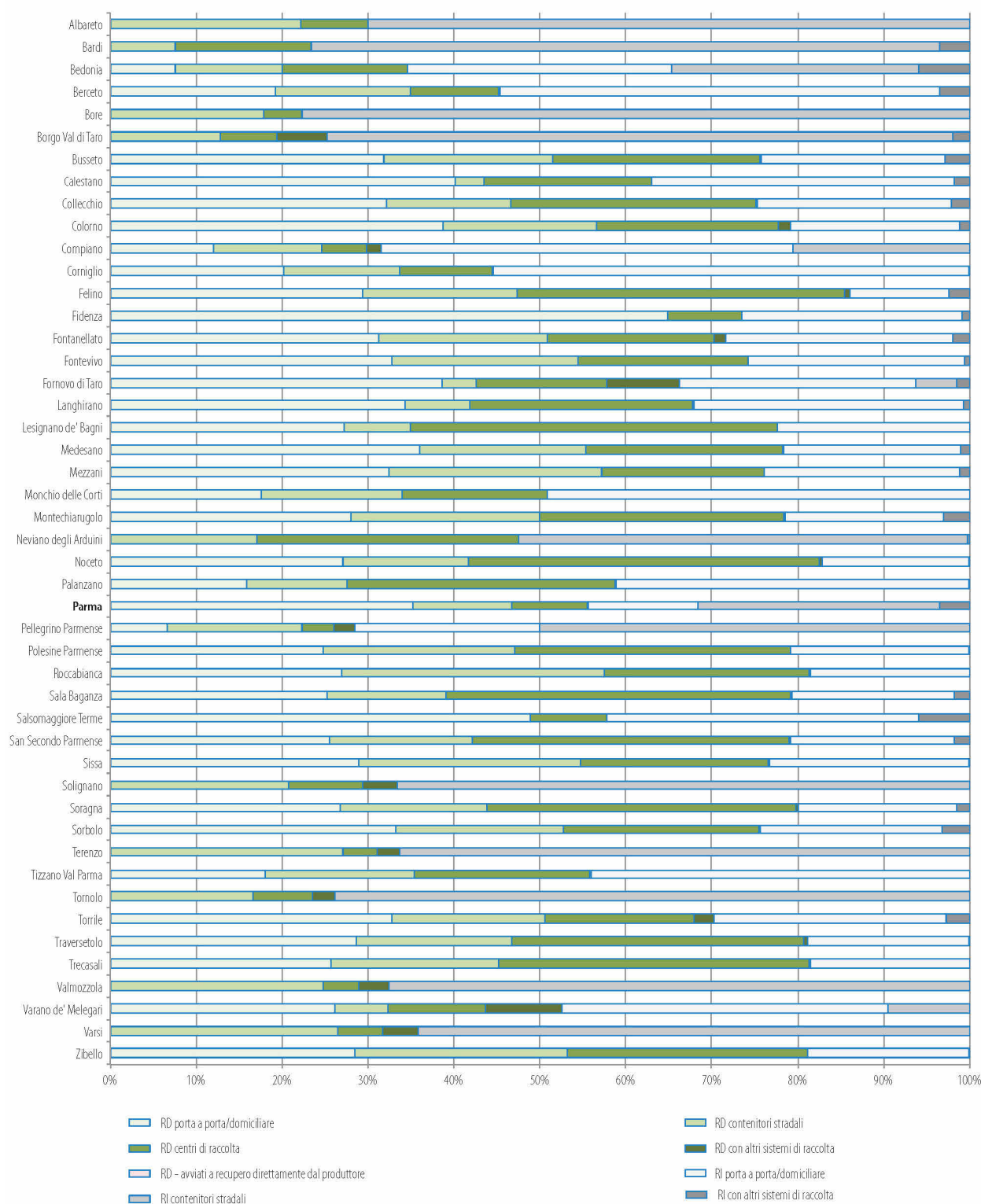




Tabella I > Provincia di Reggio Emilia: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune

| Comune                  | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)         | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Albinea                 | 8.887          | 5.244.589          | 2.460.440          | 7.705.029          | 68,1%        | 277                      | 867                     |
| Bagnolo in Piano        | 9.694          | 4.802.951          | 1.122.920          | 5.925.871          | 81,1%        | 116                      | 611                     |
| Baiso                   | 3.406          | 551.083            | 1.162.580          | 1.713.663          | 32,2%        | 341                      | 503                     |
| Bibbiano                | 10.229         | 4.235.625          | 3.000.300          | 7.235.925          | 58,5%        | 293                      | 707                     |
| Boretto                 | 5.314          | 3.227.556          | 1.134.730          | 4.362.286          | 74,0%        | 214                      | 821                     |
| Brescello               | 5.618          | 4.507.212          | 567.380            | 5.074.592          | 88,8%        | 101                      | 903                     |
| Busana                  | 1.269          | 478.947            | 483.720            | 962.667            | 49,8%        | 381                      | 759                     |
| Cadelbosco di Sopra     | 10.600         | 5.082.907          | 1.155.670          | 6.238.577          | 81,5%        | 109                      | 589                     |
| Campagnola Emilia       | 5.629          | 2.524.793          | 1.323.690          | 3.848.483          | 65,6%        | 235                      | 684                     |
| Campegine               | 5.209          | 2.302.235          | 1.241.380          | 3.543.615          | 65,0%        | 238                      | 680                     |
| Canossa                 | 3.855          | 1.570.951          | 1.150.830          | 2.721.781          | 57,7%        | 299                      | 706                     |
| Carpineti               | 4.124          | 1.494.664          | 1.316.400          | 2.811.064          | 53,2%        | 319                      | 682                     |
| Casalgrande             | 19.105         | 8.620.366          | 5.535.340          | 14.155.706         | 60,9%        | 290                      | 741                     |
| Casina                  | 4.542          | 1.187.306          | 1.255.930          | 2.443.236          | 48,6%        | 277                      | 538                     |
| Castellarano            | 15.227         | 5.267.111          | 3.652.980          | 8.920.091          | 59,0%        | 240                      | 586                     |
| Castelnovo di Sotto     | 8.640          | 5.264.781          | 1.036.960          | 6.301.741          | 83,5%        | 120                      | 729                     |
| Castelnovo ne' Monti    | 10.603         | 3.469.518          | 3.668.609          | 7.138.127          | 48,6%        | 346                      | 673                     |
| Cavriago                | 9.772          | 9.740.418          | 3.473.543          | 13.213.961         | 73,7%        | 355                      | 1.352                   |
| Collagna                | 958            | 318.953            | 462.800            | 781.753            | 40,8%        | 483                      | 816                     |
| Correggio               | 25.754         | 13.685.598         | 6.452.430          | 20.138.028         | 68,0%        | 251                      | 782                     |
| Fabbrico                | 6.787          | 2.643.750          | 1.567.880          | 4.211.630          | 62,8%        | 231                      | 621                     |
| Gattatico               | 5.926          | 3.461.193          | 1.840.300          | 5.301.493          | 65,3%        | 311                      | 895                     |
| Gualtieri               | 6.591          | 2.984.684          | 1.818.100          | 4.802.784          | 62,1%        | 276                      | 729                     |
| Guastalla               | 15.132         | 7.736.917          | 3.938.550          | 11.675.467         | 66,3%        | 260                      | 772                     |
| Ligonchio               | 851            | 277.102            | 343.550            | 620.652            | 44,6%        | 404                      | 729                     |
| Luzzara                 | 9.372          | 4.725.362          | 3.290.910          | 8.016.272          | 58,9%        | 351                      | 855                     |
| Montecchio Emilia       | 10.491         | 4.768.963          | 3.315.820          | 8.084.783          | 59,0%        | 316                      | 771                     |
| Novellara               | 13.797         | 6.183.936          | 3.706.780          | 9.890.716          | 62,5%        | 269                      | 717                     |
| Poviglio                | 7.196          | 4.617.374          | 482.430            | 5.099.804          | 90,5%        | 67                       | 709                     |
| Quattro Castella        | 13.187         | 5.607.806          | 3.617.390          | 9.225.196          | 60,8%        | 274                      | 700                     |
| Ramiseto                | 1.270          | 372.919            | 611.280            | 984.199            | 37,9%        | 481                      | 775                     |
| Reggio nell'Emilia      | 172.673        | 69.696.907         | 47.850.317         | 117.547.224        | 59,3%        | 277                      | 681                     |
| Reggiolo                | 9.213          | 5.608.200          | 3.542.720          | 9.150.920          | 61,3%        | 385                      | 993                     |
| Rio Saliceto            | 6.258          | 2.371.938          | 1.606.170          | 3.978.108          | 59,6%        | 257                      | 636                     |
| Rolo                    | 4.144          | 2.049.655          | 1.216.400          | 3.266.055          | 62,8%        | 294                      | 788                     |
| Rubiera                 | 14.818         | 9.786.541          | 4.092.280          | 13.878.821         | 70,5%        | 276                      | 937                     |
| San Martino in Rio      | 8.107          | 3.911.883          | 2.058.150          | 5.970.033          | 65,5%        | 254                      | 736                     |
| San Polo d'Enza         | 6.099          | 3.439.544          | 1.807.670          | 5.247.214          | 65,5%        | 296                      | 860                     |
| Sant'Illario d'Enza     | 11.166         | 6.399.793          | 3.024.670          | 9.424.463          | 67,9%        | 271                      | 844                     |
| Scandiano               | 25.357         | 11.026.820         | 7.074.265          | 18.101.085         | 60,9%        | 279                      | 714                     |
| Toano                   | 4.504          | 1.189.344          | 1.445.390          | 2.634.734          | 45,1%        | 321                      | 585                     |
| Vetto                   | 1.909          | 570.752            | 683.020            | 1.253.772          | 45,5%        | 358                      | 657                     |
| Vezzano sul Crostolo    | 4.311          | 1.620.814          | 1.064.870          | 2.685.684          | 60,4%        | 247                      | 623                     |
| Viano                   | 3419           | 1.303.725          | 626.015            | 1.929.740          | 67,6%        | 183                      | 564                     |
| Villa Minozzo           | 3832           | 766.360            | 1.379.621          | 2.145.981          | 35,7%        | 360                      | 560                     |
| <b>Totale Provincia</b> | <b>534.845</b> | <b>246.699.846</b> | <b>143.663.180</b> | <b>390.363.026</b> | <b>63,2%</b> | <b>269</b>               | <b>730</b>              |

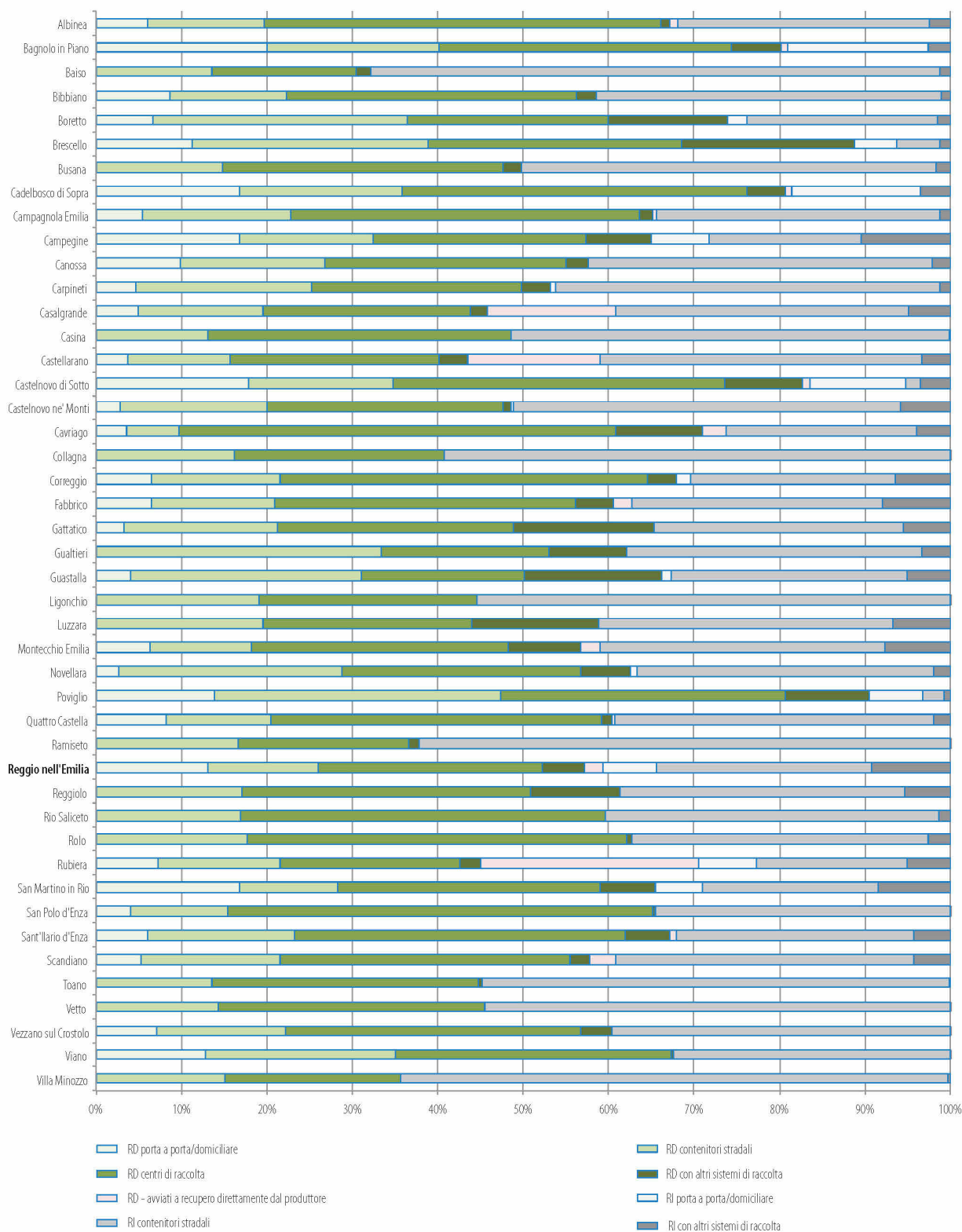
\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo





Figura C > Provincia di Reggio Emilia: sistemi di raccolta per Comune





**Tabella L > Provincia di Modena: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune**

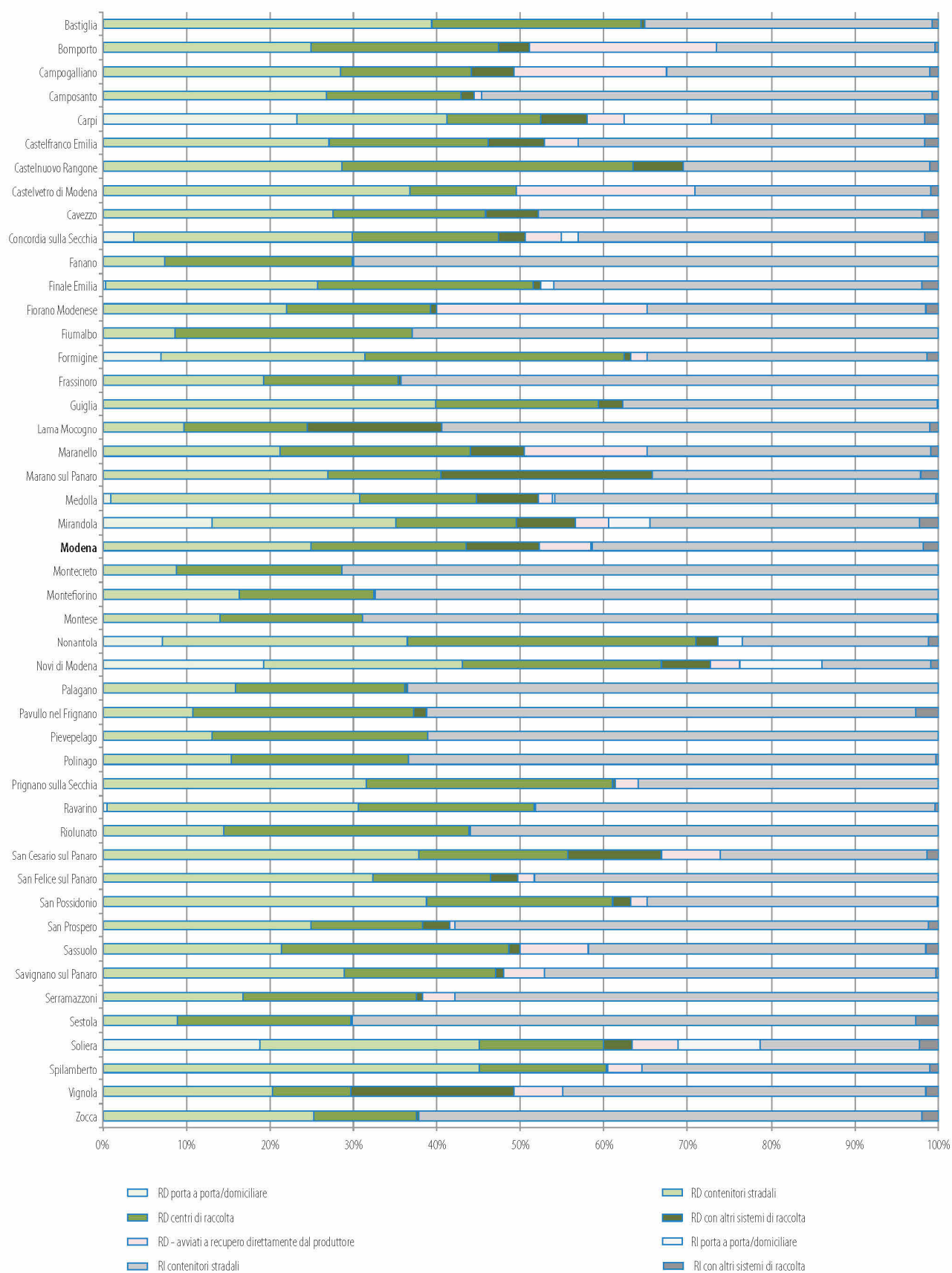
| Comune                  | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)         | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Bastiglia               | 4.147          | 1.499.433          | 813.690            | 2.313.123          | 64,8%        | 196                      | 558                     |
| Bomporto                | 10.136         | 5.681.371          | 2.049.530          | 7.730.901          | 73,5%        | 202                      | 763                     |
| Campogalliano           | 8.771          | 4.514.358          | 2.172.560          | 6.686.918          | 67,5%        | 248                      | 762                     |
| Camposanto              | 3.249          | 928.064            | 1.120.630          | 2.048.694          | 45,3%        | 345                      | 631                     |
| Carpi                   | 70.898         | 23.532.189         | 14.202.847         | 37.735.036         | 62,4%        | 200                      | 532                     |
| Castelfranco Emilia     | 32.846         | 10.507.154         | 7.952.750          | 18.459.904         | 56,9%        | 242                      | 562                     |
| Castelnuovo Rangone     | 14.728         | 6.798.207          | 2.994.410          | 9.792.617          | 69,4%        | 203                      | 665                     |
| Castelvetro di Modena   | 11.257         | 4.862.560          | 2.006.650          | 6.869.210          | 70,8%        | 178                      | 610                     |
| Cavezzo                 | 7.059          | 2.617.158          | 2.399.870          | 5.017.028          | 52,2%        | 340                      | 711                     |
| Concordia sulla Secchia | 8.839          | 2.999.604          | 2.469.850          | 5.469.454          | 54,8%        | 279                      | 619                     |
| Fanano                  | 3.005          | 671.949            | 1.568.450          | 2.240.399          | 30,0%        | 522                      | 746                     |
| Finale Emilia           | 15.842         | 4.927.496          | 4.472.460          | 9.399.956          | 52,4%        | 282                      | 593                     |
| Fiorano Modenese        | 17.093         | 8.975.546          | 4.799.120          | 13.774.666         | 65,2%        | 281                      | 806                     |
| Fiumalbo                | 1.299          | 297.508            | 504.140            | 801.648            | 37,1%        | 388                      | 617                     |
| Formigine               | 34.415         | 13.414.403         | 7.191.170          | 20.605.573         | 65,1%        | 209                      | 599                     |
| Frassinoro              | 1.947          | 390.939            | 705.890            | 1.096.829          | 35,6%        | 363                      | 563                     |
| Guiglia                 | 3.982          | 1.221.947          | 740.040            | 1.961.987          | 62,3%        | 186                      | 493                     |
| Lama Mocogno            | 2.800          | 804.936            | 1.176.010          | 1.980.946          | 40,6%        | 420                      | 707                     |
| Maranello               | 17.164         | 8.976.831          | 4.792.780          | 13.769.611         | 65,2%        | 279                      | 802                     |
| Marano sul Panaro       | 4.908          | 1.772.326          | 919.220            | 2.691.546          | 65,8%        | 187                      | 548                     |
| Medolla                 | 6.320          | 2.387.452          | 2.052.360          | 4.439.812          | 53,8%        | 325                      | 703                     |
| Mirandola               | 24.205         | 10.047.053         | 6.548.821          | 16.595.874         | 60,5%        | 271                      | 686                     |
| Modena                  | 184.525        | 72.134.663         | 51.538.196         | 123.672.859        | 58,3%        | 279                      | 670                     |
| Montecreto              | 986            | 174.299            | 434.630            | 608.929            | 28,6%        | 441                      | 618                     |
| Montefiorino            | 2.242          | 373.818            | 774.290            | 1.148.108          | 32,6%        | 345                      | 512                     |
| Montese                 | 3.409          | 611.586            | 1.357.420          | 1.969.006          | 31,1%        | 398                      | 578                     |
| Nonantola               | 15.789         | 5.259.306          | 1.880.540          | 7.139.846          | 73,7%        | 119                      | 452                     |
| Novi di Modena          | 10.465         | 4.128.472          | 1.286.260          | 5.414.732          | 76,2%        | 123                      | 517                     |
| Palagano                | 2.286          | 416.532            | 725.480            | 1.142.012          | 36,5%        | 317                      | 500                     |
| Pavullo nel Frignano    | 17.519         | 4.365.789          | 6.901.170          | 11.266.959         | 38,7%        | 394                      | 643                     |
| Pievepelago             | 2.284          | 569.785            | 891.660            | 1.461.445          | 39,0%        | 390                      | 640                     |
| Polinago                | 1.731          | 357.195            | 618.290            | 975.485            | 36,6%        | 357                      | 564                     |
| Prignano sulla Secchia  | 3.761          | 1.206.519          | 674.390            | 1.880.909          | 64,1%        | 179                      | 500                     |
| Ravarino                | 6.239          | 1.751.957          | 1.630.530          | 3.382.487          | 51,8%        | 261                      | 542                     |
| Riolunato               | 752            | 195.413            | 248.270            | 443.683            | 44,0%        | 330                      | 590                     |
| San Cesario sul Panaro  | 6.358          | 2.953.546          | 1.045.490          | 3.999.036          | 73,9%        | 164                      | 629                     |
| San Felice sul Panaro   | 10.976         | 3.338.439          | 3.131.380          | 6.469.819          | 51,6%        | 285                      | 589                     |
| San Possidonio          | 3.707          | 1.645.322          | 877.150            | 2.522.472          | 65,2%        | 237                      | 680                     |
| San Prospero            | 5.907          | 1.452.485          | 1.990.850          | 3.443.335          | 42,2%        | 337                      | 583                     |
| Sassuolo                | 41.130         | 16.590.699         | 11.937.140         | 28.527.839         | 58,2%        | 290                      | 694                     |
| Savignano sul Panaro    | 9.396          | 2.919.678          | 2.604.990          | 5.524.668          | 52,8%        | 277                      | 588                     |
| Serramazzoni            | 8.214          | 1.992.791          | 2.741.560          | 4.734.351          | 42,1%        | 334                      | 576                     |
| Sestola                 | 2.563          | 608.126            | 1.433.100          | 2.041.226          | 29,8%        | 559                      | 796                     |
| Soliera                 | 15.325         | 5.114.491          | 2.321.070          | 7.435.561          | 68,8%        | 151                      | 485                     |
| Spilamberto             | 12.527         | 4.919.836          | 2.696.340          | 7.616.176          | 64,6%        | 215                      | 608                     |
| Vignola                 | 25.051         | 9.115.582          | 7.432.230          | 16.547.812         | 55,1%        | 297                      | 661                     |
| Zocca                   | 4.896          | 981.080            | 1.615.280          | 2.596.360          | 37,8%        | 330                      | 530                     |
| <b>Totale Provincia</b> | <b>702.948</b> | <b>261.005.893</b> | <b>182.440.954</b> | <b>443.446.847</b> | <b>58,9%</b> | <b>260</b>               | <b>631</b>              |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura D > Provincia di Modena: sistemi di raccolta per Comune





**Tabella M > Provincia di Bologna: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune**

| Comune                      | Abitanti*        | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)         | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Anzola dell'Emilia          | 12.251           | 4.230.183          | 3.277.210          | 7.507.393          | 56,3%        | 268                      | 613                     |
| Argelato                    | 9.747            | 3.083.556          | 2.320.310          | 5.403.866          | 57,1%        | 238                      | 554                     |
| Baricella                   | 6.923            | 1.750.824          | 695.190            | 2.446.014          | 71,6%        | 100                      | 353                     |
| Bazzano                     | 6.961            | 2.330.434          | 835.440            | 3.165.874          | 73,6%        | 120                      | 455                     |
| Bentivoglio                 | 5.489            | 3.222.751          | 1.801.944          | 5.024.695          | 64,1%        | 328                      | 915                     |
| Bologna                     | 384.202          | 80.205.028         | 124.286.219        | 204.491.247        | 39,2%        | 323                      | 532                     |
| Borgo Tossignano            | 3.329            | 962.050            | 1.240.343          | 2.202.393          | 43,7%        | 373                      | 662                     |
| Budrio                      | 18.354           | 4.799.402          | 5.164.970          | 9.964.372          | 48,2%        | 281                      | 543                     |
| Calderara di Reno           | 13.379           | 4.521.177          | 3.910.410          | 8.431.587          | 53,6%        | 292                      | 630                     |
| Camugnano                   | 1.965            | 283.728            | 953.794            | 1.237.522          | 22,9%        | 485                      | 630                     |
| Casalecchio di Reno         | 36.312           | 8.231.363          | 6.043.200          | 14.274.563         | 57,7%        | 166                      | 393                     |
| Casalfiumane                | 3.469            | 1.345.504          | 1.272.771          | 2.618.275          | 51,4%        | 367                      | 755                     |
| Castel d'Aiano              | 1.927            | 481.486            | 750.130            | 1.231.616          | 39,1%        | 389                      | 639                     |
| Castel del Rio              | 1.221            | 341.607            | 471.212            | 812.819            | 42,0%        | 386                      | 666                     |
| Castel di Casio             | 3.462            | 619.712            | 956.769            | 1.576.481          | 39,3%        | 276                      | 455                     |
| Castel Guelfo di Bologna    | 4.445            | 2.794.593          | 1.368.747          | 4.163.340          | 67,1%        | 308                      | 937                     |
| Castel Maggiore             | 17.929           | 4.387.527          | 4.814.815          | 9.202.342          | 47,7%        | 269                      | 513                     |
| Castel San Pietro Terme     | 20.842           | 7.718.377          | 7.060.884          | 14.779.261         | 52,2%        | 339                      | 709                     |
| Castello d'Argile           | 6.516            | 1.716.817          | 911.853            | 2.628.670          | 65,3%        | 140                      | 403                     |
| Castello di Serravalle      | 4.962            | 1.608.899          | 478.660            | 2.087.559          | 77,1%        | 96                       | 421                     |
| Castenaso                   | 14.618           | 4.552.704          | 4.355.860          | 8.908.564          | 51,1%        | 298                      | 609                     |
| Castiglione dei Pepoli      | 5.845            | 1.336.363          | 2.308.141          | 3.644.504          | 36,7%        | 395                      | 624                     |
| Crespellano                 | 10.159           | 3.044.776          | 1.653.190          | 4.697.966          | 64,8%        | 163                      | 462                     |
| Crevalcore                  | 13.558           | 4.054.471          | 3.406.980          | 7.461.451          | 54,3%        | 251                      | 550                     |
| Dozza                       | 6.546            | 3.755.014          | 2.396.592          | 6.151.606          | 61,0%        | 366                      | 940                     |
| Fontanelice                 | 1.948            | 872.554            | 649.297            | 1.521.851          | 57,3%        | 333                      | 781                     |
| Gaggio Montano              | 5.004            | 1.715.037          | 1.599.127          | 3.314.164          | 51,7%        | 320                      | 662                     |
| Galliera                    | 5.431            | 1.661.002          | 824.050            | 2.485.052          | 66,8%        | 152                      | 458                     |
| Granaglione                 | 2.238            | 494.298            | 744.946            | 1.239.244          | 39,9%        | 333                      | 554                     |
| Granarolo dell'Emilia       | 11.243           | 3.759.969          | 3.822.200          | 7.582.169          | 49,6%        | 340                      | 674                     |
| Grizzana Morandi            | 3.930            | 629.854            | 1.327.753          | 1.957.607          | 32,2%        | 338                      | 498                     |
| Imola                       | 69.614           | 25.726.241         | 20.890.559         | 46.616.800         | 55,2%        | 300                      | 670                     |
| Lizzano in Belvedere        | 2.280            | 839.337            | 1.171.784          | 2.011.121          | 41,7%        | 514                      | 882                     |
| Loiano                      | 4.392            | 1.059.117          | 1.406.540          | 2.465.657          | 43,0%        | 320                      | 561                     |
| Malalbergo                  | 8.994            | 1.472.558          | 3.156.690          | 4.629.248          | 31,8%        | 351                      | 515                     |
| Marzabotto                  | 6.843            | 1.934.514          | 1.585.283          | 3.519.797          | 55,0%        | 232                      | 514                     |
| Medicina                    | 16.772           | 4.346.938          | 5.575.347          | 9.922.285          | 43,8%        | 332                      | 592                     |
| Minerbio                    | 8.730            | 2.039.329          | 2.177.145          | 4.216.474          | 48,4%        | 249                      | 483                     |
| Molinella                   | 15.904           | 3.591.865          | 6.577.120          | 10.168.985         | 35,3%        | 414                      | 639                     |
| Monghidoro                  | 3.842            | 1.144.897          | 1.568.051          | 2.712.948          | 42,2%        | 408                      | 706                     |
| Monte San Pietro            | 10.928           | 3.689.530          | 710.190            | 4.399.720          | 83,9%        | 65                       | 403                     |
| Monterenzio                 | 6.026            | 1.128.843          | 2.005.380          | 3.134.223          | 36,0%        | 333                      | 520                     |
| Montevoglio                 | 5.341            | 2.369.086          | 950.430            | 3.319.516          | 71,4%        | 178                      | 622                     |
| Morzuno                     | 6.370            | 1.183.642          | 2.178.590          | 3.362.232          | 35,2%        | 342                      | 528                     |
| Mordano                     | 4.690            | 2.636.460          | 1.396.011          | 4.032.471          | 65,4%        | 298                      | 860                     |
| Ozzano dell'Emilia          | 13.362           | 2.600.037          | 3.807.840          | 6.407.877          | 40,6%        | 285                      | 480                     |
| Pianoro                     | 17.408           | 4.890.016          | 5.029.840          | 9.919.856          | 49,3%        | 289                      | 570                     |
| Pieve di Cento              | 7.009            | 2.132.778          | 1.207.317          | 3.340.095          | 63,9%        | 172                      | 477                     |
| Porretta Terme              | 4.785            | 1.116.593          | 1.532.188          | 2.648.781          | 42,2%        | 320                      | 554                     |
| Sala Bolognese              | 8.379            | 2.567.432          | 2.006.120          | 4.573.552          | 56,1%        | 239                      | 546                     |
| San Benedetto Val di Sambro | 4.381            | 1.221.255          | 1.405.331          | 2.626.586          | 46,5%        | 321                      | 600                     |
| San Giorgio di Piano        | 8.427            | 3.007.617          | 1.515.360          | 4.522.977          | 66,5%        | 180                      | 537                     |
| San Giovanni in Persiceto   | 27.820           | 11.500.999         | 3.329.010          | 14.830.009         | 77,6%        | 120                      | 533                     |
| San Lazzaro di Savena       | 31.851           | 7.269.651          | 8.535.270          | 15.804.921         | 46,0%        | 268                      | 496                     |
| San Pietro in Casale        | 12.025           | 3.422.121          | 2.108.750          | 5.530.871          | 61,9%        | 175                      | 460                     |
| Sant'Agata Bolognese        | 7.286            | 2.012.668          | 1.973.810          | 3.986.478          | 50,5%        | 271                      | 547                     |
| Sasso Marconi               | 14.645           | 6.217.383          | 1.779.460          | 7.996.843          | 77,7%        | 122                      | 546                     |
| Savigno                     | 2.727            | 650.237            | 1.004.379          | 1.654.616          | 39,3%        | 368                      | 607                     |
| Vergato                     | 7.725            | 1.500.877          | 2.335.040          | 3.835.917          | 39,1%        | 302                      | 497                     |
| Zola Predosa                | 18.690           | 6.149.824          | 2.621.290          | 8.771.114          | 70,1%        | 140                      | 469                     |
| <b>Totale Provincia</b>     | <b>1.001.451</b> | <b>269.932.905</b> | <b>283.243.132</b> | <b>553.176.037</b> | <b>48,8%</b> | <b>283</b>               | <b>552</b>              |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura E > Provincia di Bologna: sistemi di raccolta per Comune







Tabella N > Provincia di Ferrara: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune

| Comune                  | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)         | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Argenta                 | 22.268         | 6.137.470          | 6.631.830          | 12.769.300         | 48,1%        | 298                      | 573                     |
| Berra                   | 5.026          | 1.720.510          | 671.651            | 2.392.161          | 71,9%        | 134                      | 476                     |
| Bondeno                 | 14.882         | 3.885.156          | 5.114.135          | 8.999.291          | 43,2%        | 344                      | 605                     |
| Cento                   | 35.946         | 7.874.625          | 11.352.490         | 19.227.115         | 41,0%        | 316                      | 535                     |
| Codigoro                | 12.261         | 2.943.527          | 3.946.482          | 6.890.009          | 42,7%        | 322                      | 562                     |
| Comacchio               | 22.745         | 16.347.558         | 19.254.164         | 35.601.722         | 45,9%        | 847                      | 1.565                   |
| Copparo                 | 16.897         | 5.916.425          | 1.761.443          | 7.677.868          | 77,1%        | 104                      | 454                     |
| Ferrara                 | 133.384        | 50.947.026         | 43.372.832         | 94.319.858         | 54,0%        | 325                      | 707                     |
| Formignana              | 2.829          | 902.348            | 303.347            | 1.205.695          | 74,8%        | 107                      | 426                     |
| Goro                    | 3.860          | 1.084.559          | 1.968.221          | 3.052.780          | 35,5%        | 510                      | 791                     |
| Jolanda di Savoia       | 3.019          | 1.024.442          | 378.611            | 1.403.053          | 73,0%        | 125                      | 465                     |
| Lagosanto               | 4.990          | 1.057.568          | 1.667.299          | 2.724.867          | 38,8%        | 334                      | 546                     |
| Masi Torello            | 2.349          | 895.516            | 532.645            | 1.428.161          | 62,7%        | 227                      | 608                     |
| Massa Fiscaglia         | 3.529          | 792.022            | 1.215.772          | 2.007.794          | 39,4%        | 345                      | 569                     |
| Mesola                  | 7.075          | 1.707.395          | 2.469.209          | 4.176.604          | 40,9%        | 349                      | 590                     |
| Migliarino              | 3.654          | 1.182.517          | 497.321            | 1.679.838          | 70,4%        | 136                      | 460                     |
| Migliaro                | 2.213          | 607.021            | 247.482            | 854.503            | 71,0%        | 112                      | 386                     |
| Mirabello               | 3.349          | 1.194.408          | 871.662            | 2.066.070          | 57,8%        | 260                      | 617                     |
| Ostellato               | 6.400          | 2.137.753          | 2.546.134          | 4.683.887          | 45,6%        | 398                      | 732                     |
| Poggio Renatico         | 9.894          | 2.550.612          | 2.164.015          | 4.714.627          | 54,1%        | 219                      | 477                     |
| Portomaggiore           | 12.283         | 3.142.852          | 3.895.228          | 7.038.080          | 44,7%        | 317                      | 573                     |
| Ro                      | 3.340          | 1.182.602          | 398.078            | 1.580.680          | 74,8%        | 119                      | 473                     |
| Sant'Agostino           | 7.080          | 1.900.041          | 1.772.463          | 3.672.504          | 51,7%        | 250                      | 519                     |
| Tresigallo              | 4.539          | 1.419.118          | 567.108            | 1.986.226          | 71,4%        | 125                      | 438                     |
| Vigarano Mainarda       | 7.692          | 1.973.113          | 2.308.005          | 4.281.118          | 46,1%        | 300                      | 557                     |
| Voghiera                | 3.830          | 1.019.867          | 850.650            | 1.870.517          | 54,5%        | 222                      | 488                     |
| <b>Totale Provincia</b> | <b>355.334</b> | <b>121.546.051</b> | <b>116.758.277</b> | <b>238.304.328</b> | <b>51,0%</b> | <b>329</b>               | <b>671</b>              |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura F > Provincia di Ferrara: sistemi di raccolta per Comune





Tabella O > Provincia di Ravenna: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune

| Comune                   | Abitanti* | RD<br>(kg)  | RI<br>(kg)  | P totale<br>(kg) | RD<br>(%) | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|--------------------------|-----------|-------------|-------------|------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Alfonsine                | 12.294    | 4.518.177   | 3.154.351   | 7.672.528        | 58,9%     | 257                      | 624                     |
| Bagnacavallo             | 16.824    | 6.221.231   | 4.263.405   | 10.484.636       | 59,3%     | 253                      | 623                     |
| Bagnara di Romagna       | 2.421     | 1.004.695   | 642.729     | 1.647.424        | 61,0%     | 265                      | 680                     |
| Brisighella              | 7.711     | 1.188.677   | 2.411.918   | 3.600.595        | 33,0%     | 313                      | 467                     |
| Casola Valsenio          | 2.667     | 774.777     | 960.052     | 1.734.829        | 44,7%     | 360                      | 650                     |
| Castel Bolognese         | 9.598     | 3.021.264   | 3.369.187   | 6.390.451        | 47,3%     | 351                      | 666                     |
| Cervia                   | 28.968    | 22.497.186  | 18.888.159  | 41.385.345       | 54,4%     | 652                      | 1.429                   |
| Conselice                | 9.887     | 5.177.507   | 2.859.304   | 8.036.811        | 64,4%     | 289                      | 813                     |
| Cotignola                | 7.443     | 3.722.823   | 2.025.680   | 5.748.503        | 64,8%     | 272                      | 772                     |
| Faenza                   | 58.892    | 23.569.430  | 19.704.261  | 43.273.691       | 54,5%     | 335                      | 735                     |
| Fusignano                | 8.314     | 3.514.015   | 2.106.681   | 5.620.696        | 62,5%     | 253                      | 676                     |
| Lugo                     | 32.869    | 12.142.664  | 8.274.746   | 20.417.410       | 59,5%     | 252                      | 621                     |
| Massa Lombarda           | 10.838    | 3.983.583   | 2.478.280   | 6.461.863        | 61,6%     | 229                      | 596                     |
| Ravenna                  | 159.433   | 67.416.516  | 50.775.289  | 118.191.805      | 57,0%     | 318                      | 741                     |
| Riolo Terme              | 5.817     | 1.368.521   | 1.992.794   | 3.361.315        | 40,7%     | 343                      | 578                     |
| Russi                    | 12.227    | 5.553.593   | 3.776.567   | 9.330.160        | 59,5%     | 309                      | 763                     |
| Sant'Agata sul Santeramo | 2.920     | 1.369.054   | 813.447     | 2.182.501        | 62,7%     | 279                      | 747                     |
| Solarolo                 | 4.528     | 1.356.262   | 1.615.187   | 2.971.449        | 45,6%     | 357                      | 656                     |
| Totale Provincia         | 393.651   | 168.399.975 | 130.112.037 | 298.512.012      | 56,4%     | 331                      | 758                     |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo



Figura G > Provincia di Ravenna: sistemi di raccolta per Comune

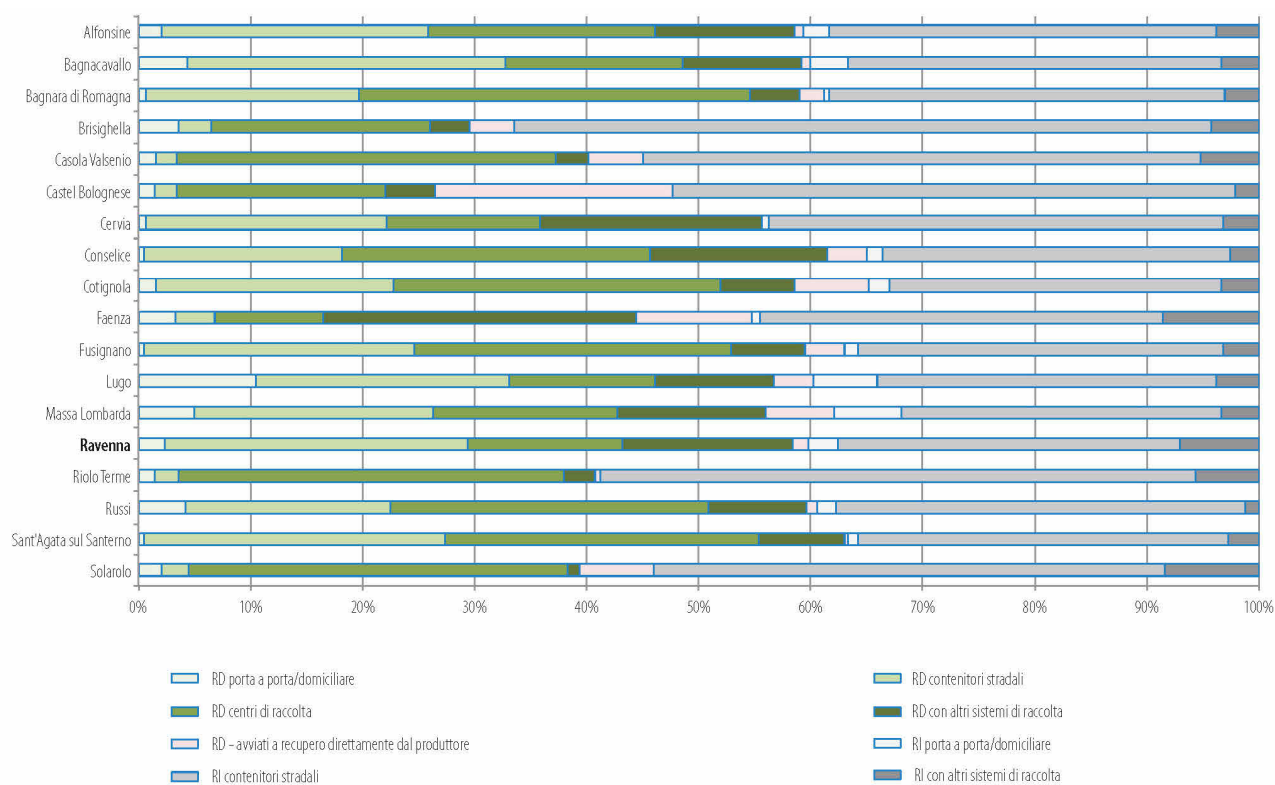




Tabella P > Provincia di Forlì-Cesena: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune

| Comune                         | Abitanti* | RD<br>(kg)  | RI<br>(kg)  | P totale<br>(kg) | RD<br>(%) | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|--------------------------------|-----------|-------------|-------------|------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Bagno di Romagna               | 6.105     | 869.656     | 2.365.089   | 3.234.745        | 26,9%     | 387                      | 530                     |
| Bertinoro                      | 11.215    | 4.765.091   | 1.942.486   | 6.707.577        | 71,0%     | 173                      | 598                     |
| Borghi                         | 2.860     | 156.999     | 1.038.040   | 1.195.039        | 13,1%     | 363                      | 418                     |
| Castrocaro T. e Terra del Sole | 6.507     | 1.109.317   | 2.257.730   | 3.367.047        | 32,9%     | 347                      | 517                     |
| Cesena                         | 97.131    | 36.273.781  | 32.698.441  | 68.972.222       | 52,6%     | 337                      | 710                     |
| Cesenatico                     | 25.956    | 11.166.859  | 16.391.210  | 27.558.069       | 40,5%     | 631                      | 1.062                   |
| Civitella di Romagna           | 3.778     | 669.352     | 1.205.140   | 1.874.492        | 35,7%     | 319                      | 496                     |
| Dovadola                       | 1.663     | 236.161     | 554.020     | 790.181          | 29,9%     | 333                      | 475                     |
| Forlì                          | 118.348   | 50.778.875  | 38.384.572  | 89.163.447       | 57,0%     | 324                      | 753                     |
| Forlimpopoli                   | 13.228    | 3.744.887   | 2.184.791   | 5.929.678        | 63,2%     | 165                      | 448                     |
| Galeata                        | 2.545     | 955.368     | 835.665     | 1.791.033        | 53,3%     | 328                      | 704                     |
| Gambettola                     | 10.553    | 3.158.337   | 3.741.696   | 6.900.033        | 45,8%     | 355                      | 654                     |
| Gatteo                         | 9.134     | 2.750.191   | 4.901.930   | 7.652.121        | 35,9%     | 537                      | 838                     |
| Longiano                       | 7.100     | 3.139.286   | 3.177.496   | 6.316.782        | 49,7%     | 448                      | 890                     |
| Meldola                        | 10.196    | 4.043.989   | 5.014.291   | 9.058.280        | 44,6%     | 492                      | 888                     |
| Mercato Saraceno               | 7.004     | 2.308.035   | 2.726.111   | 5.034.146        | 45,8%     | 389                      | 719                     |
| Modigliana                     | 4.696     | 2.428.209   | 1.285.096   | 3.713.305        | 65,4%     | 274                      | 791                     |
| Montiano                       | 1.690     | 180.280     | 457.590     | 637.870          | 28,3%     | 271                      | 377                     |
| Portico e San Benedetto        | 777       | 119.820     | 315.100     | 434.920          | 27,5%     | 406                      | 560                     |
| Predappio                      | 6.486     | 1.935.029   | 2.229.545   | 4.164.574        | 46,5%     | 344                      | 642                     |
| Premilcuore                    | 807       | 121.768     | 469.310     | 591.078          | 20,6%     | 582                      | 732                     |
| Rocca San Casciano             | 1.980     | 1.220.941   | 736.730     | 1.957.671        | 62,4%     | 372                      | 989                     |
| Roncofreddo                    | 3.390     | 306.535     | 1.187.400   | 1.493.935        | 20,5%     | 350                      | 441                     |
| San Mauro Pascoli              | 11.611    | 3.953.464   | 3.596.150   | 7.549.614        | 52,4%     | 310                      | 650                     |
| Santa Sofia                    | 4.200     | 779.199     | 2.085.455   | 2.864.654        | 27,2%     | 497                      | 682                     |
| Sarsina                        | 3.561     | 379.942     | 1.402.899   | 1.782.841        | 21,3%     | 394                      | 501                     |
| Savignano sul Rubicone         | 17.946    | 6.319.184   | 7.059.277   | 13.378.461       | 47,2%     | 393                      | 745                     |
| Sogliano al Rubicone           | 3.239     | 236.868     | 1.296.110   | 1.532.978        | 15,5%     | 400                      | 473                     |
| Tredozio                       | 1.265     | 419.888     | 441.592     | 861.480          | 48,7%     | 349                      | 681                     |
| Verghereto                     | 1.936     | 309.294     | 1.056.850   | 1.366.144        | 22,6%     | 546                      | 706                     |
| Totale Provincia               | 396.907   | 144.836.605 | 143.037.812 | 287.874.417      | 50,3%     | 360                      | 725                     |

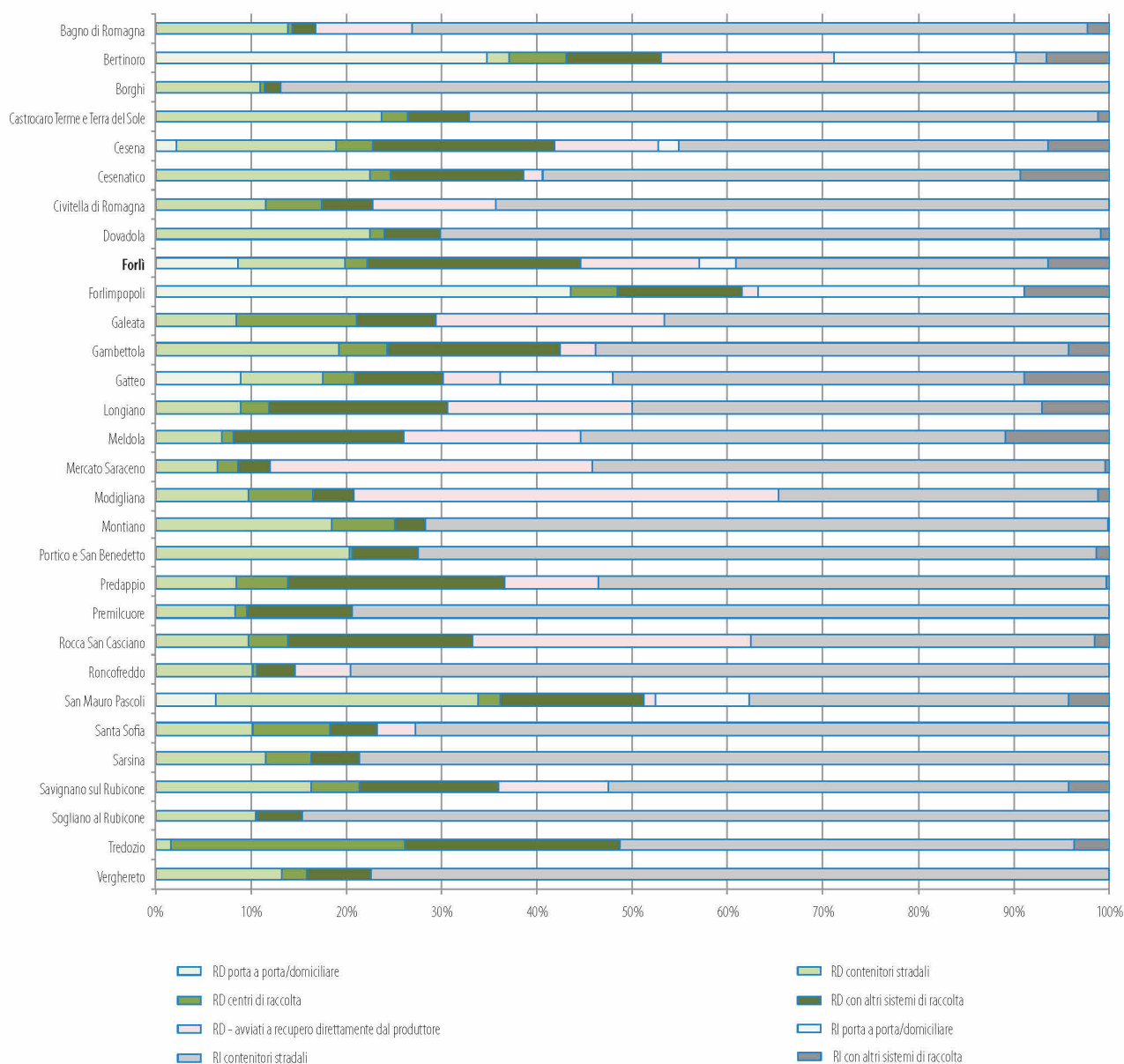
\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo





Figura H > Provincia di Forlì-Cesena: sistemi di raccolta per Comune



**Tabella Q > Provincia di Rimini: produzione, raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati residui per Comune**

| Comune                    | Abitanti*      | RD<br>(kg)         | RI<br>(kg)         | P totale<br>(kg)   | RD<br>(%)    | RI pro capite<br>(Kg/ab) | P pro capite<br>(Kg/ab) |
|---------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Bellaria-Igea Marina      | 19.530         | 9.965.329          | 7.242.352          | 17.207.681         | 57,9%        | 371                      | 881                     |
| Casteldelci               | 437            | 134.018            | 86.990             | 221.008            | 60,6%        | 199                      | 506                     |
| Cattolica                 | 17.052         | 8.152.714          | 6.607.061          | 14.759.775         | 55,2%        | 387                      | 866                     |
| Coriano                   | 10.334         | 4.790.111          | 3.052.254          | 7.842.365          | 61,1%        | 295                      | 759                     |
| Gemmano                   | 1.184          | 241.928            | 332.410            | 574.338            | 42,1%        | 281                      | 485                     |
| Maiolo                    | 849            | 87.795             | 173.850            | 261.645            | 33,6%        | 205                      | 308                     |
| Misano Adriatico          | 12.841         | 7.085.812          | 4.710.546          | 11.796.358         | 60,1%        | 367                      | 919                     |
| Mondaino                  | 1.473          | 264.040            | 410.252            | 674.292            | 39,2%        | 279                      | 458                     |
| Monte Colombo             | 3.457          | 880.767            | 667.730            | 1.548.497          | 56,9%        | 193                      | 448                     |
| Montefiore Conca          | 2.254          | 412.005            | 450.010            | 862.015            | 47,8%        | 200                      | 382                     |
| Montegridolfo             | 1.035          | 514.480            | 201.190            | 715.670            | 71,9%        | 194                      | 691                     |
| Montescudo                | 3.381          | 835.434            | 480.600            | 1.316.034          | 63,5%        | 142                      | 389                     |
| Morciano di Romagna       | 6.999          | 2.547.027          | 1.192.082          | 3.739.109          | 68,1%        | 170                      | 534                     |
| Novafeltria               | 7.290          | 1.088.290          | 2.587.345          | 3.675.635          | 29,6%        | 355                      | 504                     |
| Pennabilli                | 2.949          | 291.925            | 899.342            | 1.191.267          | 24,5%        | 305                      | 404                     |
| Poggio Berni              | 3.492          | 1.557.087          | 620.850            | 2.177.937          | 71,5%        | 178                      | 624                     |
| Riccione                  | 35.472         | 18.457.384         | 14.345.415         | 32.802.799         | 56,3%        | 404                      | 925                     |
| Rimini                    | 147.215        | 73.831.404         | 44.692.749         | 118.524.153        | 62,3%        | 304                      | 805                     |
| Saludecio                 | 3.106          | 688.977            | 665.505            | 1.354.482          | 50,9%        | 214                      | 436                     |
| San Clemente              | 5.551          | 1.775.955          | 1.106.926          | 2.882.881          | 61,6%        | 199                      | 519                     |
| San Giovanni in Marignano | 9.314          | 3.920.157          | 2.411.287          | 6.331.444          | 61,9%        | 259                      | 680                     |
| San Leo                   | 3.047          | 296.011            | 1.207.709          | 1.503.720          | 19,7%        | 396                      | 494                     |
| Sant'Agata Feltria        | 2.188          | 211.302            | 737.420            | 948.722            | 22,3%        | 337                      | 434                     |
| Santarcangelo di Romagna  | 21.815         | 14.119.351         | 4.803.960          | 18.923.311         | 74,6%        | 220                      | 867                     |
| Talamello                 | 1.088          | 166.686            | 337.856            | 504.542            | 33,0%        | 311                      | 464                     |
| Torriana                  | 1.629          | 702.355            | 415.146            | 1.117.501          | 62,9%        | 255                      | 686                     |
| Verucchio                 | 10.051         | 3.296.421          | 1.956.078          | 5.252.499          | 62,8%        | 195                      | 523                     |
| <b>Totale Provincia</b>   | <b>335.033</b> | <b>156.314.765</b> | <b>102.394.915</b> | <b>258.709.680</b> | <b>60,4%</b> | <b>306</b>               | <b>772</b>              |

\* I dati di fonte anagrafica sono provvisori e suscettibili di variazioni, anche considerevoli, a seguito delle revisioni post-censuarie in corso. Fonte: Regione Emilia-Romagna/Direzione Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica/Servizio Statistica e Informazione Geografica

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSO



Figura I > Provincia di Rimini: sistemi di raccolta per Comune

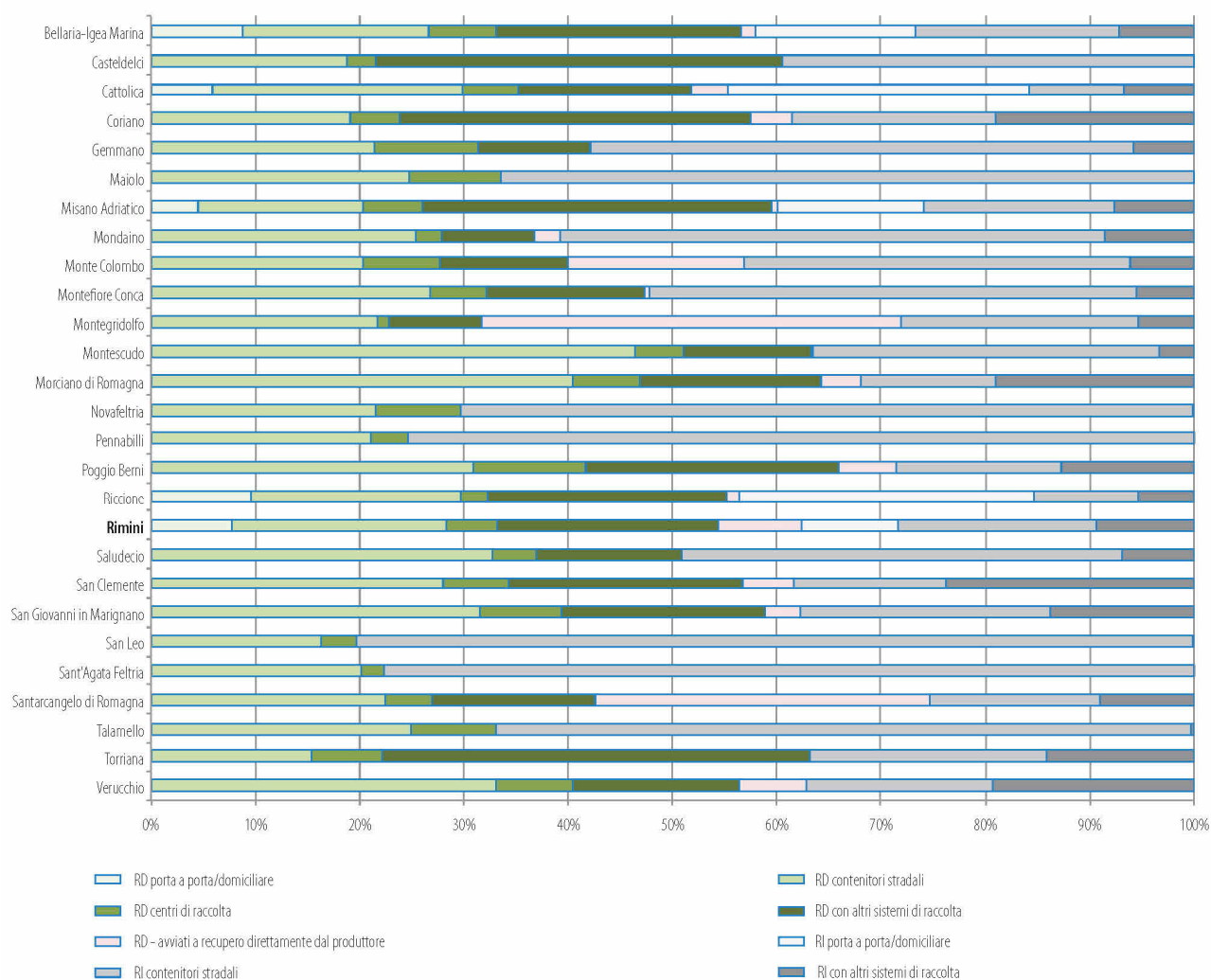




Tabella R &gt; Impianti compostaggio per rifiuti selezionati (compost di qualità)

| Provincia | Comune              | Regione sociale                                         | Quantità autorizzata (t/a) | TOTALE RIFIUTI TRATTATI (t) | Tipologie del rifiuto trattato (t) |                    |        | Tecnologia fase di bio-ossidazione (*) | Output dell'impianto (t) |                           | Stato operativo (**) | Certificazioni (EMAS, ISO)         |
|-----------|---------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------|
|           |                     |                                                         |                            |                             | Umido (CER 200108)                 | Verde (CER 200201) | Fanghi |                                        | Prodotti in uscita (**)  | Quantitativo prodotto (t) |                      |                                    |
| PC        | Sarmato             | Maserati                                                | 50.000                     | 48.504                      | 41.272                             | 6.069              | 0      | 1.163                                  | acm                      | 16.856                    | o                    |                                    |
| PR        | Collecchio          | Ente gestione parchi e bio-diversità Emilia occidentale | 2.770                      | 994                         | 0                                  | 994                | 0      | 0                                      | acm                      | nd                        | o                    |                                    |
| PR        | Mezzani             | IREN Ambiente                                           | -                          | 0                           | -                                  | -                  | -      | -                                      | -                        | -                         | i                    | ISO 9001                           |
| RE        | Cavriago            | IREN Ambiente                                           | 2.000                      | 2.000                       | 0                                  | 2.000              | 0      | 0                                      | acv                      | 2.005                     | o                    |                                    |
| RE        | Reggio Emilia       | IREN Ambiente                                           | 50.000                     | 48.385                      | 0                                  | 48.385             | 0      | 0                                      | acv                      | 14.966                    | o                    |                                    |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 2.380                     |                      |                                    |
| RE        | S. Ilario d'Enza    | Servizi Ambientali                                      | 20.000                     | 19.460                      | 0                                  | 17.204             | 0      | 2.256                                  | acv                      | 18.196                    | o                    |                                    |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 2.380                     |                      |                                    |
| MO        | Carpi               | Aimag                                                   | 75.000                     | 63.221                      | 43.997                             | 13.902             | 25     | 5.297                                  | acm                      | 16.518                    | o                    | ISO 14001                          |
| MO        | Finale Emilia       | Aimag(ex Campo)                                         | 30.000                     | 29.992                      | 24.737                             | 3.353              | 0      | 1.901                                  | acm                      | 14.429                    | o                    |                                    |
| MO        | Nonantola           | Sara                                                    | 15.900                     | 15.940                      | 6.465                              | 3.101              | 2.457  | 3.917                                  | acm                      | nd                        | o                    |                                    |
| BO        | Ozzano Emilia       | Nuova Geovis                                            | 20.000                     | 27.362                      | 0                                  | 26.489             | 0      | 873                                    | acv                      | 12.914                    | o                    | ISO 14001 - Marchio C.I.C.         |
| BO        | S. Agata Bolognese  | Nuova Geovis                                            | 60.000                     | 63.091                      | 58.636                             | 1.654              | 0      | 2.801                                  | acm                      | 6.883                     | o                    | ISO 14001 - Marchio C.I.C.         |
| BO        | S. Pietro in Casale | Agrienergia                                             | 34.000                     | 11.673                      | 331                                | 1.020              | 5.938  | 4.384                                  | acm                      | nd                        | o                    |                                    |
| FE        | Ostellato           | Herambiente                                             | 28.000                     | 21.234                      | 18.830                             | 2.404              | 0      | 0                                      | acm                      | 2.959                     | o                    | ISO 9001 - 14001 - Marchio C.I.C.  |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 29.466                    |                      |                                    |
| RA        | Faenza              | Enomondo                                                | 30.000                     | 28.084                      | 0                                  | 21.075             | 3.557  | 3.452                                  | acm                      | 4.003                     | o                    | ISO 14001 - Marchio C.I.C.         |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | acv                      | 1.852                     |                      |                                    |
| RA        | Lugo                | Herambiente                                             | 60.000                     | 49.034                      | 30.417                             | 18.391             | 0      | 226                                    | acm                      | 7.690                     | o                    | ISO 9001 - 14001 - Marchio C.I.C.  |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 1.145                     |                      |                                    |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | 191202                   | 560                       |                      |                                    |
| RA        | Ravenna             | AD Compost                                              | 13.000                     | 6.791                       | 0                                  | 1.229              | 4.531  | 1.031                                  | acv                      | nd                        | o                    |                                    |
| RA        | Ravenna             | Compo Italia                                            | 20.000                     | 12.524                      | 0                                  | 12.524             | 0      | 0                                      | acv                      | 575                       | o                    | ISO 9001                           |
| RA        | Ravenna             | Verde                                                   | 5.000                      | 5.000                       | 0                                  | 5.000              | 0      | 0                                      | acm                      | 5.000                     | o                    |                                    |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | 191207                   | 1.608                     |                      |                                    |
| FC        | Cesena              | Romagna Compost                                         | 40.000                     | 38.476                      | 36.396                             | 2.039              | 0      | 41                                     | acm                      | 2.483                     | o                    |                                    |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 7.737                     |                      |                                    |
| FC        | Cesenatico          | Salerno Pietro                                          | 29.500                     | 21.538                      | 21.510                             | 28                 | 0      | 0                                      | acm                      | 3.635                     | o                    | ISO 14001                          |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 4.170                     |                      |                                    |
| RN        | Rimini              | Herambiente                                             | 57.000                     | 42.440                      | 28.508                             | 13.648             | 0      | 284                                    | acm                      | 580                       | o                    | ISO 9001 - 14001 - EMAS (IT001396) |
|           |                     |                                                         |                            |                             |                                    |                    |        |                                        | cfs                      | 1.478                     |                      |                                    |

(\*) csa = cumuli statici areati; cr = cumuli rivoltati; br = bioreattori

(\*\*) acv = ammendante compostato verde; acm = ammendante compostato misto; cfs = compost fuori specifica

(\*\*\*): o = operativo; i = inattivo

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti



Tabella S > Impianti di trattamento meccanico-biologico

| Provincia | Comune             | Regione sociale | Quantità autorizzata (t/a) | TOTALE RIFIUTI TRATTATI (t) | Tipologia (*) | Modalità di bio-stabilizzazione (**) | Tecnologia (***) | Output dell'impianto        |                           |                       | Certificazioni (EMAS, ISO) |
|-----------|--------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | Tipologia residui in uscita | Quantitativo prodotto (t) | Destinazione          |                            |
| PR        | Borgo Val d'Arno   | Oppimitti       | 58.000                     | 14.340                      | S             | -                                    | -                | 191202                      | 173                       | Recupero              |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 7.491                     | Inceneritore          |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 1.568                     | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 5.394                     | Trattamento           |                            |
| PR        | Parma              | IREN AMBIENTE   | 150.000                    | 51.635                      | S             | -                                    | -                | 191202                      | 263                       | Recupero              |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191203                      | 81                        | Recupero              |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 16.578                    | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 17.647                    | Inceneritore          |                            |
| PR        | Parma              | IREN AMBIENTE   | 108.600                    | 17.903                      | S             | -                                    | -                | 191212                      | 15.850                    | Trattamento           |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 15.067                    | Inceneritore          |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 2.292                     | Trattamento           |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191202                      | 7                         | Recupero              |                            |
| MO        | Carpi              | Almag           | 70.000                     | 24.334                      | S + BS        | df                                   | br(biotunnel)    | 191212                      | 5.152                     | Discarica             | ISO 14001                  |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190503                      | 13.318                    | Ricopertura Discarica |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 27                        | Recupero              |                            |
| BO        | Imola              | Akron           | 150.000                    | 75.810                      | S             | -                                    | -                | 191202                      | 1.639                     | Recupero              | ISO 14001                  |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 48.759                    | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190503                      | 43.962                    | Ricopertura Discarica |                            |
| BO        | S. Agata Bolognese | Nuova Geovis    | 90.000                     | 28.579                      | S             | -                                    | -                | 191202                      | 23                        | Recupero              | ISO 14001                  |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 16.313                    | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191207                      | 848                       | Trattamento           |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190503                      | 21.624                    | Ricopertura Discarica |                            |
| FE        | Ostellato          | Herambiente     | 75.000                     | 55.393                      | BS            | df                                   | -                | 191212                      | 18.107                    | Inceneritore          | ISO 9001 - 14001           |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190501                      | 13.135                    | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190501                      | 16.223                    | Inceneritore          |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190503                      | 29.447                    | Ricopertura Discarica |                            |
| RA        | Ravenna            | Herambiente     | 180.000                    | 167.746                     | CDR           | df                                   | br(biotunnel)    | 191202                      | 682                       | Recupero              | ISO 14001                  |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 33.218                    | Trattamento           |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 67.646                    | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 6.671                     | Inceneritore          |                            |
| FC        | Forlì              | Herambiente     | 108.000                    | 79.122                      | S             | -                                    | -                | 191210                      | 39.110                    | Inceneritore          | ISO 14001                  |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 190503                      | 18.572                    | Ricopertura Discarica |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 57.242                    | Inceneritore          |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 1.823                     | Discarica             |                            |
|           |                    |                 |                            |                             |               |                                      |                  | 191212                      | 20.076                    | Trattamento           |                            |

(\*) S = selezione; BS = biostabilizzazione; CDR = Combustibile Derivato dai Rifiuti

(\*\*) df = differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione)

(\*\*\*) br = bioreattori

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti





Tabella T > Impianti di incenerimento per rifiuti urbani e CDR

| Provincia | Comune           | Ragione sociale  | Capacità autorizzata (t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t) |                              |                  |                               |                                       |                         |                           | Anno di costruzione impianto | Tecnologia   | Linee | Recupero energetico termico (MWh) | Recupero energetico elettrico (MWh) | Certificazioni (EMAS, ISO)                                   |
|-----------|------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|           |                  |                  |                            | Rifiuti urbani (CER 20 ...)        | Frazione secca (CER 1912 12) | CDR (CER 191210) | Rifiuti sanitari (CER 18 ...) | Altri rifiuti speciali non pericolosi | TOTALE RIFIUTI TRATTATI | di cui rifiuti pericolosi |                              |              |       |                                   |                                     |                                                              |
| PC        | Piacenza         | Tecnoborgo       | 120.000                    | 67.056                             | 42.098                       | -                | 1.904                         | 2.407                                 | 113.466                 | -                         | 2002                         | Griglia      | 2     | -                                 | 80.924                              | ISO 9001 - 14001 - 18000 - SA 8000 - EMAS (Reg. CE 761/2001) |
| PR        | Parma            | IREN Ambiente    | 130.000                    | 451                                | 30.553                       | -                | -                             | 581                                   | 31.585                  | -                         | 2013                         | Griglia      | 2     | 1.333                             | 11.215                              |                                                              |
| MO        | Modena           | Herambiente      | 180.000 (*)                | 140.766                            | 46.174                       | 598              | -                             | 3.263                                 | 190.800                 | -                         | 1981                         | Griglia      | 1     | -                                 | 123.215                             | ISO 9001 - 14001                                             |
| BO        | Granarolo Emilia | E.E.A.           | 218.000                    | 75.213                             | 100.632                      | 7.067            | 4.917                         | 8.573                                 | 196.402                 | -                         | 2004                         | Griglia      | 2     | 51.081                            | 149.306                             | ISO 14001                                                    |
| FE        | Ferrara          | Herambiente      | 130.000                    | 71.558                             | 38.193                       | 640              | 0,04                          | 19.440                                | 129.831                 | -                         | 1993                         | Griglia      | 1     | 82.257                            | 69.808                              | ISO 9001 - 14001 - EMAS                                      |
| RA        | Ravenna          | Herambiente (**) | 56.500                     | -                                  | -                            | 46.641           | 1,00                          | 1.231                                 | 47.873                  | -                         | 1999                         | Letto fluido | 1     | -                                 | 30.226                              | ISO 9001 - 14001 - EMAS                                      |
| FC        | Forlì            | Herambiente      | 120.000                    | 66.365                             | 53.440                       | -                | -                             | -                                     | 119.805                 | -                         | 2008                         | Griglia      | 1     | 8.918                             | 66.670                              | ISO 14001                                                    |
| RN        | Coriano          | Herambiente      | 150.000                    | 93.705                             | 39.139                       | 52               | 21                            | 6.746                                 | 139.663                 | -                         | 2010                         | Griglia      | 1     | -                                 | 82.158                              | ISO 9001 - 14001 - EMAS (IT000723)                           |

(\*) La realizzazione della terza linea, già autorizzata e di potenzialità pari a 60.000 tonnellate, è stata sospesa

(\*\*) Impianto finalizzato all'incenerimento di CDR

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti



Tabella U> Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi, 2013

| Provincia | Comune               | Ragione sociale                                  | Volume autorizzato (m³) | Capacità residua al 31/12/2013 (m³) | TOTALE SMALTITO (t) | Tipologie del rifiuto smaltito (t) |                         |                     | Biogas Captato (Nm³)                  | Recupero energetico (MW/h) |
|-----------|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|
|           |                      |                                                  |                         |                                     |                     | Rifiuti urbani                     | CER 191210 + CER 190501 | CER 190503 + 191212 | Altri rifiuti speciali non pericolosi |                            |
| PR        | Borgo Val di Taro    | Comunità Montana delle Valli di Taro e del Casco | 531.200                 | -                                   | -                   | -                                  | -                       | -                   | -                                     | -                          |
| RE        | Carpeseto            | Irae Ambrosato                                   | 1.505.000               | 94.628                              | 105.732             | 78.635                             | 0                       | 88.261              | 9.355                                 | 13.000                     |
| RE        | Castellaro           | Irae Ambrosato                                   | 2.000.000               | 132.408                             | -                   | -                                  | -                       | -                   | 4.640.000                             | 5.000                      |
| RE        | Modena               | Subar                                            | 555.500                 | 383.533                             | 183.268             | 75.553                             | 0                       | 21.833              | 8.523.547                             | 12.475                     |
| MO        | Campi                | Aimag                                            | 500.000                 | 187.478                             | 75.486              | 24.752                             | 0                       | 41.337              | 4.582.946                             | 7.580                      |
| MO        | Fiume Fiume          | Fornita                                          | 416.000                 | 282.172                             | 133.808             | 23.804                             | 398                     | 87.466              | -                                     | -                          |
| MO        | Medolla              | Aimag                                            | 300.000                 | -                                   | 16.370              | 24                                 | 0                       | 91.346              | 5.029.637                             | 7.213                      |
| MO        | Montebello           | Aimag                                            | 720.000                 | 185.850                             | 12.238              | 8.254                              | 0                       | 85.822              | 377.635                               | 1.351                      |
| MO        | Piemonte             | Comune di Piemonte                               | 60.500                  | -                                   | -                   | -                                  | -                       | -                   | -                                     | -                          |
| MO        | Zocca                | Ilva Salsola                                     | 531.000                 | 125.672                             | 11.148              | 383                                | 0                       | 9.776               | 589                                   | -                          |
| BO        | Baricella            | Ilva Salsola                                     | 1.342.000               | 883.133                             | -                   | -                                  | -                       | -                   | 5.263.258                             | 11.541                     |
| BO        | Campio Modano        | Cesosa                                           | 500.000                 | 298.971                             | 81.869              | 36.849                             | 23                      | 21.927              | 34.364                                | 5.388                      |
| BO        | Colina               | Ilva Salsola                                     | 1.770.000               | -                                   | 52.863              | 10.227                             | 0                       | 42.639              | 0                                     | 14.758                     |
| BO        | Imola                | Ilva Salsola                                     | 4.300.000               | 782.968                             | 242.000             | 3.234                              | 18.130                  | 194.663             | 29.484                                | 11.561                     |
| BO        | S. Agata Bologna     | Ilva Salsola                                     | 132.800                 | 66.176                              | 24.815              | 508                                | 4.134                   | 18.377              | 0                                     | 8.887                      |
| FE        | Argenta              | Sodis                                            | 154.000                 | 37                                  | 31                  | 8                                  | 0                       | 13                  | 252.188                               | 315                        |
| FE        | Comacina             | Serica                                           | 300.000                 | 17.397                              | 34.803              | 36                                 | 0                       | 32.276              | 2.511                                 | MC                         |
| FE        | Adolfo di Savoia     | Aiva                                             | 266.450                 | 256.008                             | 633                 | 194                                | 0                       | 424                 | 285                                   | 5.374                      |
| FE        | S. Agostino          | Omri                                             | 32.900                  | -                                   | -                   | -                                  | -                       | -                   | -                                     | -                          |
| RA        | Imola                | Ilva Salsola                                     | 200.000                 | 63.405                              | 114.676             | 23.868                             | 11.634                  | 64.439              | 14.715                                | -                          |
| RA        | Ravenna              | Ilva Salsola                                     | 3.300.000               | 482.633                             | 97.305              | 12.813                             | 5.254                   | 62.262              | 17.459                                | 5.583                      |
| FC        | Cesena               | Ilva Salsola                                     | 1.200.000               | -                                   | -                   | -                                  | -                       | -                   | 5.188.444                             | 8.038                      |
| FC        | Castello di Romagna  | Ilva Salsola                                     | 460.000                 | -                                   | -                   | -                                  | -                       | -                   | 1.724.783                             | -                          |
| FC        | Sogliano al Rubicone | Sogliano Ambiente                                | 2.000.000               | 919.000                             | 175.397             | 10.709                             | 55.962                  | 98.043              | 49.686                                | 25.533                     |

(\*) o = operativo; i = inattivo

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti



## SCHEMI DI FLUSSO DEI RIFIUTI URBANI A SCALA PROVINCIALE

Figura L &gt; Provincia di Piacenza: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

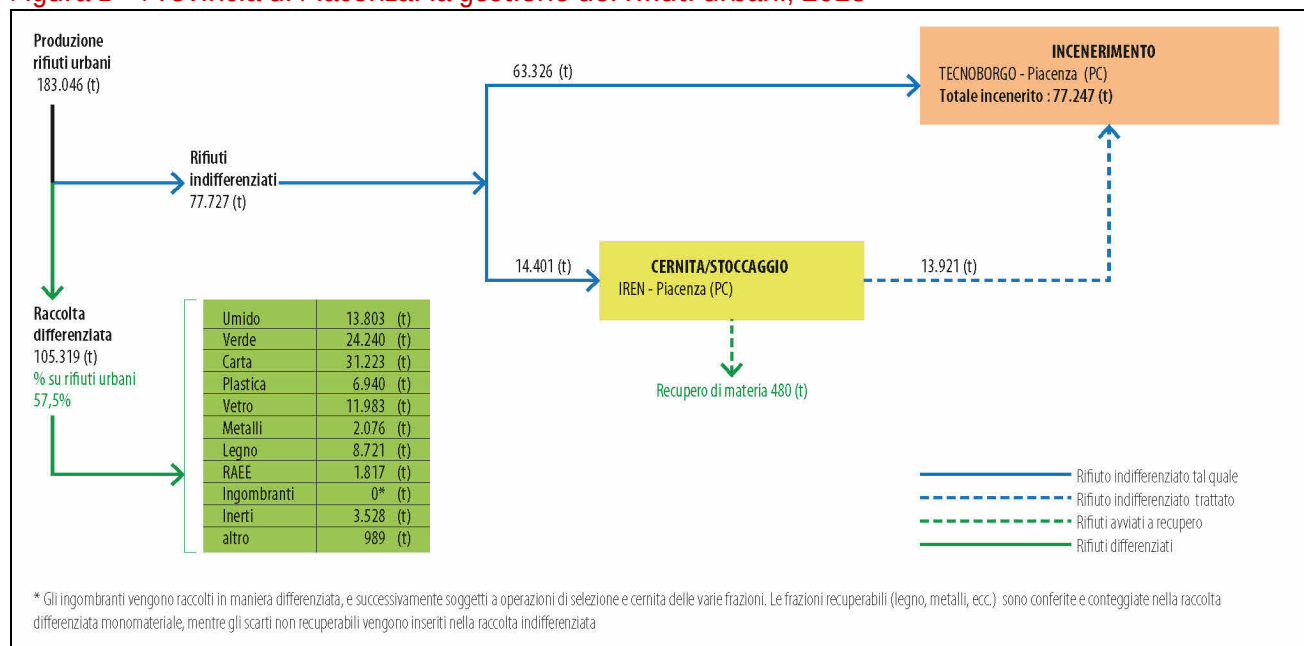


Figura M &gt; Provincia di Parma: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

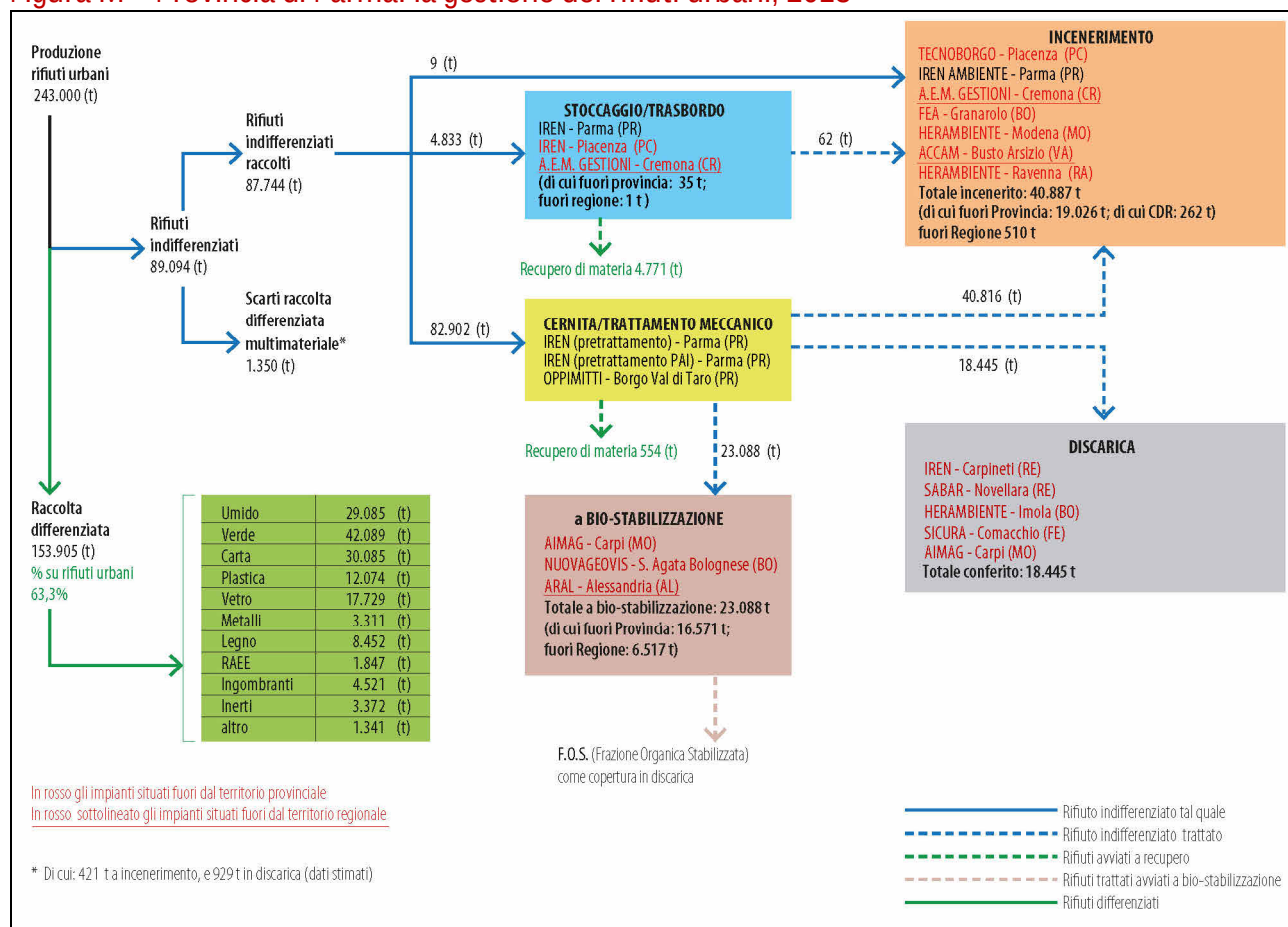




Figura N > Provincia di Reggio Emilia: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

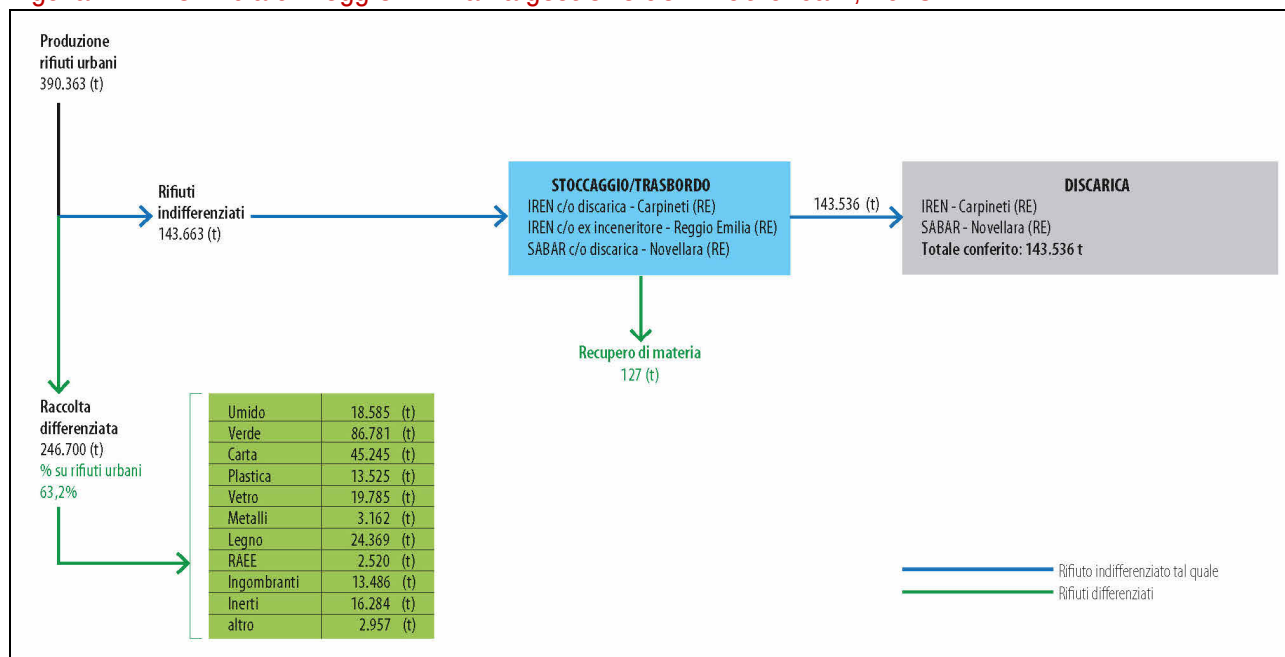


Figura O > Provincia di Modena: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

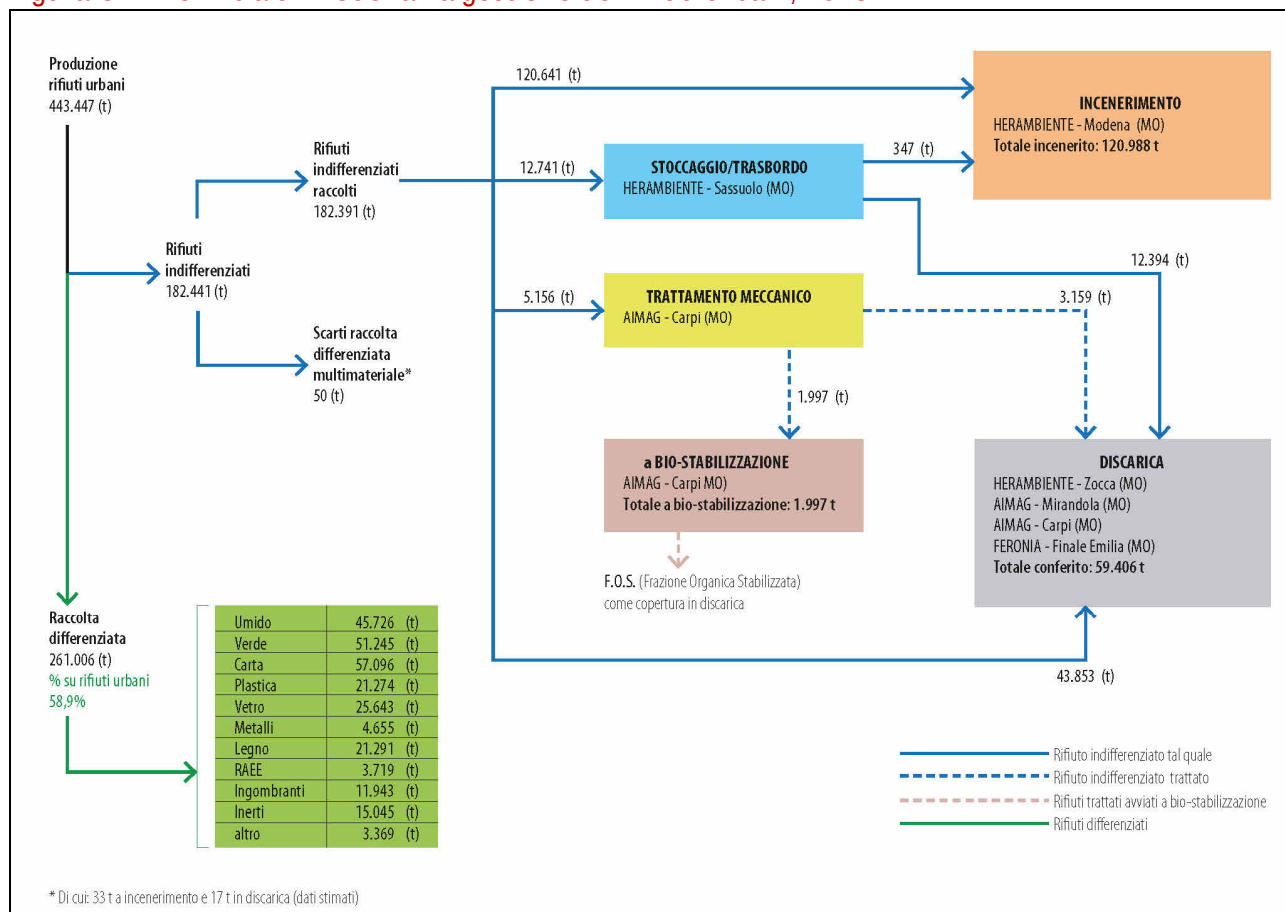






Figura P > Provincia di Bologna: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

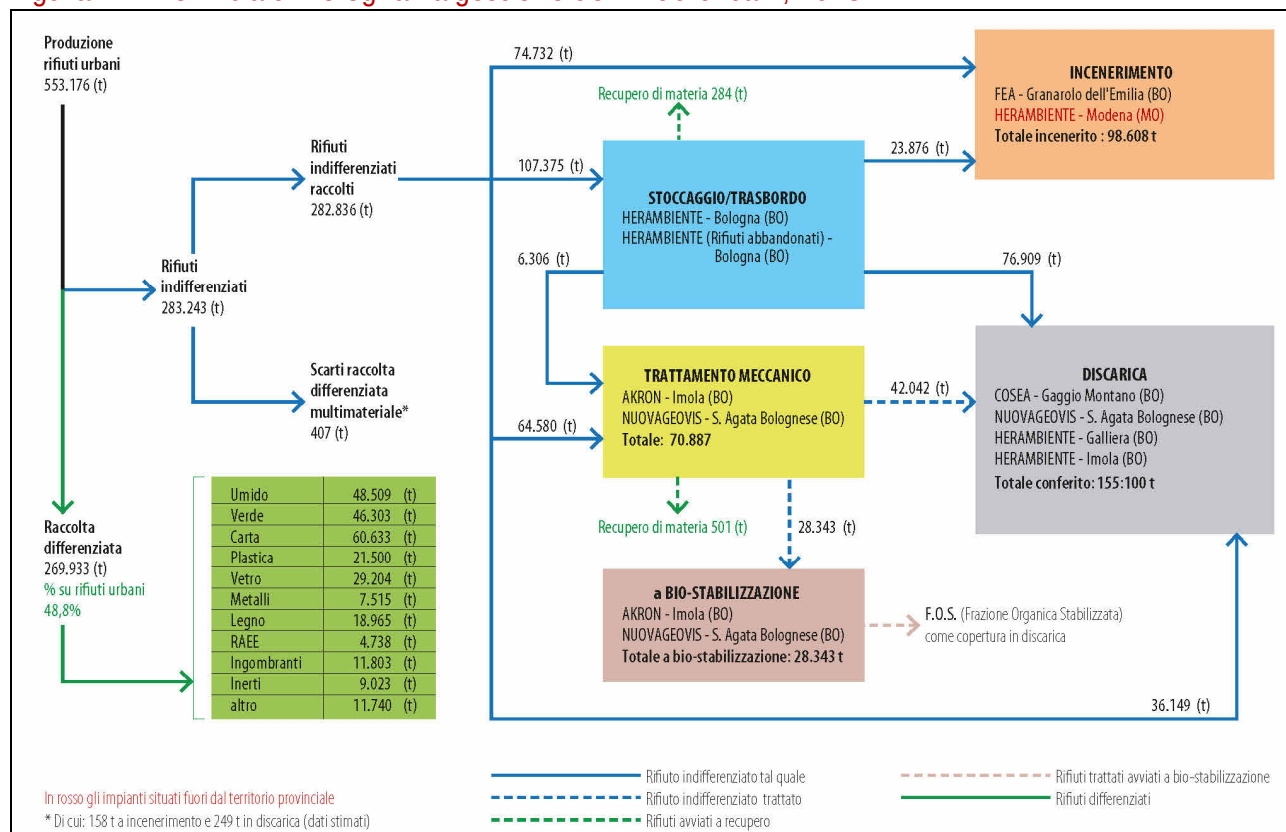


Figura Q > Provincia di Ferrara: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

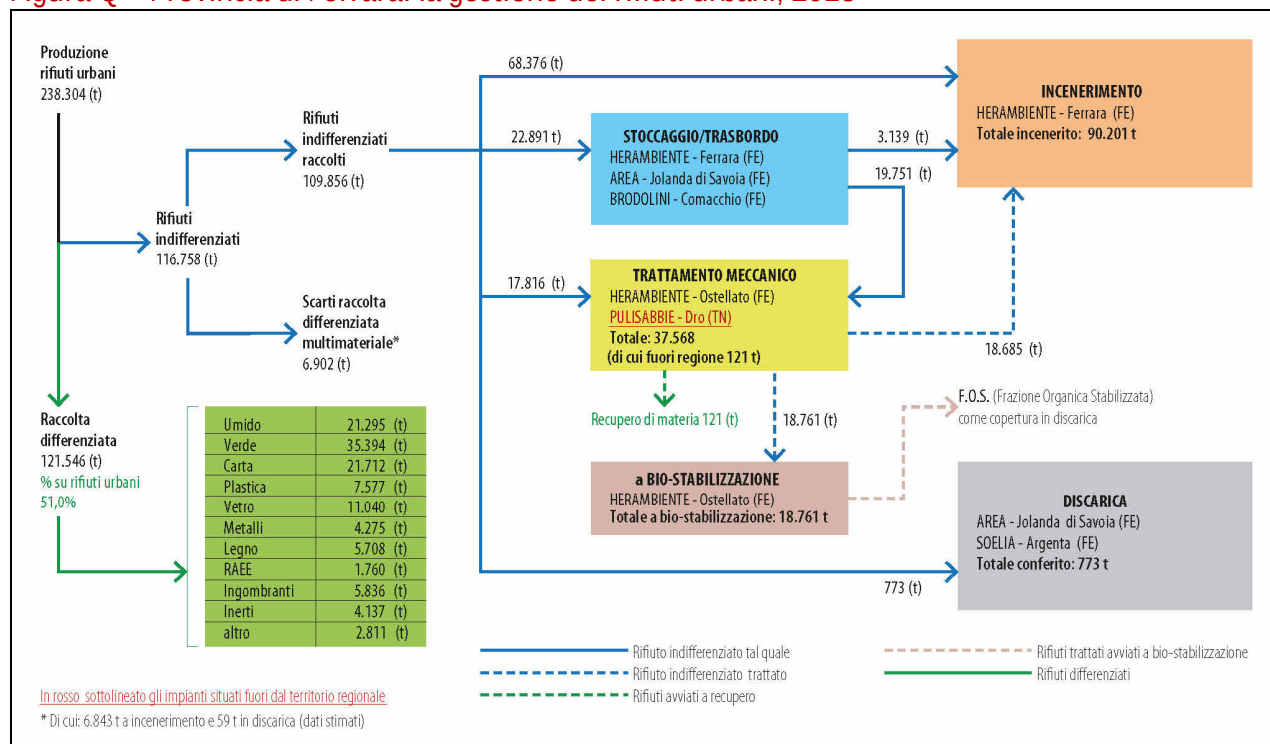






Figura R > Provincia di Ravenna: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

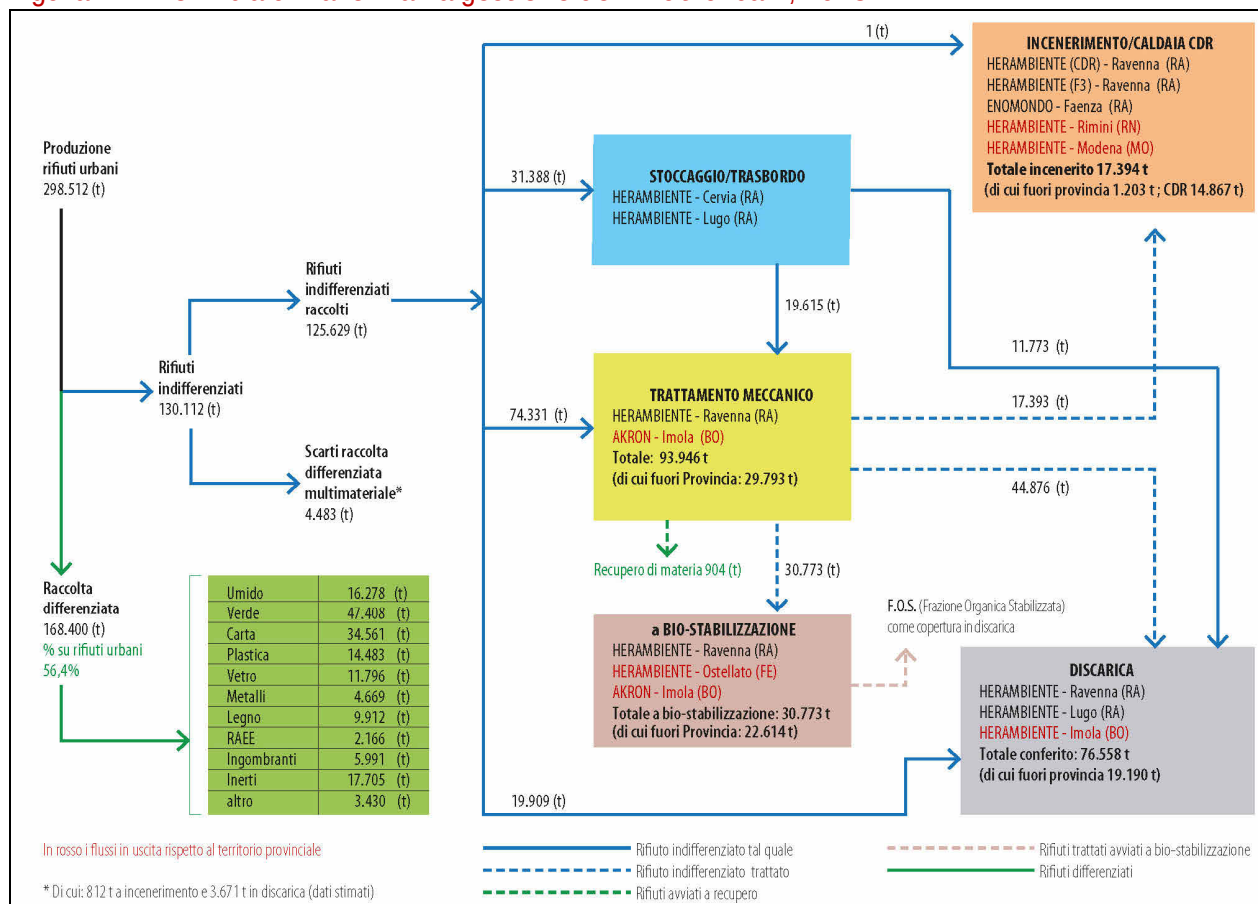


Figura S > Provincia di Forlì-Cesena: la gestione dei rifiuti urbani, 2013

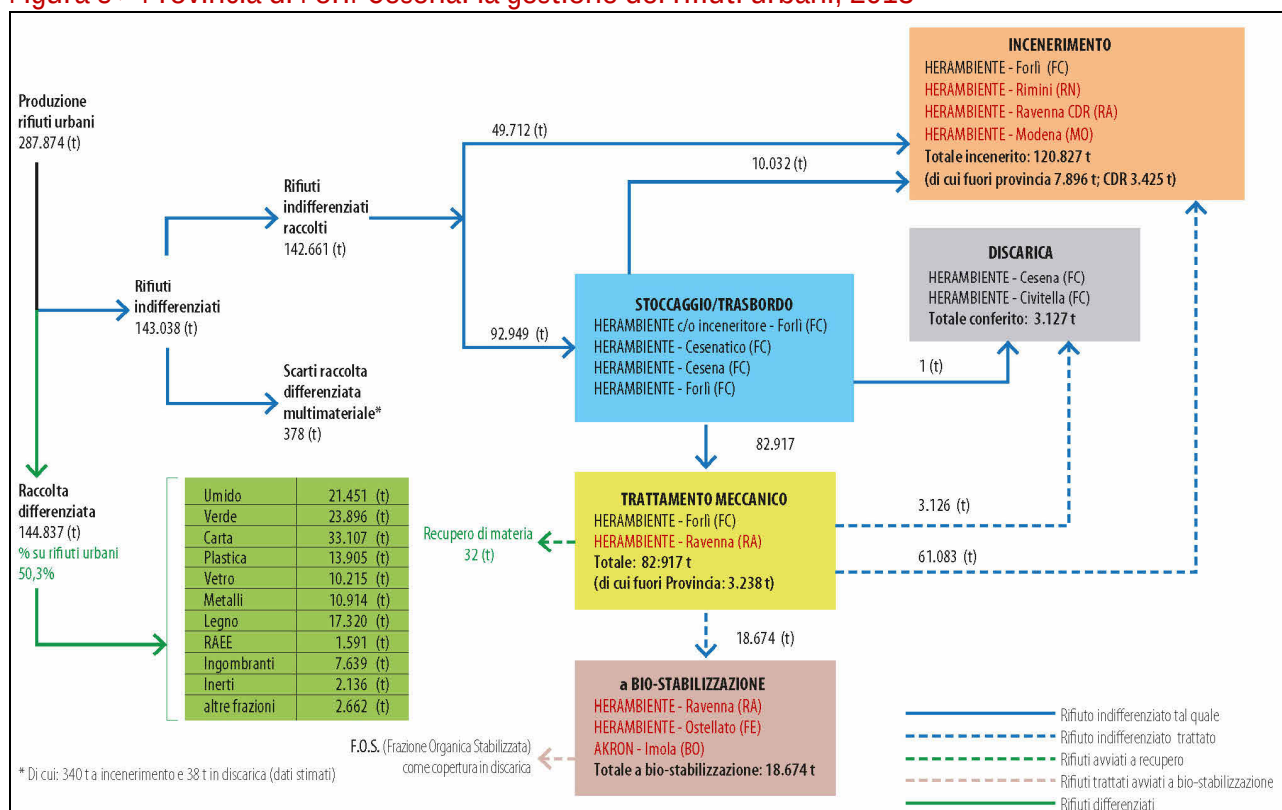
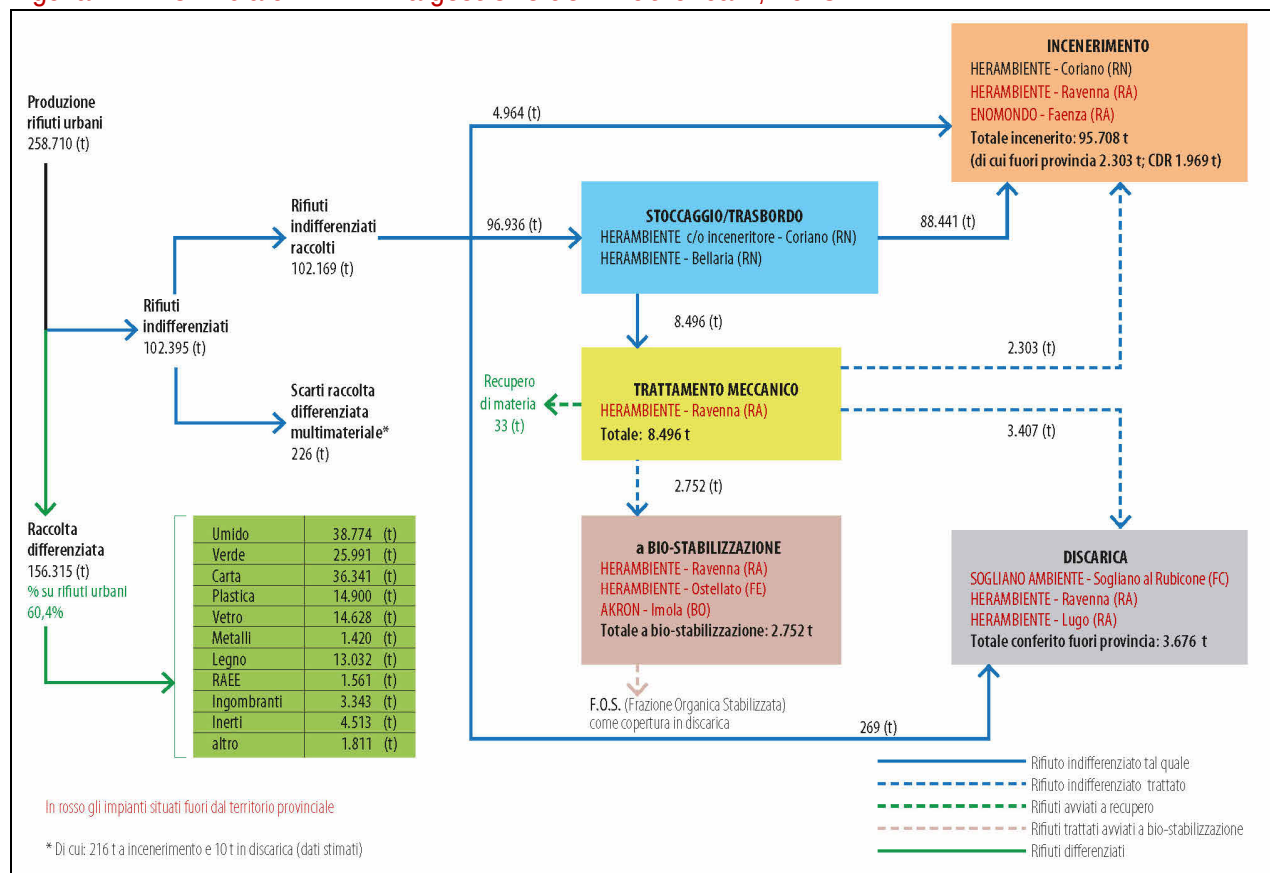




Figura T > Provincia di Rimini: la gestione dei rifiuti urbani, 2013





# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



## CARTA 2012

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |                                                                            | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero energetico | quantità riconosciuta dal consorzio per il corrispettivo economico | % avvio a recupero |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                                                                                                                                                                                                  | Comune                                                                                                                                                                                                                           | PROV                                                                                   |              | Ragione Sociale                                                                                                                                                          | Comune                                                                                                                                                                                                   | PROV                                                                       |                        |                               |                                                                    |                    |
| PC    | C.R.C.M.<br>IREN AMBIENTE                                                                                                                                                                                        | Calderara di Reno<br>Piacenza                                                                                                                                                                                                    | BO<br>PC                                                                               | 22.042       | C.R.C.M.<br>F.II Mainetti                                                                                                                                                | Calderara di Reno<br>Monticelli d'Ongina                                                                                                                                                                 | BO<br>PC                                                                   | 21.991                 |                               | 13.888                                                             | 99,8%              |
| PR    | CUPOLA ROMANO<br>GHIRARDI SOCIO UNICO<br>INERTI CAVOZZA<br>IREN AMBIENTE<br>IREN AMBIENTE<br>OPPIMITTI COSTRUZIONI                                                                                               | Salsomaggiore Terme<br>Parma<br>Sorbolo<br>Parma<br>Piacenza<br>Borgo Val di Taro                                                                                                                                                | PR<br>PR<br>PR<br>PC<br>PR                                                             | 30.100       | F.LLI MAINETTI<br>GHIRARDI SOCIO UNICO<br>INERTI CAVOZZA<br>OPPIMITTI COSTRUZIONI                                                                                        | Parma<br>Parma<br>Sorbolo<br>Borgo Val di Taro                                                                                                                                                           | PR<br>PR<br>PR<br>PR                                                       | 29.749                 |                               | 16.017                                                             | 99%                |
| RE    | AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>F.LLI LONGO INDUSTRIALE<br>IREN AMBIENTE<br>MORI<br>R.A.R.<br>R.A.R.<br>S.A.B.A.R.                                                                                                   | Reggio Emilia<br>Rio Saliceto<br>Reggio Emilia<br>Poviglio<br>Bibbiano<br>Rubiera<br>Novellara                                                                                                                                   | RE<br>RE<br>RE<br>RE<br>RE<br>RE<br>RE                                                 | 39.100       | AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>F.LLI LONGO INDUSTRIALE<br>MORI<br>R.A.R.<br>R.A.R.<br>S.A.B.A.R.                                                                            | Reggio Emilia<br>Rio Saliceto<br>Poviglio<br>Bibbiano<br>Rubiera<br>Novellara                                                                                                                            | RE<br>RE<br>RE<br>RE<br>RE<br>RE                                           | 39.041                 |                               | 28.070                                                             | 99,8%              |
| MO    | AKRON<br>C.B.R.C<br>CA.RE.<br>DIMER CARTA<br>F.LLI LONGO INDUSTRIALE<br>FINI<br>PANINI<br>PASSERINI RECUPERI<br>R.A.R.<br>SUCCI STEFANO                                                                          | Modena<br>Bologna<br>Carpi<br>Castelfranco Emilia<br>Rio Saliceto<br>Anzola Dell'Emilia<br>Modena<br>Cento<br>Rubiera<br>Zocca                                                                                                   | MO<br>BO<br>MO<br>MO<br>RE<br>BO<br>MO<br>FE<br>RE<br>MO                               | 39.621       | AKRON<br>C.B.R.C<br>CA.RE.<br>DIMER CARTA<br>F.LLI LONGO INDUSTRIALE<br>FINI<br>PANINI<br>PASSERINI RECUPERI<br>R.A.R.<br>SUCCI STEFANO                                  | Modena<br>Bologna<br>Carpi<br>Castelfranco Emilia<br>Rio Saliceto<br>Anzola Dell'Emilia<br>Modena<br>Cento<br>Rubiera<br>Zocca                                                                           | MO<br>BO<br>MO<br>MO<br>RE<br>BO<br>MO<br>FE<br>RE<br>MO                   | 39.324                 |                               | 10.271                                                             | 99%                |
| BO    | AKRON<br>AKRON<br>AKRON<br>C.B.R.C<br>DIFE SERVIZI AMBIENTALI<br>FEA FRULLO<br>FINI<br>FINI<br>HERAMBIENTE<br>LA CITTA' VERDE<br>LA VETRI<br>MARCHESINI<br>PASSERINI RECUPERI<br>SPECIALTRASPORTI<br>UNIRECUPERI | Ferrara<br>Modena<br>Mordano<br>Bologna<br>Serravalle Pistoiese<br>Granarolo Dell'Emilia<br>Anzola Dell'Emilia<br>Zola Predosa<br>Bologna<br>Crevalcore<br>Villa Poma<br>Castel San Pietro Terme<br>Cento<br>Minerbio<br>Ferrara | FE<br>MO<br>BO<br>BO<br>PT<br>BO<br>BO<br>BO<br>BO<br>BO<br>MN<br>BO<br>FE<br>BO<br>FE | 52.344       | AKRON<br>AKRON<br>AKRON<br>C.B.R.C<br>DIFE SERVIZI AMBIENTALI<br>FEA FRULLO<br>FINI<br>FINI<br>LA VETRI<br>MARCHESINI<br>PASSERINI RECUPERI<br>SPECIALTRASPORTI<br>VELLO | Ferrara<br>Modena<br>Mordano<br>Bologna<br>Serravalle Pistoiese<br>Granarolo Dell'Emilia<br>Anzola Dell'Emilia<br>Zola Predosa<br>Villa Poma<br>Castel San Pietro Terme<br>Cento<br>Minerbio<br>Vedelago | FE<br>MO<br>BO<br>BO<br>PT<br>BO<br>BO<br>BO<br>MN<br>BO<br>FE<br>BO<br>TV | 52.182                 | 22                            | 16.328                                                             | 99,7%              |
| FE    | AKRON<br>AKRON<br>AREA<br>ARGECO<br>PALUMBO<br>PASSERINI RECUPERI                                                                                                                                                | Ferrara<br>Lugo<br>Jolanda di Savoia<br>Argenta<br>Ferrara<br>Cento                                                                                                                                                              | FE<br>RA<br>FE<br>FE<br>FE<br>FE                                                       | 19.747       | AKRON<br>AKRON<br>ARGECO<br>CARTIERA DI FERRARA<br>CARTITALIA<br>LAMACART<br>PASSERINI RECUPERI                                                                          | Ferrara<br>Lugo<br>Argenta<br>Ferrara<br>Mesola<br>Villafranca di Verona<br>Cento                                                                                                                        | FE<br>RA<br>FE<br>FE<br>FE<br>VR<br>FE                                     | 19.732                 |                               | 11.597                                                             | 100%               |
| RA    | AIRONE<br>AKRON<br>AKRON<br>BANDINI-CASAMENTI<br>GARNERO ARMANDO<br>HERAMBIENTE<br>MONTI AMATO                                                                                                                   | Ravenna<br>Lugo<br>Mordano<br>Forlì<br>Ravenna<br>Ravenna<br>Ravenna                                                                                                                                                             | RA<br>RA<br>BO<br>FC<br>RA<br>RA<br>RA                                                 | 31.508       | AKRON<br>AKRON<br>BANDINI-CASAMENTI<br>GARNERO ARMANDO<br>INCENERITORE CDR<br>MONTI AMATO<br>TREVISAN spa                                                                | Lugo<br>Mordano<br>Forlì<br>Ravenna<br>Ravenna<br>Ravenna<br>Venezia                                                                                                                                     | RA<br>BO<br>FC<br>RA<br>RA<br>RA<br>VE                                     | 30.863                 | 6.385                         | 4.975                                                              | 98%                |
| FC    | AKRON<br>BANDINI-CASAMENTI<br>COMITATO DI AMICIZIA<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>IL SOLCO<br>LA CART<br>LA CART<br>SOGLIANO AMBIENTE                                                                          | Mordano<br>Forlì<br>Faenza<br>Bagno di Romagna<br>Forlì<br>Savignano Sul Rubicone<br>Rimini<br>Sogliano Al Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone                                                                                      | BO<br>FC<br>RA<br>FC<br>FC<br>FC<br>RN<br>FC<br>FC                                     | 26.381       | AKRON<br>AKRON Voltana<br>BANDINI-CASAMENTI<br>COMITATO DI AMICIZIA<br>IL SOLCO<br>LA CART<br>SOGLIANO AMBIENTE                                                          | Mordano<br>Lugo<br>Forlì<br>Faenza<br>Savignano sul Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone                                                                                             | BO<br>RA<br>FC<br>RA<br>FC<br>FC<br>FC                                     | 24.565                 |                               | 7.015                                                              | 93%                |
| RN    | AKRON<br>AUTODEMOLIZIONE F.LLI NANNI<br>Autotrasporti NANNI MORENA<br>CARTIERA CIACCI<br>HERAMBIENTE<br>IL SOLCO<br>LA CART                                                                                      | Coriano<br>Pennabilli<br>Pennabilli<br>Repubblica San Marino<br>Coriano<br>Savignano Sul Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone                                                                                                        | RN<br>RN<br>RN<br>RN<br>RN<br>FC<br>FC                                                 | 34.303       | AKRON<br>CARTIERA CIACCI<br>HERAMBIENTE<br>IL SOLCO<br>LA CART                                                                                                           | Coriano<br>Repubblica San Marino<br>Coriano<br>Savignano sul Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone                                                                                                            | RN<br>RN<br>FC<br>FC                                                       | 32.992                 |                               | 9.929                                                              | 96%                |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



## PLASTICA 2012

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                            | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il corrispettivo economico | % avvio a recupero |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                                                                                                                                                                                                                           | Comune                                                                                                                                                                                           | PROV                                                                       |              | Ragione Sociale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Comune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PROV                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                    |                    |
| PC    | IREN AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                             | Piacenza                                                                                                                                                                                         | PC                                                                         | 5.841        | BRAGHIERI PLASTIC SRL<br>CSP GROUP SRL<br>IDEALSERVICE<br>INERTI CAVOZZA SRL<br>MONTELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sarmato<br>Cadelbosco di Sopra<br>Cadelbosco di Sopra<br>Valmazzola<br>Montello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PC<br>RE<br>RE<br>PR<br>BG                                                                                                                                                                                                                             | 2.737                  | 2.908                                                              | 47%                |
| PR    | CSP GROUP SRL GROUP<br>DE PAAUW RECYCLING ITALIA<br>FURLOTTI LUIGI<br>GHIRARDI SOCIO UNICO<br>GHIARETTI CLAUDIO<br>INERTI CAVOZZA<br>IREN AMBIENTE<br>OPPIMITTI COSTRUZIONI                                                               | Cadelbosco di Sopra<br>Albinea<br>Torre<br>Parma<br>Parma<br>Sorbolo<br>Parma<br>Borgo Val di Taro                                                                                               | RE<br>RE<br>PR<br>PR<br>PR<br>PR<br>PR<br>PR                               | 9.694        | ACM SRL<br>ADIGE AMBIENTE SRL<br>ALL SERVICE SRL<br>BDM RIFLEX SPA<br>BRAGHIERI PLASTIC SRL<br>CSP GROUP SRL<br>DE PAAUW RECYCLING ITALIA SRL<br>DOBROSAVIJEVIC MARKO<br>GHIRARDI SRL<br>GHIARETTI CLAUDIO<br>IDEALSERVICE<br>IDEALSERVICE<br>IMBALL NORD SAS<br>IMPIANTI ESTERI<br>IREN AMBIENTE SPA - PIACENZA<br>LA VETRI SRL<br>LOAS ITALIA SRL<br>LUCY PLAST SPA<br>MECOPLAST S.R.L.<br>MOTTIN SRL<br>POLIMERO SRL<br>SEORAN SRL<br>SIRE SRL<br>SOCIETA' CASALASCA SERVIZI SPA<br>TECHNOREPLASTIC SRL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TURBIGO<br>BEDIZZOLE<br>SENIGALLIA<br>MORNICO AL SERIO<br>SARMATO<br>Cadelbosco di Sopra<br>ALBINEA<br>VIMERCATE<br>PARMA<br>Parma<br>Cadelbosco di Sopra<br>MIRANO<br>PADOVA<br>ESTERO<br>PIACENZA<br>VILLA POMA<br>Aprilia<br>PIETRALUNGA<br>Cairate<br>CASSANO MAGNAGO<br>Rovigo<br>ACQUANEGRA CREMONESE<br>ARENA PO<br>SAN GIOVANNI IN CROCE<br>VAPRIO D'ADDA                                                                                                                                                                                                                                                        | MI<br>BS<br>AN<br>BG<br>PC<br>RE<br>RE<br>PR<br>PR<br>RE<br>VE<br>PD<br>ESTERO<br>PC<br>MN<br>LT<br>PG<br>VA<br>VA<br>RO<br>CR<br>PV<br>CR<br>MI                                                                                                       | 8.518                  | 8.955                                                              | 88%                |
| RE    | 3 P PLASTIC<br>AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>CA.RE.<br>CASALASCA SERVIZI<br>CSP GROUP SRL GROUP<br>DE PAAUW RECYCLING ITALIA<br>ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER<br>IDEALSERVICE<br>IREN AMBIENTE<br>MORI<br>R.A.R.<br>RICICLA 3000<br>S.A.BA.R. | Gualtieri<br>Reggio Emilia<br>Carpi<br>San Giovanni In Croce<br>Cadelbosco di Sopra<br>Albinea<br>Mozzecane<br>Cadelbosco di Sopra<br>Parma<br>Poviglio<br>Rubiera<br>Campogalliano<br>Novellara | RE<br>RE<br>MO<br>CR<br>RE<br>RE<br>VR<br>RE<br>PR<br>RE<br>RE<br>MO<br>RE | 11.446       | 3 P PLASTIC<br>ADIGE AMBIENTE SRL<br>ADIGE AMBIENTE SRL<br>AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>B&P RECYCLING SRL<br>C.S.R. SRL<br>CO.RI.SAC. SRL<br>CSP GROUP SRL<br>D.R.V. SRL<br>DIELLE SRL<br>ECO GE.RI SRL<br>ECO PLAST SRL<br>ECOPLAST SRL<br>ECOPLAST SRL<br>ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER<br>ECOREC S.N.C. DI MATERA RICCARDO & C.<br>ECOSOL FRIULI SRL<br>EPOL SRL MATERIE PLASTICHE<br>EUROGOMMA SRL<br>FABIPLAST DI F. CURTI E C. SNC<br>FABIPLAST DI F. CURTI E C. SNC<br>GALLETTI AUTOTRASPORTI S.A.S.<br>GHIRARDI SRL<br>IDEALSERVICE<br>IMBALL NORD S.R.L.<br>Impianti Esteri<br>LAMACART SPA<br>LOAS ITALIA SRL<br>MONTE CATRIA SRL<br>MONTELO<br>N.E.S. SRL<br>PLASTIPOL SRL<br>PLASTIPOL SRL<br>POLIPLAST S.P.A.<br>R.G. POLIETILENE SAS<br>RECU PLAST S.R.L.<br>RICICLA 3000 SRL<br>SALTARELLI SNC<br>SEV SRL SERVIZIO ECOLOGICO VENETO | Gualtieri<br>BEDIZZOLE<br>San Martino Buon Albergo<br>Reggio Emilia<br>SAN DANIELE PO<br>AZZANO DECIMO<br>SAN BIAGIO DI CALLALTA<br>Cadelbosco di Sopra<br>LEGNAGO<br>CASSINA DE' PECCHI<br>FINALE EMILIA<br>MODENA<br>ODOLO<br>SANDRIGO<br>Mozzecane<br>MILANO<br>SAN QUIRINO<br>PIOVENE ROCCHETTE<br>VILLA DEL CONTE<br>CERRIONE<br>SAGLIANO MICCA<br>LIVORNO<br>PARMA<br>Cadelbosco di Sopra<br>VIGONOVO<br>ESTERO<br>VILLAFRANCA DI VERONA<br>APRILIA<br>SANT'IPPOLITO<br>Montello<br>POGGIO BERNI<br>OVADA<br>SILVANO D'ORBA<br>CASNIGO<br>SALASSA<br>POIRINO<br>CAMPOGALLIANO<br>CREVALCORE<br>POVEGLIANO VERONESE | RE<br>BS<br>VR<br>RE<br>CR<br>PN<br>TV<br>RE<br>VR<br>MI<br>MO<br>MO<br>BS<br>VI<br>VR<br>MI<br>MO<br>MO<br>BS<br>VI<br>PD<br>BI<br>BI<br>LI<br>PR<br>RE<br>VE<br>ESTERO<br>VR<br>LT<br>PU<br>BG<br>RN<br>AL<br>AL<br>BG<br>TO<br>TO<br>MO<br>BO<br>VR | 8.714                  | 7.740                                                              | 76%                |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



2020

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                     |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero      |                            |        | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|---------------------|------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|--------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune              | PROV |              | Ragione Sociale                      | Comune                     | PROV   |                        |                                            |                    |
| MO    | AKRON                                  | Modena              | MO   | 15.600       | 3 P PLAST SRL                        | GRANTORTO                  | PD     | 12.637                 | 10.550                                     | 81%                |
|       | BALBONI OMIRO                          | Sant'Agostino       | FE   |              | ACEGAS-APS S.P.A.                    | PADOVA                     | PD     |                        |                                            |                    |
|       | CA.RE.                                 | Carpi               | MO   |              | ADIGE AMBIENTE SRL                   | Bedizzole                  | BS     |                        |                                            |                    |
|       | CERPLAST                               | Formigine           | MO   |              | AGRICOLA IMBALLAGGI S.R.L.           | ALBANELLA                  | SA     |                        |                                            |                    |
|       | CSP GROUP SRL GROUP                    | Cadelbosco di Sopra | RE   |              | ALIPLAST SPA                         | Istrana                    | TV     |                        |                                            |                    |
|       | DIMER CARTA                            | Castelfranco Emilia | MO   |              | ANDRIOLO PLAST SRL                   | CAMPILGIA DEI BERICI       | VI     |                        |                                            |                    |
|       | ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER            | Mozzecane           | VR   |              | ARGEKO SPA                           | Argenta                    | FE     |                        |                                            |                    |
|       | F.LLI LONGO INDUSTRIALE                | Rio Saliceto        | RE   |              | B&P RECYCLING SRL                    | SAN DANIELE PO             | CR     |                        |                                            |                    |
|       | FINI                                   | Anzola Dell'Emilia  | BO   |              | BALDACC RECUPERI SRL                 | RIANO                      | RM     |                        |                                            |                    |
|       | PANINI                                 | Modena              | MO   |              | BARBIERI FEDERICO & FIGLI SRL        | MESOLA                     | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | BDM RIFLEX SPA                       | MORNICO AL SERIO           | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | CORRADIN SNC                         | Sossano                    | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | CSP GROUP SRL                        | Cadelbosco di Sopra        | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | D.R.V. SRL                           | LEGNAGO                    | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | DELTA PLAST SNCDI VISONA L&C         | VILLAVERLA                 | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | DIELLE SRL                           | CASSINA DE' PECCHI         | MI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | E.CO.SERVICE SRL                     | Monopoli                   | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ECOENERGY SRL                        | CASTIGLIONE DELLE STIVIERE | MN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER          | Mozzecane                  | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ECOREP SRL                           | CASTELLO D'ARGILE          | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              |                                      |                            |        |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ECOSOL FRIULI SRL                    | San Quirino                | PN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ELIMAT SRL                           | RECANATI                   | MC     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ERGOPLAST SRL                        | PRADAMANO                  | UD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | ESSE EMME PLAST SRL                  | Asigliano Veneto           | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | EUROPLAST SNC                        | MONTELLA                   | AV     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | FORPLAST SRL                         | CASTELL'ARQUATO            | PC     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | IDEALSERVICE                         | Cadelbosco di Sopra        | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | IDEALSERVICE                         | MIRANO                     | VE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | IMPIANTI ESTERI                      | ESTERO                     | ESTERO |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | L.E.M.I.R. S.R.L.                    | Savignano sul Rubicone     | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | LAR ECOPLAST SRL                     | Belfiore                   | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | LOGICA RICICLAGGIO INERTI SRL        | TRIESTE                    | TS     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | LUCY PLAST SPA                       | UMBERTIDE                  | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | M.P. PLAST SCARL                     | PERUGIA                    | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MAG.MA SPA                           | CHIETI                     | CH     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MANSUTTI RECYCLING DI MANSUTTI JONNI | SPIILMBERGO                | PN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MAINTINI S.R.L.                      | CHIETI                     | CH     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MECOPLAST S.R.L.                     | Cairate                    | VA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MELOREC SNC                          | Bondeno                    | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MIRAPLASTIK SRL                      | Mirandola                  | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MONTE CATRIA SRL                     | SANT'IPPOLITO              | PS     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | MONTELO                              | Montello                   | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | N.E.S. SRL                           | POGGIO BERNI               | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | NEK SRL                              | Monseice                   | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | NUOVA GANDIPLAST SRL                 | GANDINO                    | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | PENTA PLAST SNC                      | Sant'Agata Feltri          | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | PLASTIPOL SRL                        | SILVANO D'ORBA             | AL     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | POLIMERO SRL                         | ROVIGO                     | RO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | POLIPLAST S.P.A.                     | CASNIGO                    | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | R.G. POLIETILENE SAS                 | SALASSA                    | TO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | RECUPERI PUGLIESI SRL                | Modugno                    | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | RICICLA 3000 SRL                     | CAMPOGALLIANO              | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | RIGENERA SRL                         | TERNI                      | TR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | SCHINPLAST SRL                       | Modugno                    | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | SIRCHEM ITALIA SRL                   | CARAMAGNA PIEMONTE         | CN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | SOAVE RECUPERI SRL                   | SOAVE                      | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                     |      |              | SOGLIANO AMBIENTE S.P.A.             | SOGLIANO AL RUBICONE       | FO     |                        |                                            |                    |





# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



2020

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                    |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero |                        |        | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|--------------------|------|--------------|---------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune             | PROV |              | Ragione Sociale                 | Comune                 | PROV   |                        |                                            |                    |
| BO    | AKRON                                  | Ferrara            | FE   | 18.484       | A.M.P. RECYCLING SRL            | FERRARA                | FE     | 15.000                 | 12.076                                     | 81%                |
|       | AKRON                                  | Lugo               | RA   |              | ADIGE AMBIENTE SRL              | BEDIZIOLE              | BS     |                        |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Modena             | MO   |              | AGRICOLA IMBALLAGGI S.R.L.      | ALBANELLA              | SA     |                        |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Mordano            | BO   |              | AKRON S.P.A.                    | CORIANO                | RN     |                        |                                            |                    |
|       | ALFAREC                                | Pianoro            | BO   |              | AMBIENTE & VITA S.R.L.          | CERRETO GUIDI          | FI     |                        |                                            |                    |
|       | B&B recuperi                           | Certaldo           | FI   |              | AMICEL SRL                      | CASALVECCHIO DI PUGLIA | FG     |                        |                                            |                    |
|       | BALBONI OMIRO                          | Sant'Agostino      | FE   |              | ARGEKO SPA                      | Argenta                | FE     |                        |                                            |                    |
|       | C.B.R.C                                | Bologna            | BO   |              | B & B RECUPERI SRL              | CERTALDO               | FI     |                        |                                            |                    |
|       | ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER            | Mozzecane          | VR   |              | BALBONI OMIRO SRL               | SANT'AGOSTINO          | FE     |                        |                                            |                    |
|       | FINI                                   | Anzola Dell'Emilia | BO   |              | BALDACCIO RECUPERI SRL          | RIANO                  | RM     |                        |                                            |                    |
|       | FINI                                   | Zola Predosa       | BO   |              | BDM RIFLEX SPA                  | MORNICO AL SERIO       | BG     |                        |                                            |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Bologna            | BO   |              | CERPLAST SRL                    | FORMIGINE              | MO     |                        |                                            |                    |
|       | LA VETRI                               | Villa Poma         | MN   |              | CIGALA & CO. S.R.L.             | GAVARDO                | BS     |                        |                                            |                    |
|       | LAMBERTINI                             | Crespellano        | BO   |              | CMV SERVIZI SRL                 | SANT'AGOSTINO          | FE     |                        |                                            |                    |
|       | PANINI                                 | Modena             | MO   |              | CORRADIN SNC                    | SOSSANO                | VI     |                        |                                            |                    |
|       | RECTER                                 | Imola              | BO   |              | CSP GROUP SRL                   | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       | SPECIALTRASPORTI                       | Minerbio           | BO   |              | D.R.V. SRL                      | LEGNAGO                | VR     |                        |                                            |                    |
|       | SPECIALTRASPORTI                       | Sala Bolognese     | BO   |              | DE PAUW RECYCLING ITALIA SRL    | ALBINEA                | RE     |                        |                                            |                    |
|       | UNIRECUPERI                            | Ferrara            | FE   |              | DELTA PLAST SNCDI VISONA L&C    | VILLAVERLA             | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | DIELLE SRL                      | CASSINA DE' PECCHI     | MI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | DRV SRL                         | LEGNAGO                | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | E.CO.SERVICE SRL                | MONOPOLI               | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ECO GE.RI.SRL                   | FINALE EMILIA          | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ECO PLAST SRL                   | PIETRALUNGA            | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ECOPOL DI DE CHECCHI WALTER     | Mozzecane              | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ECOREP SRL                      | CASTELLO D'ARGILE      | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ECOSOL FRIULI SRL               | SAN QUIRINO            | PN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ELIMAT SRL                      | RECANATI               | MC     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ESSE EMME PLAST SRL             | ASIGLIANO VENETO       | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | FBN ECOLOGIA SRL                | PRATO                  | PO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | GHIRARDI SRL                    | PARMA                  | PR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | IDEALSERVICE                    | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | IDEALSERVICE                    | MIRANO                 | VE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | IMPIANTI ESTERI                 | ESTERO                 | ESTERO |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | LAR ECOPLAST SRL                | Belfiore               | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | LOAS ITALIA SRL                 | APRILIA                | LT     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | LOGICA RICICLAGGIO INERTI SRL   | TRIESTE                | TS     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | LUCY PLAST SPA                  | UMBERTIDE              | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | M.P. PLAST SCARL                | PERUGIA                | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MAG.MA SPA                      | CHIETI                 | CH     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MASOTINA SPA                    | CORSICO                | MI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | ME YU MA PLAST SRL              | Malalbergo             | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MECOPLAST S.R.L.                | Cairate                | VA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MELOREC SNC                     | Bondeno                | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MONTE CATRIA SRL                | SANT'IPPOLITO          | PU     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MONTELLO                        | Montello               | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | MONTI AMATO SRL                 | RAVENNA                | RA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | N.E.S. SRL                      | POGGIO BERNI           | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | NEK SRL                         | MONSELICE              | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | NUOVA GANDIPLAST SRL            | GANDINO                | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | NUOVA RIMAPLAST SRL             | MAGNACAVALLA           | MN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | PENTA PLAST SNC                 | SANT'AGATA FELTRIA     | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | PLASTIPOL SRL                   | SILVANO D'ORBA         | AL     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | POLIMERO SRL                    | ROVIGO                 | RO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | POLIPLAST S.P.A.                | CASNIGO                | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | R.I.D.A. AMBIENTE SRL           | Aprilia                | LT     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | RECOTEK SRL                     | CERTALDO               | FI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | RECUPERI PUGLIESI SRL           | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | RIGENERA SRL                    | TERNI                  | TR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | SCHINPLAST SRL                  | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | SIR SPA                         | PADOVA                 | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | SOAVE RECUPERI SRL              | SOAVE                  | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | T. & S. PLAST S.R.L.            | BOLZANO                | BZ     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | T. & T.SRL                      | CORNEDO VICENTINO      | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | VALFREDDANA RECUPERI S.R.L.     | CAPANORI               | LU     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                    |      |              | VARIPLAST S.R.L.                | QUINTO DI TREVISO      | TV     |                        |                                            |                    |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                   |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero        |                        |        | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|-------------------|------|--------------|----------------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune            | PROV |              | Ragione Sociale                        | Comune                 | PROV   |                        |                                            |                    |
| FE    | AKRON                                  | Ferrara           | FE   | 5.611        | A.M.P. RECYCLING SRL                   | FERRARA                | FE     | 5.307                  | 3.039                                      | 95%                |
|       | AKRON                                  | Lugo              | RA   |              | ADIGE AMBIENTE SRL                     | BEDIZZOLE              | BS     |                        |                                            |                    |
|       | AREA                                   | Jolanda di Savoia | FE   |              | AGRICOLA IMBALLAGGI S.R.L.             | ALBANELLA              | SA     |                        |                                            |                    |
|       | ARGECO                                 | Argenta           | FE   |              | AKRON S.P.A.                           | CORIANO                | RN     |                        |                                            |                    |
|       | MELOREC di MELONI A. & C.              | Bondeno           | FE   |              | AMICEL SRL                             | CASALVECCHIO DI PUGLIA | FG     |                        |                                            |                    |
|       | PASSERINI RECUPERI                     | Cento             | FE   |              | ARGECO SPA                             | Argenta                | FE     |                        |                                            |                    |
|       | UNIRECUPERI                            | Ferrara           | FE   |              | B&P RECYCLING SRL                      | SAN DANIELE PO         | CR     |                        |                                            |                    |
|       | VICAM - SERVIZI AMBIENTALI             | Bondeno           | FE   |              | BALBONI OMERO SRL                      | SANT'AGOSTINO          | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | BDM RIFLEX SPA                         | MORNICO AL SERIO       | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CERPLAST SRL                           | FORMIGINE              | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CIGALA & CO. S.R.L.                    | GAVARDO                | BS     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CMV SERVIZI SRL                        | SANT'AGOSTINO          | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CORRADIN SNC                           | SOSSANO                | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CSP GROUP SRL                          | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | D.R.V. SRL                             | LEGNAGO                | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | DELTA PLAST SNCDI VISONA L&C           | VILLAVERLA             | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | DIELLE SRL                             | CASSINA DE' PECCHI     | MI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | DITTA ECOLFER S.R.L.                   | SANTO STINO DI LIVENZA | VE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | E.CO.SERVICE SRL                       | MONOPOLI               | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECO GE.RI.SRL                          | FINALE EMILIA          | MO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECO PLAST SRL                          | PIETRALUNGA            | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECODESIGN S.R.L.                       | MATERA                 | MT     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECOLFER SRL                            | SANTO STINO DI LIVENZA | VE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECOREP SRL                             | CASTELLO D'ARGILE      | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECOSOL FRIULI SRL                      | SAN QUIRINO            | PN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | FBN ECOLOGIA SRL                       | PRATO                  | PO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | IDEALSERVICE                           | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | IMPIANTI ESTERI                        | ESTERO                 | ESTERO |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | LAR ECOPLAST SRL                       | Belfiore               | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | LOAS ITALIA SRL                        | APRILIA                | LT     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | LOGICA RICICLAGGIO INERTI SRL          | TRIESTE                | TS     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | M.P. PLAST SCARL                       | PERUGIA                | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MASOTINA SPA                           | CORSICO                | MI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MECOPLAST S.R.L.                       | Cairate                | VA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MONTE CATRIA SRL                       | SANT'IPPOLITO          | PU     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MONTI AMATO SRL                        | RAVENNA                | RA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | N.E.S. SRL                             | POGGIO BERNI           | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | NEK SRL                                | MONSELICE              | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | NUOVA GANDIPLAST SRL                   | GANDINO                | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | NUOVA RIMAPLAST SRL                    | MAGNACAVALLLO          | MN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | PASSERINI RECUPERI SRL                 | CENTO                  | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | PENTA PLAST SNC                        | SANT'AGATA FELTRIA     | RN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | PLASTIPOL SRL                          | SILVANO D'ORBA         | AL     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | POLIMERO SRL                           | ROVIGO                 | RO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | POLIPLAST S.P.A.                       | CASNIGO                | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | RECUPERI PUGLIESI SRL                  | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | SCHINPLAST SRL                         | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | SIR SPA                                | PADOVA                 | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | SOAVE RECUPERI SRL                     | SOAVE                  | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | T. & S. PLAST S.R.L.                   | BOLZANO                | BZ     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | T. & T. SRL                            | CORNEDO VICENTINO      | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | TRANSECO S.R.L.                        | ZEVIO                  | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | VARIPLAST S.R.L.                       | QUINTO DI TREVISO      | TV     |                        |                                            |                    |
| RA    | AIRONE                                 | Ravenna           | RA   | 12.870       | ADIGE AMBIENTE SRL                     | BEDIZZOLE              | BS     | 11.434                 | 3.316                                      | 89%                |
|       | AKRON                                  | Lugo              | RA   |              | ADIGE AMBIENTE SRL                     | BRESCIA                | BS     |                        |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Mordano           | BO   |              | AGRICOLA IMBALLAGGI S.R.L.             | ALBANELLA              | SA     |                        |                                            |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Ravenna           | RA   |              | ALL SERVICE SRL                        | SENIGALLIA             | AN     |                        |                                            |                    |
|       | RE.MA.IND                              | Mordano           | BO   |              | ARGECO SPA                             | Argenta                | FE     |                        |                                            |                    |
|       | RECTER                                 | Imola             | BO   |              | B&P RECYCLING SRL                      | SAN DANIELE PO         | CR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | BALBONI OMERO SRL                      | SANT'AGOSTINO          | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | BARBIERI FEDERICO & FIGLI SRL          | MESOLA                 | FE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | BDM RIFLEX SPA                         | MORNICO AL SERIO       | BG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | COMMERCI GENERALIDI GUIDUCCI MAURO     | FORLIMPOPOLI           | FC     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | CSP GROUP SRL                          | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | D.R.V. SRL                             | LEGNAGO                | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | DELTA PLAST SNCDI VISONA L&C           | VILLAVERLA             | VI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | E.CO.SERVICE SRL                       | MONOPOLI               | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECOPLAST SRL                           | PIETRALUNGA            | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ECOSOL FRIULI SRL                      | SAN QUIRINO            | PN     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | HERAMBIENTE - Discarica                | IMOLA                  | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | HERAMBIENTE CDR                        | Ravenna                | RA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | I.L.A.P. SPA                           | RAGUSA                 | RG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | IDEALSERVICE                           | CADELBOSCO DI SOPRA    | RE     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | IMPIANTI ESTERI                        | ESTERO                 | ESTERO |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | LAR ECOPLAST SRL                       | Belfiore               | VR     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ME YU MA PLAST SRL                     | Malalbergo             | BO     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MECOPLAST S.R.L.                       | Cairate                | VA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | MONTE CATRIA SRL                       | SANT'IPPOLITO          | PU     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | NEK SRL                                | MONSELICE              | PD     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | PLASTIPOL SRL                          | SILVANO D'ORBA         | AL     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | R.I.D.A. AMBIENTE SRL                  | Aprilia                | LT     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | RECUPERI PUGLIESI SRL                  | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | RIGENERAZIONE PLASTICA SENESE SOC.COOP | COLLE DI VAL D'ELSA    | SI     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | ROMIPLAST SRL                          | PERUGIA                | PG     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | SCHINPLAST SRL                         | MODUGNO                | BA     |                        |                                            |                    |
|       |                                        |                   |      |              | UNI-TECH S.R.L.                        | SONA                   | VR     |                        |                                            |                    |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                        |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero        |                            |        | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|------------------------|------|--------------|----------------------------------------|----------------------------|--------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune                 | PROV |              | Ragione Sociale                        | Comune                     | PROV   |                        |                                            |                    |
| FC    | AKRON                                  | Mordano                | BO   | 8.703        | ALIPLAST SPA                           | Istrana                    | TV     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       | BANDINI-CASAMENTI                      | Forlì                  | FC   |              | ARGECO SPA                             | Argenta                    | FE     |                        |                                            |                    |
| RN    | COMITATO DI AMICIZIA                   | Faenza                 | RA   | 14.186       | AUTOTRASPORTI NANNI MORENA E C. S.N.C. | PENNABILLI                 | RN     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       | HERAMBIENTE                            | Bagno di Romagna       | FC   |              | B.R. PLAST S.R.L.                      | Mercato Saraceno           | FC     |                        |                                            |                    |
| FC    | HERAMBIENTE                            | Forlì                  | FC   | 8.703        | BDM RIFLEX SPA                         | MORNICO AL SERIO           | BG     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       | IL SOLCO                               | Savignano Sul Rubicone | FC   |              | CSP GROUP SRL                          | Cadelbosco di Sopra        | RE     |                        |                                            |                    |
| RN    | LA CART                                | Rimini                 | RN   | 14.186       | D.R.V. SRL                             | LEGNAGO                    | VR     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       | LA CART                                | Sogliano Al Rubicone   | FC   |              | ECO.SERVICE S.R.L.                     | Monopoli                   | BA     |                        |                                            |                    |
| FC    | SOGLIANO AMBIENTE                      | Sogliano Al Rubicone   | FC   | 8.703        | ECOENERGY SRL                          | Castiglione Delle Stiviere | MN     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       |                                        |                        |      |              | ECOSOL FRIULI SRL                      | SAN QUIRINO                | PN     |                        |                                            |                    |
| RN    |                                        |                        |      | 14.186       | ESSE EMME PLAST SRL                    | ASIGLIANO VENETO           | VI     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       |                                        |                        |      |              | EURORECUPERI DI MARINO POMPEO          | Prato                      | PO     |                        |                                            |                    |
| FC    |                                        |                        |      | 8.703        | IMPIANTI ESTERI                        | Estero                     | ESTERO | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       |                                        |                        |      |              | LAR ECOPLAST SRL                       | BELFIORE                   | VR     |                        |                                            |                    |
| RN    |                                        |                        |      | 14.186       | MAINTINI S.R.L.                        | Chieti                     | CH     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       |                                        |                        |      |              | MECOPLAST S.R.L.                       | Cairate                    | VA     |                        |                                            |                    |
| FC    |                                        |                        |      | 8.703        | MONTE CATRIA SRL                       | Sant'Ippolito              | PU     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       |                                        |                        |      |              | N.E.S. SRL                             | Poggio Berni               | RN     |                        |                                            |                    |
| RN    |                                        |                        |      | 14.186       | NUOVA GANDIPLAST SRL                   | Gandino                    | BG     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       |                                        |                        |      |              | PLASTIPOL SRL                          | SILVANO D'ORBA             | AL     |                        |                                            |                    |
| FC    |                                        |                        |      | 8.703        | PLASTISUD S.R.L.                       | BARLETTA                   | BT     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       |                                        |                        |      |              | POLIPLAST S.P.A.                       | Casnigo                    | BG     |                        |                                            |                    |
| RN    |                                        |                        |      | 14.186       | RECUPERI PUGLIESI SRL                  | MODUGNO                    | BA     | 13.005                 | 6.880                                      | 92%                |
|       |                                        |                        |      |              | SCHINPLAST SRL                         | MODUGNO                    | BA     |                        |                                            |                    |
| FC    |                                        |                        |      | 8.703        | TECHNOREPLASTIC SRL                    | Spirano                    | BG     | 7.302                  | 3.773                                      | 84%                |
|       |                                        |                        |      |              |                                        |                            |        |                        |                                            |                    |



VETRO 2012

# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione                                                                   |                                                                                                     |                                              | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                                               |                                                                                       |                                  | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il corrispettivo economico | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                                                                                          | Comune                                                                                              | PROV                                         |              | Ragione Sociale                                                                               | Comune                                                                                | PROV                             |                        |                                                                    |                    |
| PC    | ENIA<br>IREN AMBIENTE<br>TECNO RECUPERI                                                                  | Piacenza<br>Piacenza<br>Dello                                                                       | PC<br>PC<br>BS                               | 12.117       | ECOGLOSS<br>LA VETRI<br>MACOGLOSS                                                             | Dego<br>Villa Poma<br>Antegnate                                                       | SV<br>MN<br>BG                   | 11.310                 | 11.624                                                             | 93%                |
| PR    | FURLOTTI LUIGI<br>GHIRARDI SOCIO UNICO<br>IREN AMBIENTE<br>OPPIMITTI COSTRUZIONI<br>RE.VETRO             | Torile<br>Parma<br>Parma<br>Borgo Val di Taro<br>Genova                                             | PR<br>PR<br>PR<br>PR<br>GE                   | 18.940       | ECOGLOSS<br>ECOGLOSS<br>Ecolvetro<br>EMILIANA ROTTAMI<br>EUROVETRO<br>LA VETRI                | Dego<br>Lonigo<br>Cairo Montenotte<br>San Cesario sul Panaro<br>Origgio<br>Villa Poma | SV<br>VC<br>SV<br>MO<br>VA<br>MN | 18.475                 | 16.886                                                             | 98%                |
| RE    | AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>EMILIANA ROTTAMI<br>FURLOTTI LUIGI<br>IREN AMBIENTE<br>LA VETRI<br>S.A.BA.R. | Reggio Emilia<br>San Cesario Sul Panaro<br>Torile<br>Parma<br>Villa Poma<br>Novellara               | RE<br>MO<br>PR<br>PR<br>MN<br>RE             | 19.366       | AMICI DI REGGIO CHILDREN<br>ECOGLOSS<br>ECOGLOSS<br>EMILIANA ROTTAMI<br>EUROVETRO<br>LA VETRI | Reggio Emilia<br>Dego<br>Lonigo<br>San Cesario sul Panaro<br>Origgio<br>Villa Poma    | RE<br>SV<br>VC<br>MO<br>VA<br>MN | 18.518                 | 7.631                                                              | 96%                |
| MO    | EMILIANA ROTTAMI<br>LA VETRI<br>SUCCI STEFANO                                                            | San Cesario Sul Panaro<br>Villa Poma<br>Zocca                                                       | MO<br>MN<br>MO                               | 25.473       | EMILIANA ROTTAMI<br>LA VETRI                                                                  | San Cesario sul Panaro<br>Villa Poma                                                  | MO<br>MN                         | 23.679                 | 3.726                                                              | 93%                |
| BO    | AKRON<br>AKRON<br>C.B.R.C<br>ECO ERIDANIA<br>EMILIANA ROTTAMI<br>LA VETRI<br>RECTER<br>SPECIALTRASPORTI  | Ferrara<br>Lugo<br>Bologna<br>Arenzano<br>San Cesario Sul Panaro<br>Villa Poma<br>Imola<br>Minerbio | FE<br>RA<br>BO<br>GE<br>MO<br>MN<br>BO<br>BO | 26.873       | ECOGLOSS SRL<br>EMILIANA ROTTAMI<br>EREDI SANTAROSA BRUNO<br>LA VETRI                         | Lonigo<br>San Cesario sul Panaro<br>Soave<br>Villa Poma                               | VC<br>MO<br>VR<br>MN             | 25.180                 | 21.323                                                             | 94%                |
| FE    | AKRON<br>AREA<br>COOP. G. BRODOLINI<br>EMILIANA ROTTAMI<br>LA VETRI                                      | Lugo<br>Jolanda di Savoia<br>Comacchio<br>San Cesario Sul Panaro<br>Villa Poma                      | RA<br>FE<br>FE<br>MO<br>MN                   | 10.684       | ECOGLOSS SRL<br>EMILIANA ROTTAMI<br>LA VETRI                                                  | Lonigo<br>San Cesario sul Panaro<br>Villa Poma                                        | VC<br>MO<br>MN                   | 10.080                 | 7.803                                                              | 94%                |
| RA    | AIRONE<br>AKRON<br>AKRON<br>ECOGLOSS SOCIETA' UNIPERSONALE<br>HERAMBIENTE<br>LA CART<br>RECTER           | Ravenna<br>Lugo<br>Mordano<br>Lonigo<br>Ravenna<br>Rimini<br>Imola                                  | RA<br>RA<br>BO<br>VI<br>RA<br>RN<br>BO       | 11.761       | ECOGLOSS<br>EMILIANA ROTTAMI<br>PINELLI LUCIANO                                               | Lonigo<br>San Cesario sul Panaro<br>Montelupo fiorentino                              | VC<br>MO<br>FI                   | 11.035                 | 9.601                                                              | 94%                |
| FC    | COMITATO DI AMICIZIA<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>IL SOLCO                                           | Faenza<br>Bagno di Romagna<br>Forlì<br>Savignano Sul Rubicone                                       | RA<br>FC<br>FC<br>FC                         | 9.899        | ECOGLOSS<br>EMILIANA ROTTAMI                                                                  | Lonigo<br>San Cesario sul Panaro                                                      | VC<br>MO                         | 9.854                  | 9.511                                                              | 99,5%              |
| RN    | AKRON<br>AUTODEMOLIZIONE F.LLI NANNI<br>IL SOLCO<br>LA CART<br>MONTEFELTRO SERVIZI                       | Coriano<br>Pennabilli<br>Savignano Sul Rubicone<br>Sogliano Al Rubicone                             | RN<br>RN<br>FC<br>FC                         | 14.378       | ECOGLOSS<br>PINELLI LUCIANO                                                                   | Lonigo<br>Montelupo fiorentino                                                        | VC<br>FI                         | 14.225                 | 13.727                                                             | 99%                |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| LEGNO 2012           |                                        |                        |                |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|----------------------|----------------------------------------|------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| Sigla                | Anagrafica impianto prima destinazione |                        |                | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                      |                                             |        | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero energetico | quantità riconosciuta dal consorzio per il corrispettivo economico | % avvio a recupero |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | Ragione Sociale                        | Comune                 | PROV           |              | Ragione Sociale                                                      | Comune                                      | PROV   |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| PC                   | IREN AMBIENTE                          | Piacenza               | PC             | 8.425        | S.A.I.B spa                                                          | Caorso                                      | PC     | 8.130                  |                               | 7.051                                                              | 96%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| PR                   | AMBIENTE ITALIA                        | Torricella             | PR             | 8.215        | FRATI LUIGI                                                          | Pomponesco                                  | MN     | 8.197                  |                               | 7.855                                                              | 100%               |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | FRATI LUIGI                            | Pomponesco             | MN             |              | GRUPPO MAURO SAVIOLA                                                 | Viadana                                     | MN     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO MAURO SAVIOLA                   | Viadana                | MN             |              | S.A.I.B spa                                                          | Caorso                                      | PC     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | INERTI CAVOZZA                         | Sorbolo                | PR             |              | SIA - SOCIETA' INDUSTRIA AGGLOMERATI                                 | Viadana                                     | MN     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| RE                   | IREN AMBIENTE                          | Parma                  | PR             | 21.717       | AMICI DI REGGIO CHILDREN C&P COSTRUZIONI FERRARI ENZO                | Reggio Emilia Poviglio Sale                 | RE     | 21.710                 |                               | 21.696                                                             | 100%               |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | IREN AMBIENTE                          | Piacenza               | PC             |              |                                                                      |                                             | RE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | SIA - SOCIETA' INDUSTRIA AGGLOMERATI   | Viadana                | MN             |              |                                                                      |                                             | AL     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | AMICI DI REGGIO CHILDREN               | Reggio Emilia          | RE             |              |                                                                      |                                             | MN     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| MO                   | FRATI LUIGI                            | Borgoforte             | MN             | 17.291       | FRATI LUIGI GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI ITAL PALLETS SANDEI | Borgoforte Pomponesco Viadana               | MN     |                        | 27                            | 16.566                                                             | 96%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | FRATI LUIGI                            | Pomponesco             | MN             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO MAURO SAVIOLA                   | Viadana                | MN             |              |                                                                      |                                             | MN     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | IREN AMBIENTE                          | Reggio Emilia          | RE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | S.A.B.A.R.                             | Novellara              | RE             |              |                                                                      |                                             | BO     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | SINTESI BUILDING                       | Poviglio               | RE             |              |                                                                      |                                             | MO     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | AKRON                                  | Modena                 | MO             |              |                                                                      |                                             | 14.150 |                        |                               |                                                                    |                    | ENOMONDO FAENZA FRATI LUIGI GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI LA VETRI | Faenza Pomponesco Sustinente Codigoro Villa Poma            | RA                                          | 13.876 | 423   | 10.700 | 98%   |
|                      | CA.RE.                                 | Carpi                  | MO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | MN                                          |        |       |        |       |
|                      | DIMER CARTA                            | Castelfranco Emilia    | MO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | MN                                          |        |       |        |       |
|                      | F.LLI LONGO INDUSTRIALE                | Rio Saliceto           | RE             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
| BO                   | GHERARDI BRUNA                         | Crespellano            | BO             | 4.386        | FANTONI GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI    | Buia Sustinente Viadana Codigoro            | UD     | 3.981                  |                               | 2.973                                                              | 91%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO MAURO SAVIOLA                   | Sustinente             | MN             |              |                                                                      |                                             | MN     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO TROMBINI                        | Codigoro               | FE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | HERAMBIENTE                            | Bologna                | BO             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | LA VETRI                               | Villa Poma             | MN             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | LONGAGNANI ECOLOGIA                    | Modena                 | MO             |              |                                                                      |                                             | 8.492  |                        |                               |                                                                    |                    | GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI INCENERITORE CDR                     | Sustinente Codigoro Ravenna                                 | MN                                          | 8.100  | 1.316 | 6.750  | 95%   |
|                      | RECTER                                 | Imola                  | BO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
|                      | SANDEI                                 | Vignola                | MO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | RA                                          |        |       |        |       |
|                      | SPECIALTRASPORTI                       | Minerbio               | BO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
|                      | FE                                     | SPECIALTRASPORTI       | Sala Bolognese |              |                                                                      |                                             | BO     |                        |                               |                                                                    |                    | 8.773                                                                     | COVI RENZO FRATI LUIGI GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI | Mercatino Conca Borgoforte Viadana Codigoro | PU     | 8.574 |        | 8.523 |
| UNIRECUPERI          |                                        | Ferrara                | FE             | MN           |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| AKRON                |                                        | Ferrara                | FE             | FE           |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| AKRON                |                                        | Lugo                   | RA             | FE           |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| RA                   | AREA                                   | Jolanda di Savoia      | FE             | 6.257        | GRUPPO TROMBINI                                                      | Codigoro                                    | FE     | 5.792                  |                               | 5.582                                                              | 93%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO MAURO SAVIOLA                   | Sustinente             | MN             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO TROMBINI                        | Codigoro               | FE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | UNIRECUPERI                            | Ferrara                | FE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | AIRONI                                 | Ravenna                | RA             |              |                                                                      |                                             | 8.773  |                        |                               |                                                                    |                    | GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI INCENERITORE CDR                     | Sustinente Codigoro Ravenna                                 | MN                                          | 8.100  | 1.316 | 6.750  | 95%   |
|                      | AKRON                                  | Lugo                   | RA             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
|                      | AKRON                                  | Mordano                | BO             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
|                      | BANDINI-CASAMENTI                      | Forlì                  | FC             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
| FC                   | CONSORZIO TRASPORTI FAENZA (C.T.F.)    | Faenza                 | RA             | 8.773        | COVI RENZO FRATI LUIGI GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI          | Mercatino Conca Borgoforte Viadana Codigoro | PU     | 8.574                  |                               | 8.523                                                              | 98%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | ECOLEGNO FORLÌ                         | Forlì                  | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO TROMBINI                        | Codigoro               | FE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | HERAMBIENTE                            | Ravenna                | RA             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | RECTER                                 | Imola                  | BO             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | AKRON                                  | Mordano                | BO             |              |                                                                      |                                             | 8.773  |                        |                               |                                                                    |                    | GRUPPO MAURO SAVIOLA GRUPPO TROMBINI INCENERITORE CDR                     | Sustinente Codigoro Ravenna                                 | MN                                          | 8.100  | 1.316 | 6.750  | 95%   |
|                      | BANDINI-CASAMENTI                      | Forlì                  | FC             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
|                      | BERNARDINI ENRICO                      | Rimini                 | RN             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             | FE                                          |        |       |        |       |
| COMITATO DI AMICIZIA | Faenza                                 | RA                     | FE             |              |                                                                      |                                             |        |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| RN                   | COVI RENZO                             | Mercatino Conca        | PU             | 6.257        | GRUPPO TROMBINI                                                      | Codigoro                                    | FE     | 5.792                  |                               | 5.582                                                              | 93%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | ECOLEGNO FORLÌ                         | Forlì                  | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | HERAMBIENTE                            | Bagno di Romagna       | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | HERAMBIENTE                            | Cesenatico             | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | HERAMBIENTE                            | Forlì                  | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | IL SOLCO                               | Savignano Sul Rubicone | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | LA CART                                | Rimini                 | RN             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | LA CART                                | Sogliano Al Rubicone   | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
| RN                   | SOGLIANO AMBIENTE                      | Sogliano Al Rubicone   | FC             | 6.257        | GRUPPO TROMBINI                                                      | Codigoro                                    | FE     | 5.792                  |                               | 5.582                                                              | 93%                |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | AKRON                                  | Coriano                | RN             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | GRUPPO TROMBINI                        | Codigoro               | FE             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |
|                      | IL SOLCO                               | Savignano Sul Rubicone | FC             |              |                                                                      |                                             | FE     |                        |                               |                                                                    |                    |                                                                           |                                                             |                                             |        |       |        |       |





# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



## METALLI FERROSI E NON

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                          |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero      |                          |      | t/a avviate a recupero | quantità riconosciuta dal consorzio per il corrispettivo economico | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|--------------------------|------|--------------|--------------------------------------|--------------------------|------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune                   | PROV |              | Ragione Sociale                      | Comune                   | PROV |                        |                                                                    |                    |
| PC    | ANCARANO RECUPERI                      | Caorso                   | PC   | 2403         | ANCARANO RECUPERI                    | Caorso                   | PC   | 2.369                  | 240                                                                | 99%                |
|       | ARTISI LUIGI                           | Castel San Giovanni      | PC   |              | ARTISI LUIGI                         | Castel San Giovanni      | PC   |                        |                                                                    |                    |
|       | DEVOTI RECUPERI ECOLOGIA SNC           | Cortemaggiore            | PC   |              | DEVOTI RECUPERI ECOLOGIA SNC         | Cortemaggiore            | PC   |                        |                                                                    |                    |
|       | GIUSEPPE INDENNI                       | Rivergaro                | PC   |              | ESTERO                               |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       | F.LLI GOBBI                            | Cremona                  | CR   |              | FERROROTTAMI DEI F.LLI GORINI SRL    | Leno                     | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | IREN AMBIENTE                          | Piacenza                 | PC   |              | GIUSEPPE INDENNI                     | Rivergaro                | PC   |                        |                                                                    |                    |
|       | SAVINI STEFANO                         | Vernasca                 | PC   |              | GOBBI F.LLI                          | Cremona                  | CR   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | METALSEDI                            | Fisciano                 | SA   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | R.M.B.                               | Polpenazze del Garda     | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | RECCO                                | Presceglie               | BS   |                        |                                                                    |                    |
| PR    | ANDREONI MARCELLO                      | Abbiategrosso            | MI   | 3745         | ALFA ACCIAI                          | Brescia                  | BS   | 3.739                  | 1.363                                                              | 100%               |
|       | ARTONI AUTODEMOLIZIONI                 | Sorbolo                  | PR   |              | BICOMET                              | San Zeno Naviglio        | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | CUPOLA ROMANO                          | Salsomaggiore Terme      | PR   |              | BREDINA                              | Odolo                    | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | DITTA R.D.                             | Borgo Val di Taro        | PR   |              | CUPOLA ROMANO                        | Salsomaggiore Terme      | PR   |                        |                                                                    |                    |
|       | FIDUCIA                                | Parma                    | PR   |              | EFFEVI ROTTAMI                       | Mozzacane                | VR   |                        |                                                                    |                    |
|       | FURLOTTI LUIGI                         | Torricella               | PR   |              | FERRALPE SIDERURGICA                 | Brescia                  | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | GHIRARDI SOCIO UNICO                   | Parma                    | PR   |              | FREE METALS                          | Capriano del colle       | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | GIORGIO BERTORELLI                     | Parma                    | PR   |              | ITALMETALLI                          | Crespellano              | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | IREN AMBIENTE                          | Parma                    | PR   |              | METALSEDI                            | Fisciano                 | SA   |                        |                                                                    |                    |
|       | MIGLIOLI                               | Cremona                  | CR   |              | MIGLIOLI                             | Cremona                  | CR   |                        |                                                                    |                    |
| RE    | MONTECCHI PIETRO                       | Medesano                 | PR   | 3454         | NUOVA COM.FER. Srl                   | Villafraanca di Verona   | VR   | 3.395                  | 1.005                                                              | 98%                |
|       | OPPINI COSTRUZIONI                     | Borgo Val di Taro        | PR   |              | NUOVA EUROPE METALLI                 | Carré                    | VI   |                        |                                                                    |                    |
|       | POLETTI FRANCO                         | Parma                    | PR   |              | PADANA METALLI                       | Ghedì                    | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | R.M.B.                               | Polpenazze del Garda     | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | \                                    | Odolo                    | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | ROTTER CARBOGNANI                    | Parma                    | PR   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | VEDANI CARLO                         | Parona                   | PV   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
| MO    | AMICI DI REGGIO CHILDREN               | Reggio Emilia            | RE   | 3454         | ALFA ACCIAI                          | Brescia                  | BS   | 3.395                  | 1.005                                                              | 98%                |
|       | BALASINI ROTTAMI                       | Luzzara                  | RE   |              | AMICI DI REGGIO CHILDREN             | Reggio Emilia            | RE   |                        |                                                                    |                    |
|       | EMILIANA ROTTAMI                       | San Cesario Sul Panaro   | MO   |              | BALASINI ROTTAMI                     | Cezara                   | RE   |                        |                                                                    |                    |
|       | FURLOTTI LUIGI                         | Torricella               | PR   |              | BREDINA                              | Odolo                    | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | IREN AMBIENTE                          | Parma                    | PR   |              | COM.STEEL spa                        | Calusco d'adda           | BG   |                        |                                                                    |                    |
|       | LA VETRI                               | Villa Poma               | MN   |              | ITALMETALLI                          | Crespellano              | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | MONTECCHI PIETRO                       | Medesano                 | PR   |              | METALSEDI                            | Fisciano                 | SA   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | NUOVA EUROPE METALLI                 | Carré                    | VI   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | R.M.B.                               | Polpenazze del Garda     | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              | RMC - RAFFINERIA METALLI CUSIANA SPA | Verbania                 | VB   |                        |                                                                    |                    |
| BO    | AKRON                                  | Modena                   | MO   | 3528         | VEDANI CARLO                         | Parona                   | PV   | 3.420                  | 798                                                                | 97%                |
|       | BENTIVOGLI ENZO                        | Serramazzoni             | MO   |              | F.LLI LONGO INDUSTRIALE              | Rio Saliceto             | RE   |                        |                                                                    |                    |
|       | CA.RE.                                 | Carpi                    | MO   |              | GIRONI FRANCESCO & C.                | Bologna                  | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | DIMER CARTA                            | Castelfranco Emilia      | MO   |              | ITALMETALLI                          | Crespellano              | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | EFFEDUE                                | Gavardo                  | BS   |              | LE.MI.R                              | Savignano sul Panaro     | MO   |                        |                                                                    |                    |
|       | EMILIANA ROTTAMI                       | San Cesario Sul Panaro   | MO   |              | METALFERRO                           | Carpi                    | MO   |                        |                                                                    |                    |
|       | F.LLI LONGO INDUSTRIALE                | Rio Saliceto             | RE   |              | MOROTTI                              | Formigine                | MO   |                        |                                                                    |                    |
|       | GIRONI FRANCESCO & C.                  | Bologna                  | BO   |              | R.M.B.                               | Polpenazze del Garda     | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | LA VETRI                               | Villa Poma               | MN   |              | REGGIANI ROTTAMI                     | Modena                   | MO   |                        |                                                                    |                    |
|       | METALFERRO                             | Carpi                    | MO   |              | RMC - RAFFINERIA METALLI CUSIANA SPA | Verbania                 | VB   |                        |                                                                    |                    |
| BO    | MOROTTI                                | Formigine                | MO   | 4185         | SIVIERI METALLI                      | Nonantola                | MO   | 4.012                  | 337                                                                | 96%                |
|       | PANINI                                 | Modena                   | MO   |              | VEDANI CARLO                         | Parona                   | PV   |                        |                                                                    |                    |
|       | REGGIANI ROTTAMI                       | Modena                   | MO   |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       | SIVIERI METALLI                        | Nonantola                | MO   |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       | SUCCI STEFANO                          | Zocca                    | MO   |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
|       |                                        |                          |      |              |                                      |                          |      |                        |                                                                    |                    |
| BO    | AKRON                                  | Ferrara                  | FE   | 4185         | A.F.V. BELTRAME                      | Vicenza                  | VI   | 4.012                  | 337                                                                | 96%                |
|       | AKRON                                  | Lugo                     | RA   |              | CARTFER                              | Pesaro                   | PU   |                        |                                                                    |                    |
|       | C.B.R.C                                | Bologna                  | BO   |              | DARIO PASQUALINI ROTTAMI             | Ferrara                  | FE   |                        |                                                                    |                    |
|       | DEGLI ESPOSTI MARIO                    | Bologna                  | BO   |              | DEGLI ESPOSTI MARIO                  | Bologna                  | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | EFFEDUE                                | Gavardo                  | BS   |              | F.LLI RESCA                          | San Giorgio di Piano     | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | EMILIANA ROTTAMI                       | San Cesario Sul Panaro   | MO   |              | FERRARESI COMM. ROTTAMI              | Copparo                  | FE   |                        |                                                                    |                    |
|       | F.LLI RESCA                            | San Giorgio di Piano     | BO   |              | FERRIERA VAL SABBIA                  | Odolo                    | BS   |                        |                                                                    |                    |
|       | FILIPPO TANAGLIA                       | Castel Guelfo di Bologna | BO   |              | FILIPPO TANAGLIA                     | Castel Guelfo di Bologna | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | GIRONI FRANCESCO & C.                  | Bologna                  | BO   |              | GIRONI FRANCESCO & C.                | Bologna                  | BO   |                        |                                                                    |                    |
|       | HERAMBENTE                             | Bologna                  | BO   |              | ITALMETALLI                          | Crespellano              | BO   |                        |                                                                    |                    |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                          |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero          |                      |      | t/a avviate a | quantità riconosciuta dal consorzio per il | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|--------------------------|------|--------------|------------------------------------------|----------------------|------|---------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune                   | PROV |              | Ragione Sociale                          | Comune               | PROV |               |                                            |                    |
| FE    | AKRON                                  | Ferrara                  | FE   | 1983         | A.F.V. BELTRAME                          | Vicenza              | VI   | 1.778         | 529                                        | 90%                |
|       | AKRON                                  | Lugo                     | RA   |              | DARIO PASQUALINI ROTTAMI                 | Ferrara              | FE   |               |                                            |                    |
|       | AREA                                   | Jolanda di Savoia        | FE   |              | F.LLI RESCA                              | San Giorgio di Piano | BO   |               |                                            |                    |
|       | DARIO PASQUALINI ROTTAMI               | Ferrara                  | FE   |              | FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI              | Copparo              | FE   |               |                                            |                    |
|       | EMILIANA ROTTAMI                       | San Cesario Sul Panaro   | MO   |              | ITALMETALLI                              | Crespellano          | BO   |               |                                            |                    |
|       | F.LLI RESCA                            | San Giorgio di Piano     | BO   |              | R.M.B.                                   | Polpenazze del Garda | BS   |               |                                            |                    |
|       | FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI            | Copparo                  | FE   |              | RMC - RAFFINERIA METALLI CUSIANA SPA     | Verbania             | VB   |               |                                            |                    |
|       | LA VETRI                               | Villa Poma               | MN   |              | RODA METALLI SRL                         | Calderara di Reno    | BO   |               |                                            |                    |
|       | PADOVANI FRANCESCO                     | Ravenna                  | RA   |              | TONDINI                                  | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |               |                                            |                    |
|       | TABANELLI ROTTAMI                      | Sant'agata Sul Santeramo | RA   |              | VEDANI CARLO                             | Parona               | PV   |               |                                            |                    |
|       | UNIRECUPERI                            | Ferrara                  | FE   |              |                                          |                      |      |               |                                            |                    |
| RA    | AIRONE                                 | Ravenna                  | RA   | 3787         | A.F.V. BELTRAME                          | Vicenza              | VI   | 3.747         | 344                                        | 99%                |
|       | AKRON                                  | Lugo                     | RA   |              | CIVA MAURO                               | Redondesco           | MN   |               |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Mordano                  | BO   |              | F.A.R.                                   | Faenza               | RA   |               |                                            |                    |
|       | BANDINI-CASAMENTI                      | Forlì                    | FC   |              | ITALMETALLI                              | Crespellano          | BO   |               |                                            |                    |
|       | COMITATO DI AMICIZIA                   | Faenza                   | RA   |              | METALCAVI                                | Gambettola           | FC   |               |                                            |                    |
|       | F.A.R.                                 | Faenza                   | RA   |              | R.M.B.                                   | Polpenazze del Garda | BS   |               |                                            |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Ravenna                  | RA   |              | RE.MA.IND                                | Mordano              | BO   |               |                                            |                    |
|       | PADOVANI FRANCESCO                     | Ravenna                  | RA   |              | TONDINI                                  | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |               |                                            |                    |
|       | RE.MA.IND                              | Mordano                  | BO   |              | VEDANI CARLO METALLI                     | Parona               | PV   |               |                                            |                    |
|       | RECTER                                 | Imola                    | BO   |              | ZOFFOLI METALLI                          | Gambettola           | FC   |               |                                            |                    |
| FC    | VANZINI LUIGI DI ANGELI GIGLIOLA & C.  | Ravenna                  | RA   | 1469         |                                          |                      |      | 1.452         | 34                                         | 99%                |
|       | VEDANI CARLO METALLI                   | Parona                   | PV   |              | A.F.V. BELTRAME                          | Vicenza              | VI   |               |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Mordano                  | BO   |              | AFV BELTRAME                             | Vicenza              | VI   |               |                                            |                    |
|       | BANDINI-CASAMENTI                      | Forlì                    | FC   |              | AUTODEMOLIZIONE RAVAIOLI VITTORIO S.R.L. | Sant'agata Feltria   | PU   |               |                                            |                    |
|       | COMITATO DI AMICIZIA                   | Faenza                   | RA   |              | CO.MET.FER.                              | San Stina di Livenza | VE   |               |                                            |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Bagno di Romagna         | FC   |              | F.A.R. srl                               | Faenza               | RA   |               |                                            |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Forlì                    | FC   |              | ITALMETALLI                              | Crespellano          | BO   |               |                                            |                    |
|       | IL SOLCO                               | Savignano Sul Rubicone   | FC   |              | LA GATTEO ROTTAMI                        | Gatteo               | FC   |               |                                            |                    |
|       | LA CART                                | Rimini                   | RN   |              | MECOFER                                  | Ancona               | AN   |               |                                            |                    |
|       | LA CART                                | Sogliano Al Rubicone     | FC   |              | METALSEDI                                | Fisciano             | SA   |               |                                            |                    |
| RN    | PADOVANI FRANCESCO                     | Ravenna                  | RA   | 1162         | MORIGI SIDER                             | Ravenna              | RA   | 1.145         | -                                          | 99%                |
|       | SOGLIANO AMBIENTE                      | Sogliano Al Rubicone     | FC   |              | RE.MA.IND                                | Mordano              | BO   |               |                                            |                    |
|       | ZOFFOLI METALLI                        | Gambettola               | FC   |              | SIDER ROTTAMI ADRIATICA                  | Pesaro               | PU   |               |                                            |                    |
|       |                                        |                          |      |              | ZOFFOLI METALLI                          | Gambettola           | FC   |               |                                            |                    |
|       | AKRON                                  | Coriano                  | RN   |              | CARTFER S.N.C.                           | Pesaro               | PU   |               |                                            |                    |
|       | AUTODEMOLIZIONE DI GIANNINI GIANCARLO  | Pennabilli               | RN   |              | FER srl                                  | Mazzano              | BS   |               |                                            |                    |
|       | AUTODEMOLIZIONE F.LLI NANNI            | Pennabilli               | RN   |              | LA PORTA ROTTAMI                         | Longiano             | FC   |               |                                            |                    |
|       | B.M. DI BRICCOLANI IVANO E C.          | Cesenatico               | FC   |              | ME.CO.FER. SRL                           | Ancona               | AN   |               |                                            |                    |
|       | IL SOLCO                               | Savignano Sul Rubicone   | FC   |              | METALRECICLA SRL                         | Gazzuolo             | MN   |               |                                            |                    |
|       | LA CART                                | Rimini                   | RN   |              | MORIGI SIDER                             | Ravenna              | RA   |               |                                            |                    |
| RN    | LA CART                                | Sogliano Al Rubicone     | FC   | 1162         | RE.MA.IND                                | Mordano              | BO   | 1.145         | -                                          | 99%                |
|       | LA PORTA ROTTAMI                       | Longiano                 | FC   |              | RODA METALLI                             | Calderara di Reno    | BO   |               |                                            |                    |
| RN    | MORIGI SIDER                           | Ravenna                  | RA   | 1162         | SIDER ROTTAMI ADRIATICA SPA              | Pesaro               | PU   | 1.145         | -                                          | 99%                |
|       |                                        |                          |      |              |                                          |                      |      |               |                                            |                    |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



## UMIDO 2012

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione                                                                                     |                                                                                        |                                              | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero energetico | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                                                                                                            | Comune                                                                                 | PROV                                         |              | Ragione Sociale                                                                                                                                                         | Comune                                                                                                                                                                       | PROV                                                           |                        |                               |                    |
| PC    | IREN AMBIENTE                                                                                                              | Piacenza                                                                               | PC                                           | 14.307       | ARAL                                                                                                                                                                    | Alessandria                                                                                                                                                                  | AL                                                             | 13.720                 | 0                             | 96%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              | BIOLAND<br>KOSTER<br>MASERATI<br>MONTELLO                                                                                                                               | Casal Carmelli<br>San Nazzaro Sesia<br>Sarmato<br>Montello                                                                                                                   | AL<br>NO<br>PC<br>BG                                           |                        |                               |                    |
| PR    | IREN AMBIENTE<br>NUOVA GEOVIS<br>IREN AMBIENTE<br>AIMAG<br>MASERATI<br>SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA<br>AIMAG | Parma<br>Sant'agata Bolognese<br>Piacenza<br>Carpi<br>Sarmato<br>Este<br>Finale Emilia | PR<br>BO<br>PC<br>MO<br>PC<br>PD<br>MO       | 27.497       | AIMAG<br>AIMAG<br>ARAL<br>BIOLAND<br>HERAMBIENTE<br>KOSTER<br>MASERATI<br>MONTELLO<br>NUOVA GEOVIS<br>SESA                                                              | Carpi<br>Finale Emilia<br>Alessandria<br>Casal Carmelli<br>Ostellato<br>San Nazzaro Sesia<br>Sarmato<br>Montello<br>Sant'agata Bolognese<br>Este                             | MO<br>MO<br>AL<br>AL<br>FE<br>NO<br>PC<br>BG<br>BO<br>PD       | 26.638                 | 0                             | 97%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| RE    | AIMAG<br>IREN AMBIENTE<br>S.A.B.A.R.<br>MANTOVA AMBIENTE<br>CASALASCA SERVIZI                                              | Carpi<br>Parma<br>Novellara<br>Pieve di Coriano<br>San Giovanni In Croce               | MO<br>PR<br>RE<br>MN<br>CR                   | 16.608       | AIMAG<br>AIMAG<br>BIOCICLO<br>BIOLAND<br>COMPOSTAGGIO CREMONENSE<br>HERAMBIENTE<br>MANTOVA AMBIENTE<br>MASERATI<br>NUOVA GEOVIS<br>SESA<br>SOC. CREMASCA RETI E PATRIM. | Carpi<br>Finale Emilia<br>Castiglione Delle Stiviere<br>Casal Carmelli<br>Sospiro<br>Ostellato<br>Pieve di Coriano<br>Sarmato<br>Sant'agata Bolognese<br>Este<br>Castelleone | MO<br>MO<br>MN<br>AL<br>CR<br>FE<br>MN<br>PC<br>BO<br>PD<br>CR | 15.843                 | 0                             | 95%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| MO    | HERAMBIENTE<br>AIMAG<br>NUOVA GEOVIS<br>SARA<br>AIMAG                                                                      | Sassuolo<br>Carpi<br>Sant'agata Bolognese<br>Nonantola<br>Finale Emilia                | MO<br>MO<br>BO<br>MO<br>MO                   | 42.258       | AIMAG<br>AIMAG<br>ENOMONDO<br>FEA<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>NUOVA GEOVIS<br>NUOVA GEOVIS<br>SARA<br>SESA                                                         | Carpi<br>Finale Emilia<br>Faenza<br>Granarolo Dell'Emilia<br>Ostellato<br>Lugo<br>Ozzano Emilia<br>Sant'agata Bolognese<br>Nonantola<br>Este                                 | MO<br>MO<br>RA<br>BO<br>FE<br>RA<br>BO<br>BO<br>MO<br>PD       | 40.456                 | 5.509**                       | 96%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| BO    | NUOVA GEOVIS<br>SISTEMI BIOLOGICI<br>HERAMBIENTE<br>ROMAGNA COMPOST<br>ALFARAC                                             | Sant'agata Bolognese<br>Piteglio<br>Lugo<br>Cesena<br>Pianoro                          | BO<br>PT<br>RA<br>FC<br>BO                   | 42.706       | HERAMBIENTE<br>NUOVA GEOVIS<br>ROMAGNA COMPOST<br>SISTEMI BIOLOGICI                                                                                                     | Lugo<br>Sant'agata Bolognese<br>Cesena<br>Piteglio                                                                                                                           | RA<br>BO<br>FC<br>PT                                           | 41.110                 | 0                             | 96%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| FE    | HERAMBIENTE<br>NUOVA GEOVIS<br>AREA<br>SALERNO PIETRO<br>NI.MAR.<br>BIOCALOS                                               | Ostellato<br>Sant'agata Bolognese<br>Jolanda di Savoia<br>Cesenatico<br>Cerea<br>Canda | FE<br>BO<br>FE<br>FC<br>VR<br>RO             | 19.466       | BIOCALOS<br>HERAMBIENTE<br>NI.MAR.<br>NUOVA AMIT<br>NUOVA GEOVIS<br>SALERNO PIETRO<br>SESA                                                                              | Canda<br>Ostellato<br>Cerea<br>Rovigo<br>Sant'agata Bolognese<br>Cesenatico<br>Este                                                                                          | RO<br>FE<br>VR<br>RO<br>BO<br>FC<br>PD                         | 16.845                 | 0                             | 87%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| RA    | HERAMBIENTE<br>AIRONE<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE     | Lugo<br>Ravenna<br>Cervia<br>Lugo<br>Cesena<br>Cesenatico<br>Ravenna<br>Ostellato      | RA<br>RA<br>RA<br>RA<br>FC<br>FC<br>RA<br>FE | 15.883       | HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE*<br>ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO                                                                                         | Ostellato<br>Lugo<br>Ravenna<br>Cesena<br>Cesenatico                                                                                                                         | FE<br>RA<br>RA<br>FC<br>FC                                     | 13.013                 | 0                             | 82%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| FC    | ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO<br>HERAMBIENTE                                                                           | Cesena<br>Cesenatico<br>Cervia                                                         | FC<br>FC<br>RA                               | 25.213       | HERAMBIENTE<br>ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO                                                                                                                        | Lugo<br>Cesena<br>Cesenatico                                                                                                                                                 | RA<br>FC<br>FE                                                 | 21.525                 | 0                             | 85%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |
| RN    | HERAMBIENTE<br>ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE               | Coriano<br>Cesena<br>Cesenatico<br>Lugo<br>Rimini<br>Ravenna<br>Ostellato              | RN<br>FC<br>FC<br>RA<br>RN<br>RA<br>FE       | 38.762       | HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE<br>HERAMBIENTE*<br>NUOVA GEOVIS<br>ROMAGNA COMPOST<br>SALERNO PIETRO<br>SESA                                                                 | Ostellato<br>Lugo<br>Rimini<br>Ravenna<br>Sant'agata Bolognese<br>Cesena<br>Cesenatico<br>Este                                                                               | FE<br>RA<br>RN<br>RA<br>BO<br>FC<br>FC<br>PD                   | 33.094                 | 0                             | 85%                |
|       |                                                                                                                            |                                                                                        |                                              |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                |                        |                               |                    |

\* Impianto di smaltimento

\*\* Quota derivante da parte dell'UMIDO raccolto con codice CER 200108 ma con scarti da giardino preponderanti rispetto agli scarti della cucina e della tavola, che è stato conferito a impianti che trattano il VERDE (CER 200201)



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



## VERDE 2012

| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero | % avvio a recupero |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Comune                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROV                                                                                                                       |              | Ragione Sociale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Comune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROV                                                                                                                                                                                                                             |                        |                    |                    |
| PC    | MASERATI<br>IREN AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sarmato<br>Piacenza                                                                                                                                                                                                                                                                     | PC<br>PC                                                                                                                   | 22.924       | AIMAG<br>AZ. AGR. ALLEVI<br>GTM<br>MASERATI<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>MPS per recupero energetico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Finale Emilia<br>Ferrera Erbognone<br>Ghisalba<br>Sarmato<br>Vimercate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MO<br>PV<br>BG<br>PC<br>MB                                                                                                                                                                                                       | 22.382                 | 146                | 98%                |
| PR    | L.E.A. DI MARSILI ENRICO<br>GTM<br>STAF - SERV. TECN. AMB. FRANCIACORTA<br>AGRIENERGIA<br>Ente Gest. Parchi e Biodiv. Emilia Occ.<br>DIVISION GREEN<br>F.LLI DAVID<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>FERRARI ENZO<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>AMBIENTE ITALIA<br>IREN AMBIENTE                                                                                                         | Martinsicuro<br>Ghisalba<br>Chiari<br>San Pietro In Casale<br>Collecchio<br>Rudiano<br>Barbariga<br>Luino<br>Sale<br>Vimercate<br>Torreile<br>Parma                                                                                                                                     | TE<br>BG<br>BS<br>BO<br>PR<br>BS<br>BS<br>VA<br>AL<br>MB<br>PR<br>PR                                                       | 40.775       | ACIAM<br>AD COMPOST<br>AGRI FLOR<br>AGRIENERGIA<br>AIMAG<br>AREA IMPIANTI<br>AZ. AGR. ALLEVI<br>AZ. AGR. PIERAMICI<br>AZ. AGR. RAVARA<br>BIOCALOS<br>BIOREC<br>L.E.A. DI MARSILI ENRICO<br>DIVISION GREEN<br>ECOLEGNO PICENA UNO<br>ECOPROGETTO MILANO<br>ELI ALPI SERVICE<br>Ente Gest. Parchi e Biodiv. Emilia Occid.<br>F.LLI DAVID<br>FRANCIACORTA RINNOVABILI<br>FRATI LUIGI<br>GRUPPO MAURO SAVIOLA<br>GTM<br>KOSTER<br>MASERATI<br>P.M. DI PETTINARI<br>PROGEVA<br>ROSSIKOL<br>ROSSO COMMERCIO<br>SAN CARLO<br>SISTEMI BIOLOGICI<br>SOVEA<br>STAF<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>TERCOMPOSTI<br>TRASIMENO<br>TUSCIA AMBIENTE<br>VALLIFLOR<br>MPS per recupero energetico | Aielli<br>Ravenna<br>Perugia<br>San Pietro In Casale<br>Finale Emilia<br>Confienza<br>Ferrera Erbognone<br>Torrita di Siena<br>Castelvetro Piacentino<br>Canda<br>Castelnuovo Val di Cecina<br>Martinsicuro<br>Rudiano<br>Martinsicuro<br>Albairate<br>San Giorgio di Lomellina<br>Collecchio<br>Barbariga<br>Rodengo-Saiano<br>POMPONESCO<br>Viadana<br>Ghisalba<br>San Nazzaro Sesia<br>Sarmato<br>Pralboino<br>Laterza<br>S. GIOVANNI TEATINO<br>Sanfrè<br>Fossano<br>Piteglio<br>Ghedì<br>Chiari<br>Vimercate<br>Luino<br>Calvisano<br>Castiglione Del Lago<br>Tuscania<br>San Bonifacio | AQ<br>RA<br>PG<br>BO<br>MO<br>PV<br>PV<br>SI<br>PC<br>RO<br>PI<br>TE<br>BS<br>TE<br>MI<br>PV<br>PR<br>BS<br>BS<br>MN<br>MN<br>BG<br>NO<br>PC<br>BS<br>TA<br>CH<br>CN<br>CN<br>PT<br>BS<br>BS<br>MB<br>VA<br>BS<br>PG<br>VT<br>VR | 40.020                 | 7.573              | 98%                |
| RE    | L.E.A. DI MARSILI ENRICO<br>VALLIFLOR<br>BIOCALOS<br>GTM<br>STAF - SERV. TECN. AMB. FRANCIACORTA<br>AIMAG<br>AGRI FLOR<br>ECOPROGETTO MILANO<br>SERVIZI AMBIENTALI<br>KOSTER<br>IREN AMBIENTE<br>SOVEA<br>AZ. AGRICOLA RAVARA<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>DIVISION GREEN<br>F.LLI DAVID<br>IREN AMBIENTE<br>FERRARI ENZO<br>FERRARI ENZO<br>RE SERGIO AUTOTRASP.<br>S.A.B.A.R. | Martinsicuro<br>San Bonifacio<br>Canda<br>Ghisalba<br>Chiari<br>Carpi<br>Perugia<br>Albairate<br>Sant'Ilario d'enza<br>San Nazzaro Sesia<br>Cavriago<br>Ghedì<br>Castelvetro Piacentino<br>Vimercate<br>Rudiano<br>Barbariga<br>Reggio Emilia<br>Sale<br>Mortara<br>Corana<br>Novellara | TE<br>VR<br>RO<br>BG<br>BS<br>MO<br>PG<br>MI<br>RE<br>NO<br>RE<br>BS<br>PC<br>MB<br>BS<br>BS<br>RE<br>AL<br>PV<br>PV<br>RE | 79.174       | AGRI FLOR<br>AIMAG<br>AIMAG<br>AREA IMPIANTI<br>AZ. AGR. ALLEVI<br>AZ. AGR. RAVARA<br>BIOCALOS<br>L.E.A. DI MARSILI ENRICO<br>DIVISION GREEN<br>ECOLEGNO PICENA UNO<br>ECOPROGETTO MILANO<br>F.LLI DAVID<br>FRANCIACORTA RINNOVABILI<br>FRATI LUIGI<br>GRUPPO MAURO SAVIOLA<br>GTM<br>IREN AMBIENTE<br>IREN AMBIENTE<br>KOSTER<br>MASERATI<br>P.M. DI PETTINARI<br>ROSSIKOL<br>ROSSO COMMERCIO<br>SAN CARLO<br>SERVIZI AMBIENTALI<br>SOVEA<br>STAF<br>TECNOGARDEN SERVICE<br>TERCOMPOSTI<br>VALLI<br>VALLIFLOR<br>MPS per recupero energetico                                                                                                                                                     | Perugia<br>Carpi<br>Finale Emilia<br>Confienza<br>Ferrera Erbognone<br>Castelvetro Piacentino<br>Canda<br>Martinsicuro<br>Rudiano<br>Martinsicuro<br>Albairate<br>Barbariga<br>Rodengo-Saiano<br>POMPONESCO<br>Viadana<br>Ghisalba<br>Cavriago<br>Reggio Emilia<br>San Nazzaro Sesia<br>Sarmato<br>Pralboino<br>S. GIOVANNI TEATINO<br>Sanfrè<br>Fossano<br>Sant'Ilario d'enza<br>Ghedì<br>Chiari<br>Vimercate<br>Calvisano<br>Lonato<br>San Bonifacio                                                                                                                                       | PG<br>MO<br>MO<br>PV<br>PV<br>PC<br>RO<br>TE<br>BS<br>TE<br>MI<br>BS<br>BS<br>MN<br>BG<br>RE<br>RE<br>NO<br>PC<br>BS<br>CH<br>CN<br>CN<br>RE<br>BS<br>BS<br>MB<br>BS<br>BS<br>VR                                                 | 78.178                 | 5.273              | 99%                |



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                      |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero |                      |      | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|----------------------|------|--------------|---------------------------------|----------------------|------|------------------------|--------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune               | PROV |              | Ragione Sociale                 | Comune               | PROV |                        |                    |                    |
| MO    | LAMBERTINI                             | Crespellano          | BO   | 42.618       | AGRI FLOR                       | Perugia              | PG   | 42.122                 | 8.254              | 99%                |
|       | AIMAG                                  | Carpi                | MO   |              | AIMAG                           | Carpi                | MO   |                        |                    |                    |
|       | NUOVA GEOVIS                           | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |              | AIMAG                           | Finale Emilia        | MO   |                        |                    |                    |
|       | NUOVA GEOVIS                           | Sant'agata Bolognese | BO   |              | AZ. AGR. ALLEVI                 | Ferrera Erbognone    | PV   |                        |                    |                    |
|       | DI BENEDETTO                           | Minerbio             | BO   |              | L.E.A. DI MARSILI ENRICO        | Martinsicuro         | TE   |                        |                    |                    |
|       | AIMAG                                  | Finale Emilia        | MO   |              | DI BENEDETTO                    | Minerbio             | BO   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Sassuolo             | MO   |              | DIVISION GREEN                  | Rudiano              | BS   |                        |                    |                    |
|       | SANDEI                                 | Vignola              | MO   |              | ECOLEGNO PICENA UNO             | Martinssicuro        | TE   |                        |                    |                    |
|       | SANDEI                                 | Vignola              | MO   |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | GHERARDI BRUNA                         | Crespellano          | BO   |              | FRATI LUIGI                     | POMPONESCO           | MN   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | GRUPPO MAURO SAVIOLA            | Viadana              | MN   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | HERAMBIENTE                     | Ostellato            | FE   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | HERAMBIENTE                     | Lugo                 | RA   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | LA DOLOMITE AMBIENTE            | Santa Giustina       | BL   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | NUOVA GEOVIS                    | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |                        |                    |                    |
| BO    | LAMBERTINI                             | Crespellano          | BO   | 33.738       | NUOVA GEOVIS                    | Sant'agata Bolognese | BO   | 33.031                 | 5.101              | 98%                |
|       | NUOVA GEOVIS                           | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |              | NUOVA GEOVIS                    | Sant'agata Bolognese | BO   |                        |                    |                    |
|       | NUOVA GEOVIS                           | Sant'agata Bolognese | BO   |              | SANDEI                          | Vignola              | MO   |                        |                    |                    |
|       | DI BENEDETTO                           | Minerbio             | BO   |              | STAF                            | Chiari               | BS   |                        |                    |                    |
|       | AGRIENERGIA                            | San Pietro In Casale | BO   |              | TERCOMPOSTI                     | Calvisano            | BS   |                        |                    |                    |
|       | DIFE SERVIZI AMBIENTALI                | Serravalle Pistoiese | PT   |              | GRUPPO LAMBERTINI               | Crespellano          | BO   |                        |                    |                    |
|       | CONS. TRASPORTI FAENZA (C.T.F.)        | Faenza               | RA   |              | MPS per recupero energetico     |                      |      |                        |                    |                    |
|       | RECTER                                 | Imola                | BO   |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       | GHERARDI BRUNA                         | Crespellano          | BO   |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | AD COMPOST                      | Ravenna              | RA   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | AGRIENERGIA                     | San Pietro In Casale | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | AZ. AGR. CANTINI                | Anghiari             | AR   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | AZ. AGR. PIERAMICI              | Torrita di Siena     | SI   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | DI BENEDETTO                    | Minerbio             | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | DISTER ENERGIA                  | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
| FE    | L.E.A. DI MARSILI ENRICO               | Martinsicuro         | TE   | 31.724       | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   | 30.784                 | 12.020             | 97%                |
|       | AGRI FLOR                              | Perugia              | PG   |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | VALLIFLOR                              | San Bonifacio        | VR   |              | EUROTERRIFLORA                  | Bucine               | AR   |                        |                    |                    |
|       | BIOCALOS                               | Canda                | RO   |              | GREEN PLANET                    | Arezzo               | AR   |                        |                    |                    |
|       | NUOVA GEOVIS                           | Sant'agata Bolognese | BO   |              | GRUPPO TROMBINI                 | Codigoro             | FE   |                        |                    |                    |
|       | DIVISION GREEN                         | Rudiano              | BS   |              | ICRO                            | Teramo               | TE   |                        |                    |                    |
|       | COOP G. BRODOLINI                      | Comacchio            | FE   |              | MIRR                            | Tolentino            | MC   |                        |                    |                    |
|       | AREA                                   | Jolanda di Savoia    | FE   |              | NUOVA GEOVIS                    | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |                        |                    |                    |
|       | AKRON                                  | Ferrara              | FE   |              | NUOVA GEOVIS                    | Sant'agata Bolognese | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | TRASIMENO                       | Castiglione Del Lago | PG   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | VALLI                           | Lonato               | BS   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | GRUPPO LAMBERTINI               | Crespellano          | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | MPS per recupero energetico     |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              |                                 |                      |      |                        |                    |                    |





# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



| Sigla | Anagrafica impianto prima destinazione |                      |      | t/a raccolte | Anagrafica impianto di recupero |                      |      | t/a avviate a recupero | Di cui: a recupero | % avvio a recupero |
|-------|----------------------------------------|----------------------|------|--------------|---------------------------------|----------------------|------|------------------------|--------------------|--------------------|
|       | Ragione Sociale                        | Comune               | PROV |              | Ragione Sociale                 | Comune               | PROV |                        |                    |                    |
| RA    | COMPO AGRO SPECIALITIES                | Ravenna              | RA   | 44.588       | AD COMPOST                      | Ravenna              | RA   | 42.812                 | 12.356             | 96%                |
|       | VERDE                                  | Ravenna              | RA   |              | AIMAG                           | Finale Emilia        | MO   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Ravenna              | RA   |              | AZ. AGR. ALLEVI                 | Ferrera Erbognone    | PV   |                        |                    |                    |
|       | SOCIETA' AGRICOLA LUNARDA              | Ravenna              | RA   |              | COMPO AGRO SPECIALITIES         | Ravenna              | RA   |                        |                    |                    |
|       | COMITATO DI AMICIZIA                   | Faenza               | RA   |              | DISTER ENERGIA                  | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Ravenna              | RA   |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | CONS. TRASPORTI FAENZA (C.T.F.)        | Faenza               | RA   |              | GRUPPO TROMBINI                 | Codigoro             | FE   |                        |                    |                    |
|       | RECTER                                 | Imola                | BO   |              | HERAMBIENTE                     | Lugo                 | RA   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Lugo                 | RA   |              | HERAMBIENTE*                    | Ravenna              | RA   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | ICRO                            | Teramo               | TE   |                        |                    |                    |
| FC    | ROMAGNA COMPOST                        | Cesena               | FC   | 23.618       | ACIAM                           | Aielli               | AQ   | 23.285                 | 8.232              | 99%                |
|       | COMPO AGRO SPECIALITIES                | Ravenna              | RA   |              | AIMAG                           | Finale Emilia        | MO   |                        |                    |                    |
|       | COMITATO DI AMICIZIA                   | Faenza               | RA   |              | AZ. AGR. ALLEVI                 | Ferrera Erbognone    | PV   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Forlì                | FC   |              | COMPO AGRO SPECIALITIES         | Ravenna              | RA   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Bagno di Romagna     | FC   |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | CONS. TRASPORTI FAENZA (C.T.F.)        | Faenza               | RA   |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            | Cesenatico           | FC   |              | HERAMBIENTE                     | Lugo                 | RA   |                        |                    |                    |
|       | HERAMBIENTE                            |                      |      |              | HERAMBIENTE                     | Rimini               | RN   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | NUOVA GEOVIS                    | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | ROMAGNA COMPOST                 | Cesena               | FC   |                        |                    |                    |
| RN    | HERAMBIENTE                            | Rimini               | RN   | 17.042       | MPS per recupero energetico     |                      |      | 16.991                 | 7.433              | 99%                |
|       | SOGLIANO AMBIENTE                      | Sogliano Al Rubicone | FC   |              | ACIAM                           | Aielli               | AQ   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | ENOMONDO                        | Faenza               | RA   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | HERAMBIENTE                     | Rimini               | RN   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | NUOVA GEOVIS                    | Ozzano Dell'Emilia   | BO   |                        |                    |                    |
|       |                                        |                      |      |              | SOGLIANO AMBIENTE*              | Sogliano Al Rubicone | FC   |                        |                    |                    |

\* Impianto di smaltimento

# **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**

Quadro conoscitivo  
Rifiuti Speciali (dati 2012)





## 2.1 Fonti dei dati, metodologia di elaborazione e validazione dei dati

Il reperimento dei dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali risulta più complesso e articolato rispetto a quello dei rifiuti urbani, nonostante i quantitativi di rifiuti speciali prodotti siano nettamente più grandi.

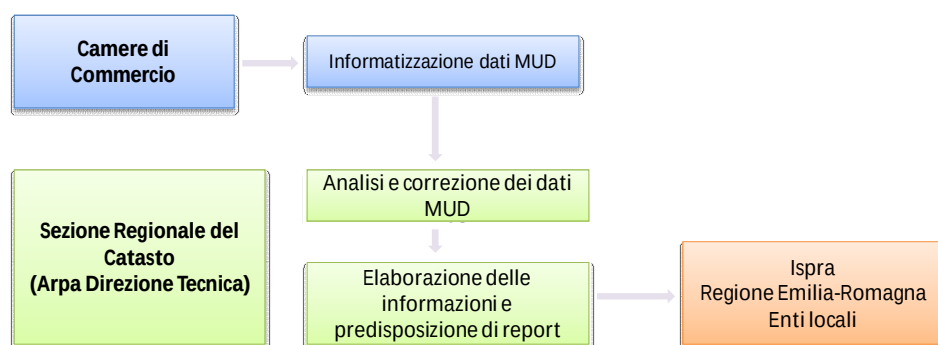
La produzione dei rifiuti speciali è quantificata utilizzando le informazioni contenute nelle banche dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale) relative alle dichiarazioni annuali che i soggetti obbligati (produttori/gestori di rifiuti) devono effettuare ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. 152/2006 entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di produzione.

La banca dati MUD costituisce a tutt'oggi l'unica fonte dati ufficiale per quanto riguarda lo studio del complesso mondo dei rifiuti speciali in quanto non è ancora stato superato il periodo di transizione dal MUD al SISTRI.

L'acquisizione dei dati MUD avviene attraverso le Camere di Commercio, che forniscono annualmente le dichiarazioni a Infocamere per la loro informatizzazione e trasmissione alla Sezione Regionale del Catasto, istituita c/o Arpa – Direzione Tecnica (ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. 152/2006).

La Sezione Regionale del Catasto effettua sull'intero archivio regionale la correzione dei dati MUD sulla base di criteri e procedure comuni, concordate tra la Sezione Nazionale del Catasto (c/o ISPRA) e le Sezioni regionali del Catasto (c/o le Arpa/Appa), e predispone report di sintesi e di dettaglio da inviare alla Regione Emilia-Romagna, a Ispra e agli Enti Locali secondo lo schema sintetizzato in Figura 2.1-1.

**Figura 2.1-1 > Schema acquisizione dati MUD**



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Le procedure di bonifica elaborate dal sistema delle agenzie ISPRA/Arpa hanno l'obiettivo di eliminare i principali errori (quali unità di misura, errori di inserimento dati, attendibilità del dato).

Conoscere il livello di affidabilità dei dati su cui si basa il Quadro Conoscitivo e che verranno utilizzati per individuare e calibrare le azioni di pianificazione e programmazione del Piano regionale è fondamentale.

La D.G.R. 1620/2001, oltre a definire i contenuti e le elaborazioni obbligatorie proprie della pianificazione provinciale (Piani provinciali di gestione dei rifiuti - PPGR), suddivide le fonti dei dati in 4 categorie.



Tabella 2.1-1 &gt; Dati di base

| CATEGORIA | DESCRIZIONE                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A         | Dati provenienti da misure dirette (pesatura dei rifiuti, quantitativi fatturati ecc.)               |
| <b>B</b>  | <b>Valori dedotti da dichiarazioni ufficiali (MUD)</b>                                               |
| C         | Valori dedotti da stime dirette dei gestori                                                          |
| D         | Valori fondati su stime indirette per analogia con altri servizi simili, attinti da letteratura ecc. |

I dati utilizzati per comporre il Quadro Conoscitivo relativo al settore dei rifiuti speciali rientrano nella maggior parte dei casi nella categoria B.

L'utilizzo della banca dati MUD conduce a una sottostima della quantità reale complessiva di rifiuti prodotti, in quanto:

- ai sensi dell'art. 189 comma 3 del D.Lgs. 152/2006, non tutti i produttori sono tenuti alla presentazione della dichiarazione MUD (la normativa esonera tutti i produttori di rifiuti non pericolosi che hanno meno di 10 dipendenti e gli imprenditori agricoli con un volume di affari annuo inferiore a 8.000 euro);
- non tutte le tipologie di rifiuti devono essere dichiarate;
- un certo numero di soggetti non adempiono all'obbligo di compilare il MUD;
- vi sono errori all'atto della compilazione o informatizzazione della dichiarazione non rilevabili dalle procedure di bonifica.

Per contro i soggetti obbligati hanno accumulato circa 10 anni di esperienza nella compilazione delle dichiarazioni MUD, per cui molti degli errori che inizialmente venivano commessi sono ora assenti. È inoltre possibile incrociare le dichiarazioni di soggetti diversi ed effettuare confronti di verifica.

Complessivamente, tenendo sempre presente il fattore di sottostima legato agli esoneri di alcune categorie di produttori, si può attribuire ai dati MUD un livello di affidabilità buono.

Nel testo e in tutti i grafici e tabelle sono esplicitamente indicate le fonti da cui sono state desunte le elaborazioni effettuate.



## **2.2 Il sistema produttivo locale**

La definizione del quadro conoscitivo dei rifiuti speciali non può prescindere dalla conoscenza del sistema produttivo attivo sul territorio regionale.

Secondo 'Il rapporto sull'economia regionale, consuntivo 2012' di Unioncamere, nel panorama nazionale l'Emilia-Romagna si è collocata tra le regioni con la diminuzione più elevata della consistenza delle imprese, attribuibile in primo luogo ai cali rilevati nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (-2,3%) e industriale (-2,0 %), mentre il terziario ha mostrato una relativa maggiore tenuta (-0,2 %).

Alla fine di dicembre 2012 nei Registri delle imprese conservati presso le Camere di commercio dell'Emilia-Romagna risultano 424.213 imprese attive, vale a dire l'1,1% in meno rispetto all'analogo periodo del 2011, equivalente in termini assoluti a 4.520 imprese in meno (nel Paese il calo è stato dello 0,7%).

Per il terzo settore numericamente più consistente, dopo commercio e costruzioni, ovvero agricoltura, silvicoltura e pesca, si è consolidata la fase negativa in atto da diversi anni, con una consistenza che è scesa a 65.861 imprese rispetto alle 67.404 di fine 2011.

I motivi economici possono essere tra le cause della tendenza al ridimensionamento, ma non sono nemmeno da sottovalutare gli effetti dei processi di accorpamento delle imprese, oltre al mancato ricambio di chi si ritira dall'attività con conseguente invecchiamento degli addetti.

Inoltre il sistema economico produttivo dell'Emilia-Romagna è caratterizzato da numerosi distretti industriali. La loro attività ha contribuito allo sviluppo socio-economico della regione in termini di ricchezza diffusa, occupazione e capacità di competere a livello internazionale, determinando una significativa apertura internazionale.





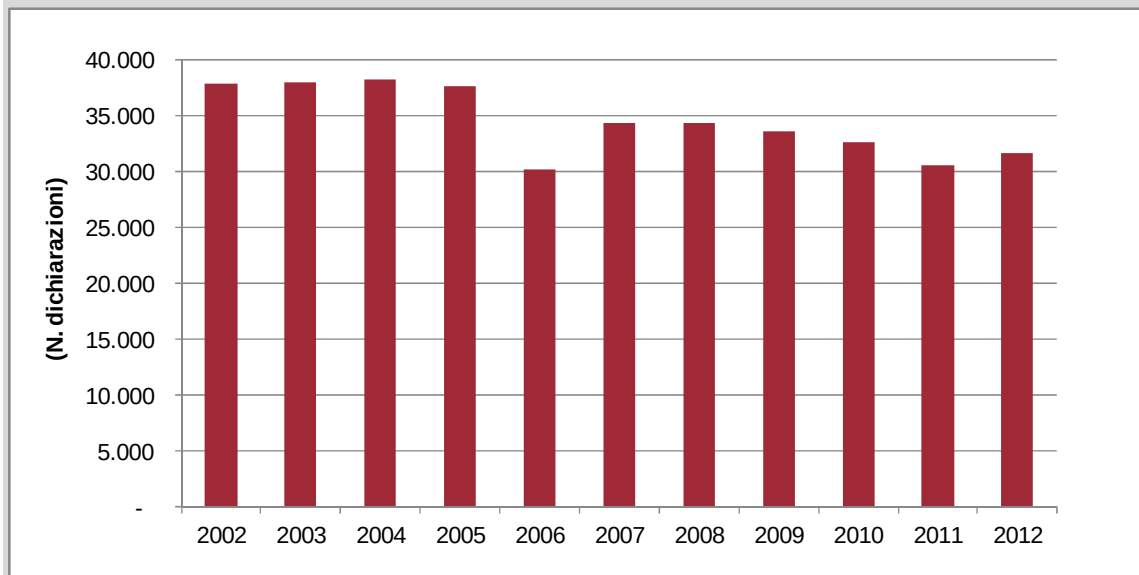
## 2.3 Produzione

Nel 2012 la produzione complessiva di rifiuti speciali in Emilia-Romagna, quantificata a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale), è stata pari a 10.235.150 tonnellate, circa il triplo della produzione di rifiuti urbani. Sono stati eliminati dal conteggio i quantitativi di rifiuti urbani e assimilati agli urbani provenienti dal servizio di pubblica raccolta e che in Regione vengono quantificati attraverso il DB Orso.

### LE DICHIARAZIONI MUD

Nel 2012, in relazione alla normativa vigente e non essendo ancora entrato in vigore il Sistema di tracciabilità dei rifiuti (Sistri), la dichiarazione MUD costituisce lo strumento ufficiale per la rendicontazione della produzione e gestione dei rifiuti speciali. In regione Emilia-Romagna sono state presentate complessivamente 31.615 dichiarazioni, 1.032 in più rispetto al 2011.

Numero di dichiarazioni MUD, 2002-2012



Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

I dati MUD sono stati sottoposti come ogni anno a specifiche procedure di bonifica elaborate dal sistema delle agenzie ISPRA/Arpa per eliminare i principali errori (quali unità di misura, errori di inserimento dati ecc.) e aumentare l'attendibilità del dato. Le verifiche annuali del dato MUD, unitamente alla conoscenza puntuale del territorio, consentono di ottenere un dato di gestione sempre più attendibile.

Anche per il 2012, analogamente a quanto effettuato per gli anni precedenti, si è proceduto a escludere dal calcolo delle quantità complessivamente prodotte i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) non pericolosi poiché per tale categoria il dato MUD risulta ampiamente sottostimato in quanto, ai sensi dell'art. 189 comma 3 del D.Lgs 152/2006 e sue modifiche, un significativo numero di imprese edili con un numero di dipendenti inferiore alle 10 unità non è tenuto a dichiarare la propria produzione. In Tabella 2.3-1 si riporta il trend della produzione dal 2002 al 2012 con il dettaglio relativo alla produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi. Anche se sottostimata, tale produzione incide sulla produzione complessiva per il 23%, costituendo quindi una parte consistente della produzione totale di rifiuti speciali. Nel 2012 si sono prodotti quantitativi di rifiuti speciali analoghi a quelli del 2011.



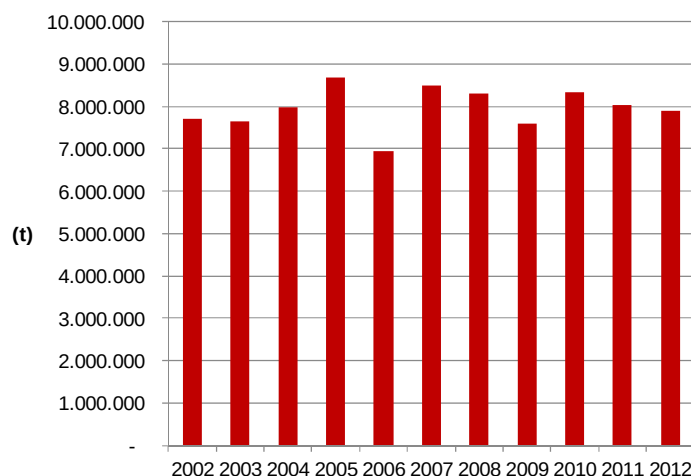
Tabella 2.3-1, Trend della produzione di rifiuti speciali e della produzione di rifiuti da C&amp;D su base MUD, 2002-2012

|                                                                     | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             | 2010             | 2011             | 2012             |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Rifiuti Speciali Totali (dati MUD) t</b>                         | 8.977.704        | 9.347.503        | 9.815.388        | 10.556.328       | 8.588.399        | 11.256.908       | 10.875.830       | 10.492.833       | 10.420.669       | 10.605.962       | 10.235.150       |
| <b>di cui C&amp;D non pericolosi (dati MUD) t</b>                   | 1.278.426        | 1.688.090        | 1.826.538        | 1.884.041        | 1.657.771        | 2.764.233        | 2.584.441        | 2.885.921        | 2.093.429        | 2.578.471        | 2.352.746        |
| <b>Rifiuti Speciali esclusi C&amp;D non pericolosi (dati MUD) t</b> | <b>7.699.278</b> | <b>7.659.413</b> | <b>7.988.849</b> | <b>8.672.287</b> | <b>6.930.628</b> | <b>8.492.675</b> | <b>8.291.390</b> | <b>7.606.912</b> | <b>8.327.240</b> | <b>8.027.491</b> | <b>7.882.404</b> |

Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

In figura 2.3-1 si riporta il trend della produzione di Rifiuti Speciali esclusi quelli derivanti da C&D non pericolosi; questi ultimi verranno trattati più approfonditamente in una apposita sezione di questo documento e quindi da questo momento in poi non verranno più considerati nel totale dei rifiuti speciali prodotti.

Figura 2.3-1, Trend della produzione di rifiuti speciali esclusi i C&amp;D non pericolosi (dati MUD), 2002-2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

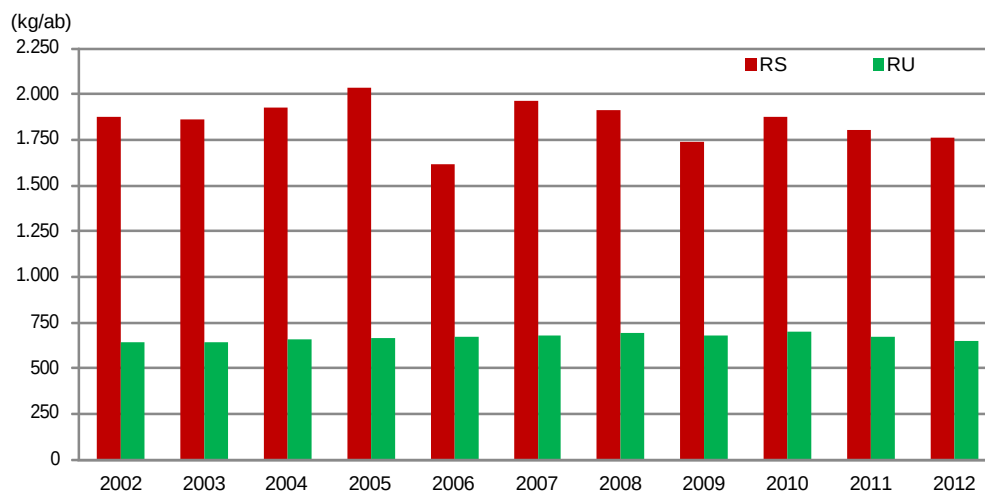
La produzione 2012 risulta così di 7.882.404 tonnellate di rifiuti speciali, di cui 7.097.020 tonnellate sono rifiuti speciali non pericolosi (NP) e 785.384 tonnellate sono rifiuti speciali pericolosi (P).

La produzione di rifiuti speciali pericolosi, in diminuzione rispetto al 2011 del 6,6%, rappresenta circa 1/10 della produzione totale di rifiuti speciali; tale rapporto si è mantenuto pressoché costante negli ultimi anni. Si sottolinea che i dati relativi alla produzione di rifiuti pericolosi estrapolati dalla banca dati MUD costituisce una fonte dati ufficiale e attendibile in quanto la normativa vigente nel 2012 obbligava tutte le attività produttive che generavano rifiuti speciali pericolosi a presentare la dichiarazione MUD.



Mettendo in relazione i dati di produzione con il numero di abitanti residenti, risulta che ogni abitante della regione Emilia-Romagna nel 2012 ha prodotto 1.763 kg di rifiuti speciali, quantitativo quasi tre volte superiore al dato procapite di rifiuto urbano (vd. figura 2.3-2).

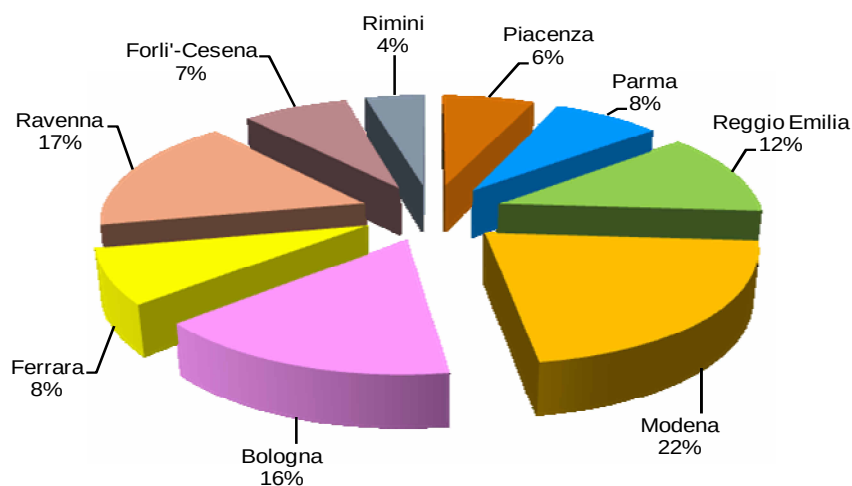
Figura 2.3-2 > Produzione pro capite dei rifiuti speciali e rifiuti urbani, 2002-2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

La produzione di rifiuti speciali, essendo strettamente in relazione al tessuto produttivo territoriale, si concentra principalmente nelle province di Modena, Ravenna e Bologna, come evidenziato in figura 2.3-3.

Figura 2.3-3 > Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti speciali per provincia, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

La tabella 2.3-2 riporta il dettaglio provinciale della produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

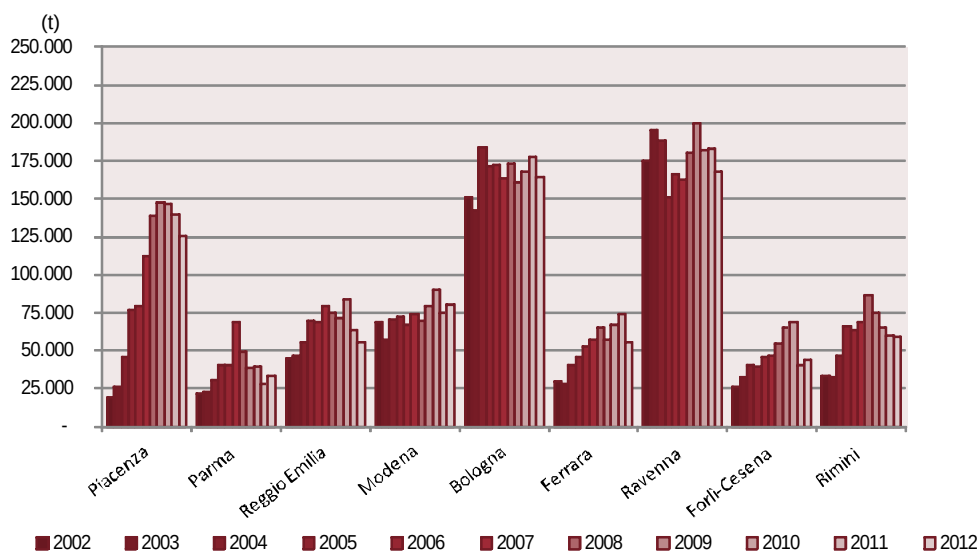
**Tabella 2.3-2 > Produzione di rifiuti speciali per provincia, 2012**

| Provincia             | Rifiuti speciali non pericolosi (esclusi C&D) t | Rifiuti speciali pericolosi t | Totale rifiuti speciali (esclusi C&D non pericolosi) t |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Piacenza              | 381.753                                         | 125.076                       | 506.829                                                |
| Parma                 | 564.651                                         | 33.027                        | 597.678                                                |
| Reggio Emilia         | 894.872                                         | 55.793                        | 950.665                                                |
| Modena                | 1.619.173                                       | 80.624                        | 1.699.797                                              |
| Bologna               | 1.104.618                                       | 164.688                       | 1.269.307                                              |
| Ferrara               | 583.669                                         | 55.475                        | 639.144                                                |
| Ravenna               | 1.147.374                                       | 167.544                       | 1.314.918                                              |
| Forlì-Cesena          | 536.085                                         | 43.956                        | 580.041                                                |
| Rimini                | 264.826                                         | 59.199                        | 324.025                                                |
| <b>Totale regione</b> | <b>7.097.020</b>                                | <b>785.384</b>                | <b>7.882.404</b>                                       |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

In figura 2.3-4 si riporta il trend di produzione di rifiuti speciali pericolosi per provincia. Dal 2011 al 2012 nelle province di Piacenza, Reggio-Emilia, Bologna, Ferrara, Ravenna e Rimini si evidenzia un calo della produzione con una flessione particolarmente evidente per la provincia di Ferrara, mentre nelle province di Parma, Modena e Forlì-Cesena si riscontra un aumento della produzione dei rifiuti speciali pericolosi soprattutto nella provincia di Parma.

**Figura 2.3-4 > Trend di produzione di rifiuti speciali pericolosi per provincia, 2002-2012**

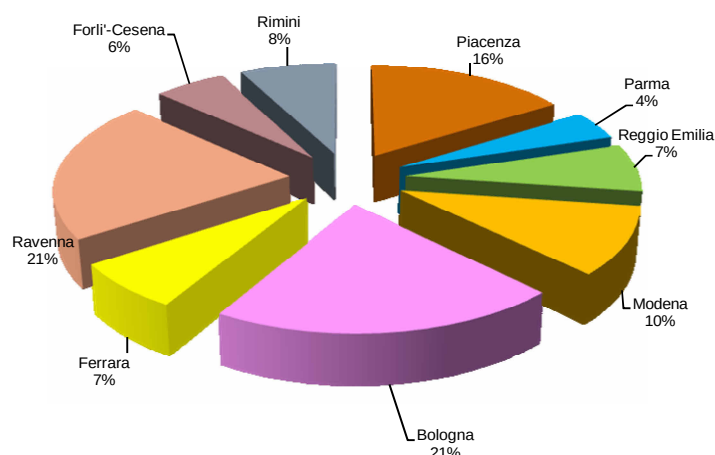


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Analizzando solo i rifiuti pericolosi, si evidenzia che la produzione di questa tipologia di rifiuti si concentra principalmente a Ravenna con 167.544 tonnellate e Bologna con 164.688 tonnellate (vd. figura 2.3-5).



Figura 2.3-5 > Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti speciali pericolosi per provincia, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

#### STIMA DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI DAI DATI DI GESTIONE

Il dato di produzione, elaborato dal MUD, risulta sottostimato in quanto non tutte le attività produttive sono obbligate alla presentazione della dichiarazione MUD, in particolare sono esenti da tale obbligo tutti i produttori di rifiuti speciali non pericolosi con meno di 10 addetti. È possibile elaborare un valore di produzione più attendibile utilizzando il dato di gestione al netto delle giacenze, sommando le differenze tra le quantità di rifiuti in uscita e le quantità in entrata, secondo la formula riportata di seguito:

$$P_{\text{stimata}} = (A+B) - (C+D)$$

dove:

$P_{\text{stimata}}$  = produzione di rifiuti speciali stimata

A = rifiuti gestiti in regione

B = rifiuti prodotti in regione ma gestiti fuori regione

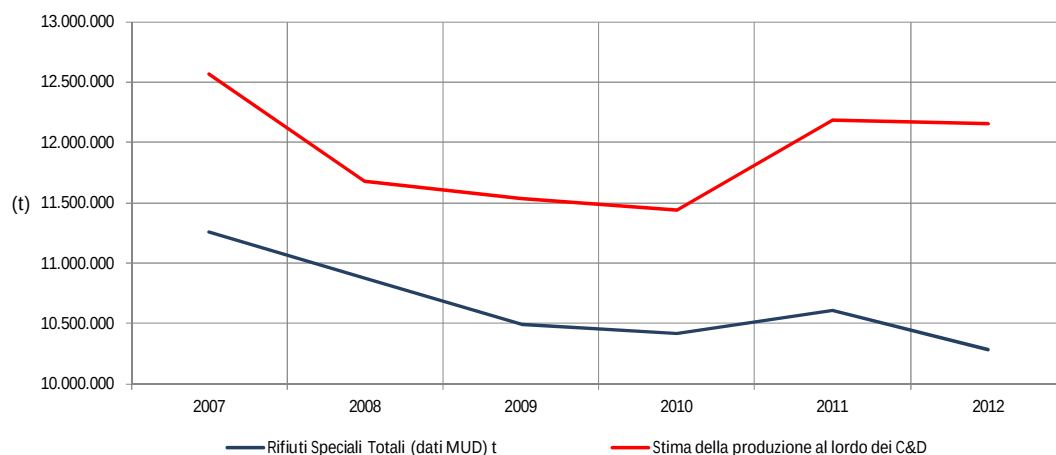
C = rifiuti prodotti fuori regione ma gestiti in regione

D = rifiuti messi in riserva (R13) e in deposito preliminare (D15)

Tale calcolo dovrebbe minimizzare la sottostima della produzione, mediamente intorno al 12%, che si ricava dall'elaborazione dei dati MUD e rendere così il bilancio regionale più aderente alla realtà.

La produzione 2012 così stimata risulta pari a 12.158.835 tonnellate, evidenziando quindi una sottostima complessiva del dato MUD pari a 1.923.685 tonnellate di rifiuti speciali totali (comprensiva dei rifiuti da C&D).

Nella figura seguente sono riportati il trend della produzione da MUD e il trend della produzione stimata.

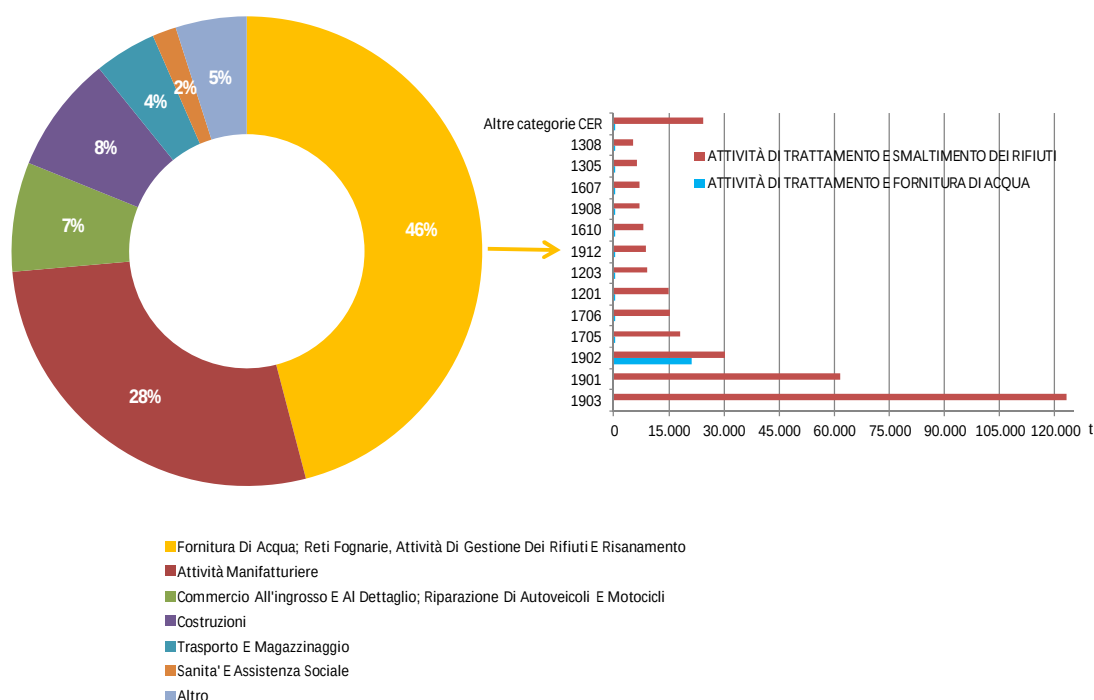


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

### 2.3.1. La produzione di rifiuti speciali per settore di attività

L'analisi dei dati per attività economica (classificazione ATECO 2007) evidenzia, per quanto riguarda la produzione dei rifiuti pericolosi (vd. figura 2.3.1-1), che l'attività economica (classificazione ATECO 2007) che incide maggiormente è quella di Gestione dei Rifiuti e Risanamento che contribuisce alla produzione con oltre 360.000 tonnellate pari al 46% della produzione totale; tale attività si concentra nelle province di Ravenna e Piacenza.

Figura 2.3.1-1 > Incidenza percentuale delle diverse attività produttive nella produzione di rifiuti speciali pericolosi, 2012



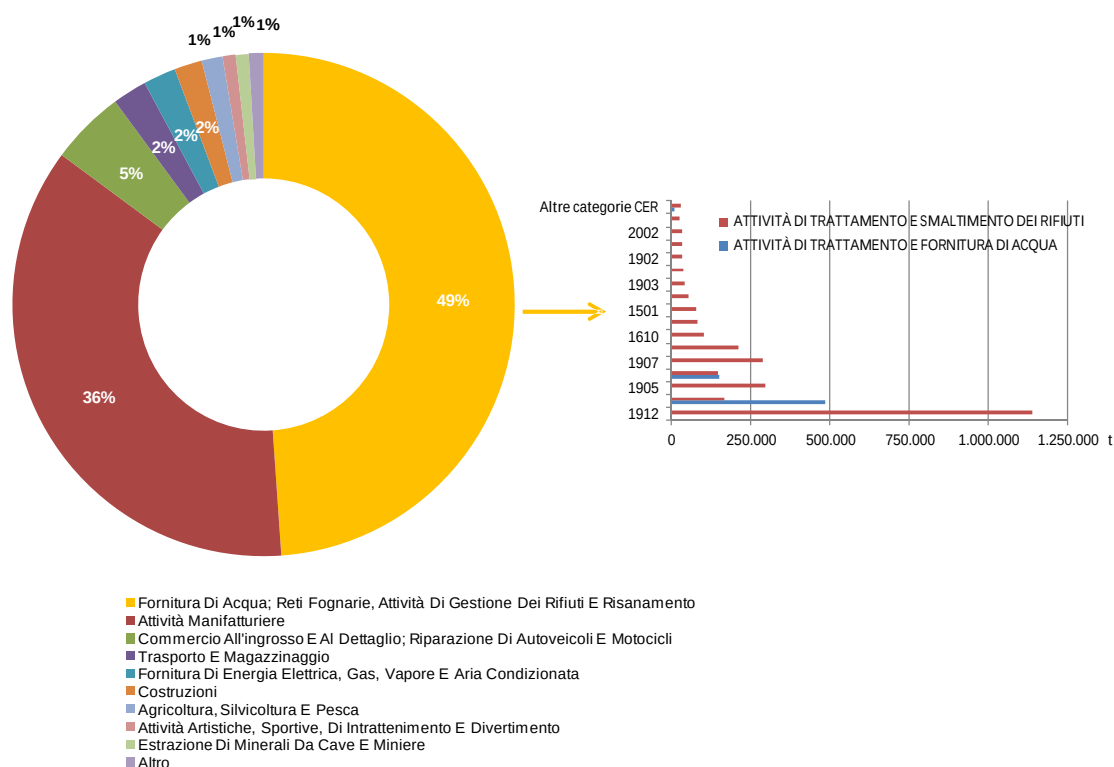
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Nella figura 2.3.1-1 si evidenzia inoltre che all'interno di tale attività economica la maggior quota di rifiuti pericolosi deriva dalle attività di trattamento dei rifiuti (il 94%) e l'attività di trattamento delle acque e reti fognarie contribuisce solo per il restante 6%. I rifiuti stabilizzati (categoria CER 1903), seguiti dai rifiuti da incenerimento (categoria CER 1901) e dai rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisico di rifiuti industriali (categoria CER 1902), rappresentano le tipologie quantitativamente più importanti. Le Attività Manifatturiere contribuiscono alla produzione di rifiuti speciali pericolosi per il 28% (prodotti prevalentemente nella provincia di Bologna).

Analogamente a quanto evidenziato per i rifiuti speciali pericolosi, si rileva che l'attività che incide maggiormente sulla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi è l'attività di Gestione dei rifiuti e Risanamento che incide per un 49% (3.468.474 tonnellate) sulla produzione complessiva, seguita dall'Attività Manifatturiera che incide per un 36%, vd. figura 2.3.1-2.



Figura 2.3.1-2 > Incidenza percentuale delle diverse attività produttive nella produzione di rifiuti speciali non pericolosi, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

All'interno dell'attività Gestione dei rifiuti e Risanamento, l'81% dei rifiuti viene prodotto dalle attività di gestione dei rifiuti mentre solo il 19% deriva dalle attività di fornitura acqua e gestione delle reti fognarie. Si evidenzia inoltre che la tipologia di rifiuti prevalente è costituita dalla categoria CER 1912, con oltre 1.000.000 di tonnellate di rifiuti.

Di seguito si riportano le tabelle di dettaglio (tabelle 2.3-3 e 2.3-4) con la quantificazione della produzione per attività economica per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi suddivisi per provincia.



Tabella 2.3-3 &gt; Produzione di Rifiuti speciali Pericolosi , per attività e per provincia, 2012

| ATTIVITA' ECONOMICHE                                                              | Codice di attività ISTAT | Piacenza (t)   | Parma (t)     | Reggio Emilia (t) | Modena (t)    | Bologna (t)    | Ferrara (t)   | Ravenna (t)    | Forlì-Cesena (t) | Rimini (t)    | Totale (t)     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|------------------|---------------|----------------|
| Agricoltura, silvicoltura e pesca                                                 | 01                       | 62             | 132           | 462               | 138           | 1.023          | 231           | 232            | 851              | 21            | 3.151          |
|                                                                                   | 02                       | 1              | -             | 0                 | -             | 0              | -             | -              | 1                | -             | 2              |
|                                                                                   | 03                       | -              | -             | -                 | -             | -              | 3.110         | 1              | -                | 0             | 3.111          |
| Estrazione di minerali da cave e miniere                                          | 05                       | -              | -             | -                 | -             | -              | -             | -              | 6                | -             | 6              |
|                                                                                   | 06                       | -              | -             | -                 | 914           | -              | 16            | 490            | 57               | -             | 1.478          |
|                                                                                   | 08                       | 11             | 315           | 17                | 9             | 23             | 4             | 4              | 4                | 3             | 391            |
|                                                                                   | 09                       | -              | 52            | -                 | -             | 0              | -             | 6.684          | 0                | -             | 6.736          |
| Attività manifatturiere                                                           | 10                       | 25             | 273           | 49                | 108           | 354            | 29            | 403            | 210              | 6             | 1.458          |
|                                                                                   | 11                       | 2              | 9             | 6                 | 684           | 5              | 0             | 41             | 3                | 1             | 751            |
|                                                                                   | 13                       | 1              | 0             | 2                 | 84            | 83             | -             | 3              | 1                | 2             | 174            |
|                                                                                   | 14                       | 0              | 1             | 9                 | 9             | 2              | 0             | 7              | 1                | 9             | 38             |
|                                                                                   | 15                       | 0              | 5             | 3                 | 18            | 11             | 10            | 9              | 329              | 2             | 387            |
|                                                                                   | 16                       | 28             | 39            | 157               | 149           | 58             | 53            | 26             | 190              | 27            | 727            |
|                                                                                   | 17                       | 1              | 36            | 169               | 334           | 76             | 9             | 45             | 30               | 1             | 700            |
|                                                                                   | 18                       | 91             | 40            | 133               | 433           | 1.117          | 136           | 109            | 36               | 99            | 2.195          |
|                                                                                   | 19                       | -              | 5.884         | -                 | 23            | 2              | -             | 1.673          | -                | 2             | 7.584          |
|                                                                                   | 20                       | 3              | 3.557         | 8.215             | 2.858         | 49.230         | 7.121         | 11.472         | 143              | 17            | 82.615         |
|                                                                                   | 21                       | 367            | 1.236         | 28                | 40            | 103            | 0             | -              | 36               | 1.209         | 3.018          |
|                                                                                   | 22                       | 241            | 274           | 312               | 331           | 593            | 756           | 732            | 1.750            | 31            | 5.020          |
|                                                                                   | 23                       | 100            | 991           | 1.521             | 2.741         | 590            | 74            | 627            | 51               | 157           | 6.853          |
|                                                                                   | 24                       | 749            | 184           | 5.347             | 2.048         | 2.141          | 680           | 5.448          | 2.784            | 53            | 19.435         |
|                                                                                   | 25                       | 1.748          | 2.581         | 7.482             | 5.472         | 10.461         | 1.124         | 1.027          | 1.747            | 698           | 32.339         |
|                                                                                   | 26                       | 416            | 195           | 81                | 571           | 218            | 75            | 2              | 3                | 291           | 1.851          |
|                                                                                   | 27                       | 88             | 14            | 270               | 171           | 1.820          | 269           | 450            | 116              | 192           | 3.390          |
|                                                                                   | 28                       | 2.375          | 2.536         | 6.269             | 7.341         | 8.292          | 1.607         | 471            | 1.103            | 1.016         | 31.010         |
|                                                                                   | 29                       | 267            | 24            | 119               | 4.333         | 2.410          | 3.445         | 101            | 141              | 2             | 10.842         |
|                                                                                   | 30                       | 52             | 12            | 126               | 51            | 829            | 3             | 206            | 73               | 16            | 1.369          |
|                                                                                   | 31                       | 33             | 35            | 85                | 13            | 316            | 5             | 15             | 98               | 19            | 619            |
|                                                                                   | 32                       | 0              | 23            | 11                | 278           | 501            | 6             | 3              | 9                | 0             | 831            |
|                                                                                   | 33                       | 223            | 598           | 284               | 846           | 1.302          | 184           | 314            | 89               | 209           | 4.048          |
| Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata                   | 35                       | 1.927          | 82            | 65                | 428           | 372            | 98            | 6.695          | 83               | 70            | 9.821          |
| Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento | 36                       | 4              | 0             | -                 | 49            | -              | 9             | 3              | 11               | 6             | 83             |
|                                                                                   | 37                       | 68             | 21            | 229               | 28            | 18             | 2             | 21.403         | 59               | 115           | 21.942         |
|                                                                                   | 38                       | 96.786         | 717           | 5.936             | 11.099        | 48.349         | 17.544        | 78.447         | 11.328           | 29.524        | 299.731        |
|                                                                                   | 39                       | 3.524          | 2.066         | 3.958             | 3.082         | 1.420          | 6.128         | 322            | 4.822            | 13.787        | 39.111         |
| Costruzioni                                                                       | 41                       | 699            | 491           | 2.127             | 1.733         | 261            | 551           | 59             | 14               | 15            | 5.949          |
|                                                                                   | 42                       | 32             | 170           | 130               | 1.795         | 1.430          | 15            | 520            | 199              | 810           | 5.101          |
|                                                                                   | 43                       | 1.132          | 1.956         | 5.829             | 23.242        | 6.544          | 1.329         | 1.895          | 8.744            | 1.459         | 52.131         |
| Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli     | 45                       | 11.411         | 4.617         | 3.427             | 4.297         | 5.547          | 2.211         | 3.098          | 3.278            | 6.640         | 44.527         |
|                                                                                   | 46                       | 766            | 748           | 436               | 593           | 8.211          | 201           | 1.202          | 677              | 204           | 13.038         |
|                                                                                   | 47                       | 283            | 80            | 38                | 179           | 271            | 46            | 250            | 194              | 151           | 1.493          |
| Trasporto e magazzinaggio                                                         | 49                       | 241            | 276           | 700               | 1.328         | 1.847          | 340           | 1.484          | 2.596            | 158           | 8.970          |
|                                                                                   | 50                       | 5              | 169           | 109               | 76            | 547            | 26            | 17.290         | 144              | 61            | 18.427         |
|                                                                                   | 51                       | -              | 0             | -                 | -             | 0              | -             | -              | -                | -             | 1              |
|                                                                                   | 52                       | 218            | 277           | 222               | 81            | 2.341          | 532           | 1.660          | 529              | 391           | 6.251          |
| Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione                                | 55                       | -              | -             | -                 | 0             | 18             | 2             | 0              | 8                | 0             | 27             |
|                                                                                   | 56                       | -              | 3             | -                 | 1             | 1              | -             | -              | 2                | 8             | 15             |
| Servizi di informazione e comunicazione                                           | 58                       | 18             | 4             | -                 | 4             | 3              | -             | -              | 0                | 0             | 30             |
|                                                                                   | 59                       | -              | 0             | -                 | -             | 0              | -             | 0              | -                | 0             | 1              |
|                                                                                   | 60                       | -              | -             | 35                | -             | 1              | -             | -              | -                | -             | 36             |
|                                                                                   | 61                       | 1              | 3             | 245               | -             | 95             | 66            | 1              | 93               | 1             | 505            |
|                                                                                   | 62                       | 0              | 2             | -                 | 0             | 3              | 0             | 0              | 0                | 9             | 15             |
|                                                                                   | 63                       | -              | -             | -                 | -             | 15             | 1             | 1              | 0                | -             | 17             |
| Attività finanziarie e assicurative                                               | 64                       | 0              | 0             | 0                 | 14            | 0              | -             | 3              | 1                | 2             | 21             |
|                                                                                   | 65                       | -              | 3             | -                 | -             | 1              | -             | -              | -                | -             | 4              |
|                                                                                   | 66                       | -              | -             | -                 | -             | 0              | -             | -              | -                | -             | 0              |
| Attività immobiliari                                                              | 68                       | 10             | 4             | 7                 | 39            | 97             | 707           | 24             | 3                | 7             | 898            |
|                                                                                   | 69                       | -              | -             | 1                 | 1             | 2              | 1             | -              | -                | -             | 5              |
| Attività professionali, scientifiche e tecniche                                   | 70                       | -              | -             | 1                 | 1             | 0,1            | -             | 0,1            | 0,3              | 2             | 4              |
|                                                                                   | 71                       | 26             | 26            | 16                | 148           | 954            | 158           | 212            | 37               | 68            | 1.646          |
|                                                                                   | 72                       | 21             | 11            | 7                 | 1             | 21             | 217           | 1              | 2                | -             | 281            |
|                                                                                   | 73                       | -              | 6             | 1                 | 1             | 1              | -             | -              | 0,1              | 0,2           | 9              |
|                                                                                   | 74                       | 20             | 77            | 6                 | 19            | 45             | 6             | 5              | 144              | 790           | 1.112          |
|                                                                                   | 75                       | 13             | 14            | 11                | 25            | 17             | 7             | 3              | 22               | -             | 112            |
| Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese                    | 77                       | 0,1            | 24            | 1                 | 1             | 47             | 8             | 16             | 2                | 2             | 99             |
|                                                                                   | 79                       | -              | 5             | 1                 | -             | -              | -             | 0,1            | -                | -             | 6              |
|                                                                                   | 80                       | 1              | 1             | -                 | 2             | -              | 2.875         | -              | -                | -             | 2.878          |
|                                                                                   | 81                       | 2              | 3             | 10                | 0,4           | 50             | 1             | 32             | 22               | 9             | 131            |
| Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria Istruzione  | 82                       | 270            | 437           | 22                | 145           | 101            | 44            | 302            | 9                | 22            | 1.354          |
|                                                                                   | 84                       | 165            | 56            | 17                | 106           | 533            | 2.025         | 106            | 162              | 79            | 3.249          |
| Sanità e assistenza sociale                                                       | 85                       | -              | 38            | 2                 | 21            | 123            | 34            | 11             | 11               | 5             | 245            |
|                                                                                   | 86                       | 539            | 1.537         | 1.010             | 1.996         | 3.698          | 924           | 928            | 754              | 545           | 11.930         |
|                                                                                   | 87                       | 2              | 16            | 6                 | 18            | 22             | 10            | 813            | 19               | 6             | 911            |
|                                                                                   | 88                       | -              | 8             | 0                 | -             | 36             | 3             | 1              | 1                | 1             | 51             |
| Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento                  | 90                       | -              | -             | 1                 | 3             | 2              | -             | 131            | 16               | 139           | 291            |
|                                                                                   | 91                       | -              | -             | -                 | -             | -              | 0,04          | 1              | 0,03             | -             | 1              |
|                                                                                   | 92                       | -              | -             | 1                 | -             | 1              | -             | -              | -                | 1             | 2              |
|                                                                                   | 93                       | -              | 1             | 1                 | 1             | 2              | 0,03          | 7              | 0,01             | 10            | 22             |
| Altre attività di servizi                                                         | 94                       | -              | -             | 2                 | 0             | 3              | 18            | 1              | 9                | 1             | 34             |
|                                                                                   | 95                       | 1              | 1             | 5                 | 6             | 20             | 4             | 2              | 8                | 4             | 49             |
|                                                                                   | 96                       | 6              | 34            | 21                | 64            | 54             | 386           | 22             | 87               | 13            | 685            |
| <b>Totale Regione</b>                                                             |                          | <b>125.076</b> | <b>33.027</b> | <b>55.793</b>     | <b>80.624</b> | <b>164.688</b> | <b>55.475</b> | <b>167.544</b> | <b>43.956</b>    | <b>59.199</b> | <b>785.384</b> |



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



Tabella 2.3-4 >Produzione di Rifiuti speciali Non Pericolosi (no C&D), per attività e per provincia,  
2012



# Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti



2020

| ATTIVITA' ECONOMICHE                                                              | Codice di attività ISTAT | Piacenza (t) | Parma (t) | Reggio Emilia (t) | Modena (t) | Bologna (t) | Ferrara (t) | Ravenna (t) | Forlì-Cesena (t) | Rimini (t) | Totale (t) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|-----------|-------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------|------------|
| Agricoltura, silvicoltura e pesca                                                 | 01                       | 4.017        | 1.110     | 7.081             | 1.273      | 5.023       | 1.360       | 51.393      | 16.799           | 391        | 88.447     |
|                                                                                   | 02                       | -            | -         | 20                | -          | -           | -           | 40          | 425              | -          | 486        |
|                                                                                   | 03                       | -            | -         | -                 | -          | -           | 6.000       | -           | -                | -          | 6.000      |
| Estrazione di minerali da cave e miniere                                          | 05                       | -            | -         | -                 | -          | -           | -           | -           | 65               | -          | 65         |
|                                                                                   | 06                       | 11           | -         | -                 | 283        | 2           | 6           | 18.739      | 2.621            | -          | 21.662     |
|                                                                                   | 08                       | 151          | 4         | 44                | 65         | 668         | 0,2         | 7           | 8                | 443        | 1.388      |
| Attività manifatturiere                                                           | 09                       | -            | 339       | -                 | -          | -           | -           | 35.531      | -                | -          | 35.869     |
|                                                                                   | 10                       | 19.577       | 95.659    | 10.893            | 46.294     | 25.741      | 16.681      | 50.126      | 45.767           | 1.380      | 312.118    |
|                                                                                   | 11                       | 1.757        | 1.785     | 2.607             | 6.486      | 3.001       | 45          | 15.146      | 4.971            | 692        | 36.491     |
|                                                                                   | 12                       | -            | 9         | -                 | -          | -           | -           | -           | -                | -          | 9          |
|                                                                                   | 13                       | 230          | 119       | 143               | 1.480      | 2.348       | 491         | 156         | 71               | -          | 5.038      |
|                                                                                   | 14                       | 2            | 418       | 450               | 1.789      | 568         | 22          | 94          | 64               | 104        | 3.511      |
|                                                                                   | 15                       | 38           | 11.310    | 5                 | 4.366      | 366         | 19          | 4           | 1.309            | 110        | 17.526     |
|                                                                                   | 16                       | 23.739       | 6.052     | 5.748             | 53.633     | 7.988       | 18.953      | 3.955       | 7.806            | 3.460      | 131.334    |
|                                                                                   | 17                       | 303          | 3.814     | 20.728            | 11.034     | 7.438       | 15.182      | 4.857       | 6.290            | 300        | 69.947     |
|                                                                                   | 18                       | 3.293        | 1.116     | 2.682             | 10.484     | 19.527      | 508         | 1.596       | 1.241            | 706        | 41.154     |
|                                                                                   | 19                       | -            | 29        | 8                 | 30         | 13          | -           | 2.461       | -                | 15         | 2.556      |
|                                                                                   | 20                       | 1.090        | 6.608     | 4.942             | 13.273     | 11.359      | 10.863      | 10.262      | 1.345            | 714        | 60.457     |
|                                                                                   | 21                       | 984          | 2.189     | 389               | 5.318      | 740         | 3           | -           | 4                | 56         | 9.683      |
|                                                                                   | 22                       | 12.568       | 13.269    | 5.007             | 6.957      | 7.015       | 5.552       | 5.864       | 7.782            | 845        | 64.860     |
|                                                                                   | 23                       | 8.182        | 30.756    | 227.387           | 578.576    | 38.204      | 7.788       | 33.076      | 2.548            | 5.913      | 932.430    |
|                                                                                   | 24                       | 7.551        | 4.712     | 64.238            | 45.256     | 77.516      | 3.982       | 118.258     | 10.129           | 12.861     | 344.502    |
|                                                                                   | 25                       | 11.384       | 51.532    | 48.631            | 44.405     | 54.562      | 10.244      | 9.188       | 12.384           | 6.453      | 248.782    |
|                                                                                   | 26                       | 2.798        | 411       | 30.914            | 4.239      | 2.421       | 40          | 177         | 60               | 358        | 41.418     |
|                                                                                   | 27                       | 439          | 772       | 5.320             | 3.312      | 6.377       | 3.404       | 1.891       | 5.321            | 599        | 27.435     |
|                                                                                   | 28                       | 6.131        | 9.209     | 23.347            | 36.847     | 41.871      | 33.208      | 6.428       | 5.303            | 2.322      | 164.668    |
|                                                                                   | 29                       | 2.802        | 145       | 589               | 9.942      | 5.896       | 3.406       | 466         | 577              | 9          | 23.832     |
|                                                                                   | 30                       | 618          | 9         | 147               | 326        | 2.861       | 19          | 221         | 767              | 101        | 5.068      |
|                                                                                   | 31                       | 244          | 1.244     | 2.291             | 1.787      | 4.233       | 102         | 483         | 1.653            | 7.914      | 19.952     |
|                                                                                   | 32                       | 41           | 155       | 715               | 2.458      | 2.559       | 69          | 296         | 757              | 33         | 7.083      |
|                                                                                   | 33                       | 215          | 685       | 601               | 502        | 1.790       | 73          | 802         | 37               | 273        | 4.977      |
| Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata                   | 35                       | 4.707        | 105       | 45                | 5.169      | 938         | 29.318      | 108.594     | 61               | 53         | 148.991    |
| Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento | 36                       | -            | 22.035    | -                 | 5.648      | 3.896       | 3.721       | 847         | 1.407            | 725        | 38.279     |
|                                                                                   | 37                       | 36.989       | 43.285    | 52.668            | 163.392    | 101.320     | 41.520      | 89.771      | 53.413           | 31.847     | 614.205    |
|                                                                                   | 38                       | 195.016      | 194.141   | 331.275           | 403.511    | 483.712     | 329.445     | 501.423     | 217.600          | 119.622    | 2.775.746  |
| Costruzioni                                                                       | 39                       | 10.565       | 289       | 15.304            | 160        | 971         | 11.343      | 2           | 43               | 1.566      | 40.246     |
|                                                                                   | 41                       | 216          | 457       | 66                | 3.708      | 1.519       | 227         | 347         | 1.953            | 33         | 8.527      |
|                                                                                   | 42                       | 30           | 577       | 1.940             | 327        | 3.815       | 124         | 101         | 248              | 1.403      | 8.565      |
| Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli     | 43                       | 5.177        | 1.930     | 723               | 51.102     | 8.359       | 521         | 3.710       | 5.988            | 32.705     | 110.215    |
|                                                                                   | 45                       | 2.855        | 4.023     | 3.075             | 4.810      | 7.039       | 3.608       | 1.967       | 6.975            | 5.456      | 39.809     |
|                                                                                   | 46                       | 2.639        | 22.528    | 12.737            | 55.722     | 61.715      | 16.669      | 19.409      | 97.669           | 4.011      | 293.101    |
| Trasporto e magazzinaggio                                                         | 47                       | 16           | 1.398     | 221               | 691        | 2.501       | 266         | 2.359       | 388              | 227        | 8.068      |
|                                                                                   | 49                       | 11.803       | 1.358     | 1.753             | 26.004     | 24.338      | 968         | 19.753      | 11.081           | 17.242     | 114.299    |
|                                                                                   | 50                       | 1            | 14        | 3                 | 35         | 469         | 2           | 1.193       | 18               | -          | 1.733      |
| Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione                                | 51                       | -            | 0,03      | -                 | -          | -           | -           | -           | -                | -          | 0,03       |
|                                                                                   | 52                       | 2.410        | 6.224     | 956               | 3.171      | 3.261       | 1.394       | 21.681      | 231              | 121        | 39.448     |
|                                                                                   | 53                       | -            | -         | -                 | 4          | 60          | -           | -           | -                | -          | 64         |
| Servizi di informazione e comunicazione                                           | 55                       | -            | -         | -                 | 2          | 58          | 71          | -           | 127              | 114        | 372        |
|                                                                                   | 56                       | 3            | 930       | 23                | 86         | 1.303       | 100         | 189         | 95               | 81         | 2.811      |
|                                                                                   | 58                       | 590          | 71        | -                 | 1.841      | 728         | -           | -           | 0,1              | 266        | 3.496      |
| Attività finanziarie e assicurative                                               | 59                       | -            | 2         | -                 | -          | 1           | -           | 1           | -                | -          | 3          |
|                                                                                   | 60                       | -            | -         | 51                | -          | -           | -           | 38          | -                | -          | 90         |
|                                                                                   | 61                       | 2            | 2         | 48                | 11         | 329         | 3           | 0,3         | 62               | 5          | 462        |
| Attività professionali, scientifiche e tecniche                                   | 62                       | 0,1          | 372       | -                 | 116        | 114         | 4           | 0,4         | -                | 8          | 614        |
|                                                                                   | 63                       | 2            | -         | -                 | 0,1        | 31          | 3           | -           | 31               | -          | 67         |
|                                                                                   | 64                       | 1            | 1         | 0,2               | 21         | 9           | -           | 0,03        | 0,02             | 7          | 39         |
| Attività immobiliari                                                              | 65                       | -            | 289       | -                 | 0,04       | 21          | -           | -           | -                | -          | 310        |
|                                                                                   | 66                       | -            | -         | -                 | -          | 20          | -           | -           | -                | -          | 20         |
|                                                                                   | 68                       | 69           | -         | -                 | 104        | 208         | 2.217       | 123         | 0,2              | 89         | 2.811      |
| Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese                    | 69                       | 0,01         | 0,02      | 1                 | -          | 4           | 1           | -           | -                | -          | 6          |
|                                                                                   | 70                       | -            | -         | 5                 | 70         | 2           | -           | 231         | 0,3              | 2          | 310        |
|                                                                                   | 71                       | 8            | 92        | 24                | 419        | 12          | 16          | 231         | 104              | 29         | 936        |
| Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria             | 72                       | 7            | 11        | 306               | 1          | 9.976       | 541         | 4           | 0,1              | -          | 10.845     |
|                                                                                   | 73                       | -            | -         | 22                | 22         | 6           | -           | -           | -                | 379        | 428        |
|                                                                                   | 74                       | 43           | 68        | 103               | 3          | 43          | -           | 4           | 34               | 5          | 304        |
| Sanità assistenza sociale                                                         | 75                       | 10           | -         | 0,001             | -          | 1           | 10          | -           | -                | -          | 22         |
|                                                                                   | 77                       | 0,002        | 7         | 284               | 360        | 123         | 14          | 0,04        | 10               | 1          | 799        |
|                                                                                   | 80                       | -            | 0,1       | -                 | -          | -           | 46          | -           | -                | -          | 46         |
| Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento                  | 81                       | 64           | 304       | 7.893             | 1.308      | 5.506       | 212         | 2.863       | 1.796            | 1.177      | 21.123     |
|                                                                                   | 82                       | 100          | 3.443     | 77                | 317        | 5.872       | 287         | 494         | 113              | 306        | 11.009     |
|                                                                                   | 84                       | 150          | 1.624     | 7                 | 12         | 152         | 1.652       | 26          | 45               | 1.145      | 4.812      |
| Altre attività di servizi                                                         | 85                       | 43           | 91        | 13                | 3          | 135         | 1           | 15          | 6                | 9          | 316        |
|                                                                                   | 86                       | 1            | 606       | 93                | 2          | 427         | 27          | 130         | 11               | 5          | 1.301      |
|                                                                                   | 87                       | -            | 12        | 44                | 0,4        | 46          | 502         | 16          | 32               | 7          | 659        |
| Organizzazioni ed organismi extraterritoriali                                     | 88                       | -            | 212       | -                 | -          | 32          | 20          | 0,2         | -                | 0,005      | 264        |
|                                                                                   | 90                       | -            | 13.790    | -                 | 21         | 44.888      | -           | 45          | 120              | 60         | 58.925     |
|                                                                                   | 91                       | -            | -         | -                 | -          | 109         | -           | 14          | -                | -          | 123        |
| Totale Regione                                                                    | 92                       | -            | 2         | 2                 | -          | 1           | -           | -           | -                | -          | 5          |
|                                                                                   | 93                       | 1            | 7         | 0,1               | 20         | 38          | 10          | 16          | 1                | 60         | 153        |
|                                                                                   | 94                       | -            | -         | 139               | 54         | 8           | 67          | 152         | 63               | 0,2        | 482        |
|                                                                                   | 95                       | 1            | 2         | 27                | -          | 48          | 3           | 0,4         | 83               | -          | 165        |
|                                                                                   | 96                       | 65           | 890       | -                 | 514        | 366         | 713         | 104         | 173              | 10         | 2.836      |
|                                                                                   | 99                       | -            | -         | 12                | -          | -           | -           | -           | -                | -          | 12         |
| Totale Regione                                                                    |                          | 381.753      | 564.651   | 894.872           | 1.619.173  | 1.104.618   | 583.669     | 1.147.374   | 536.085          | 264.826    | 7.097.020  |

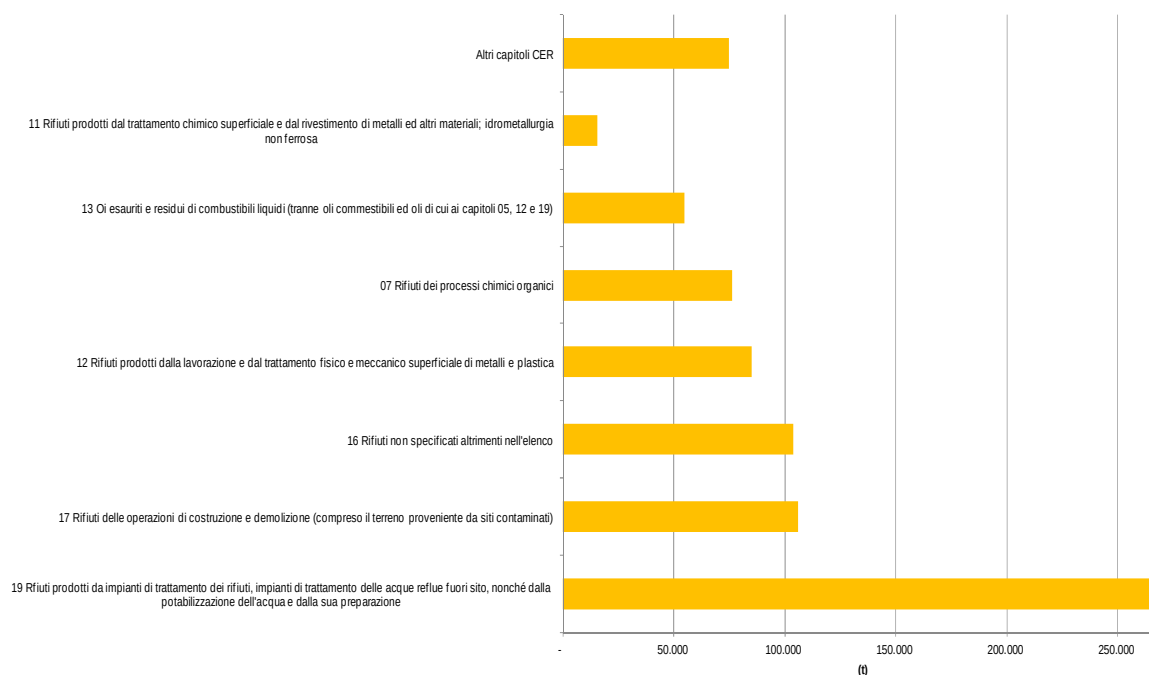
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



### 2.3.2. La produzione di rifiuti speciali per capitolo CER

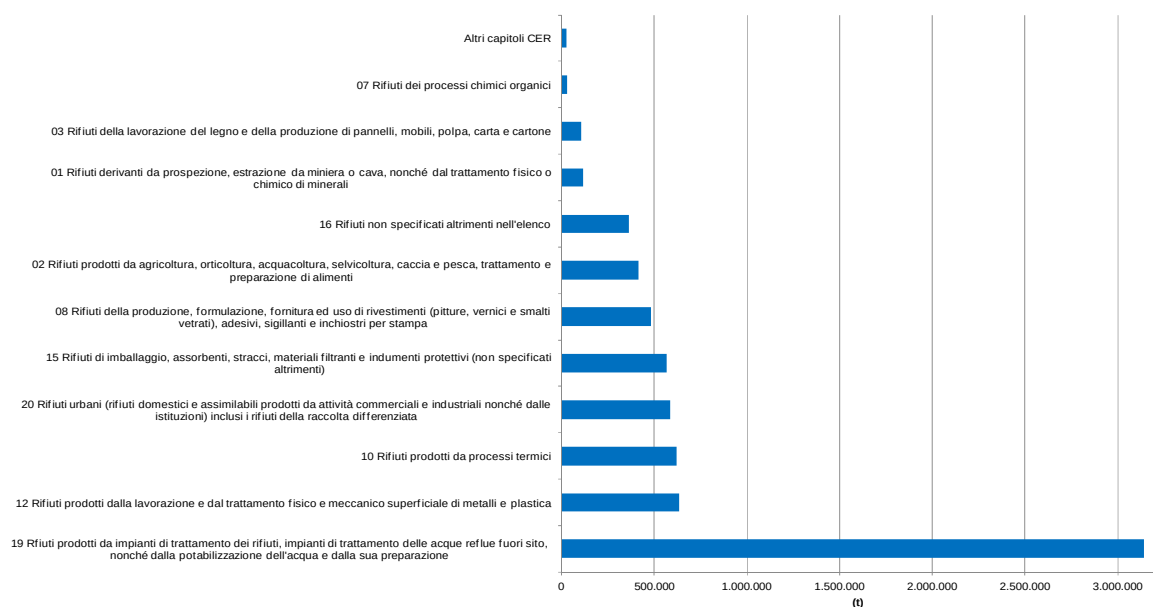
I rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi sono costituiti principalmente da rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione (CAP 19). La produzione relativa a questa categoria è concentrata principalmente nelle province di Ravenna e Piacenza, vd. figure 2.3.2-1 e 2.3.2-2.

Figura 2.3.2-1 > Produzione di rifiuti speciali pericolosi per capitolo CER, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Figura 2.3.2-2 > Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD





In Tabella 2.3.2-1 e in Tabella 2.3.2-2 si riporta in dettaglio la quantificazione della produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo CER e per provincia.

**Tabella 2.3.2-1 > Produzione di rifiuti speciali pericolosi per capitolo CER, 2012**

| Capitolo CER                                                                                                                                                                           | Piacenza<br>(t) | Parma<br>(t)  | Reggio<br>Emilia (t) | Modena<br>(t) | Bologna<br>(t) | Ferrara<br>(t) | Ravenna<br>(t) | Forlì-<br>Cesena<br>(t) | Rimini<br>(t) | Totale (t)     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|---------------|----------------|
| 01 - Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | -               | 38            | 18                   | 100           | -              | 53             | 4.954          | -                       | -             | 5.164          |
| 02 - Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 0,01            | 3             | 1                    | 0,2           | 2              | 6              | 17             | 1                       | 1             | 31             |
| 03 - Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 192             | 41            | -                    | 199           | 494            | 29             | -              | 96                      | 136           | 1.185          |
| 05 - Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | 26              | 14            | 4                    | 173           | 58             | 16             | 1.764          | 60                      | 813           | 2.928          |
| 06 - Rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 311             | 435           | 1.289                | 507           | 2.105          | 464            | 1.528          | 192                     | 378           | 7.208          |
| 07 - Rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 599             | 1.913         | 6.930                | 4.565         | 46.850         | 5.563          | 8.056          | 575                     | 1.212         | 76.263         |
| 08 - Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                         | 1.193           | 284           | 1.427                | 1.218         | 2.857          | 321            | 396            | 1.025                   | 180           | 8.901          |
| 09 - Rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 159             | 142           | 73                   | 421           | 1.377          | 282            | 44             | 188                     | 842           | 3.527          |
| 10 - Rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 1.764           | 92            | 4.238                | 2.159         | 1.419          | 49             | 1.108          | 35                      | 154           | 11.017         |
| 11 - Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 641             | 615           | 1.276                | 3.221         | 3.939          | 221            | 3.725          | 1.529                   | 466           | 15.634         |
| 12 - Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 5.481           | 3.258         | 13.296               | 12.239        | 38.220         | 4.882          | 2.382          | 4.236                   | 1.253         | 85.248         |
| 13 - Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)                                                                    | 2.478           | 3.925         | 2.913                | 2.847         | 16.399         | 6.632          | 10.328         | 4.863                   | 4.239         | 54.625         |
| 14 - Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)                                                                                                          | 2.103           | 117           | 503                  | 654           | 1.567          | 477            | 342            | 224                     | 44            | 6.032          |
| 15 - Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 642             | 1.021         | 1.840                | 1.888         | 3.547          | 892            | 1.777          | 730                     | 1.086         | 13.423         |
| 16 - Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 18.308          | 6.022         | 6.544                | 13.791        | 16.347         | 7.236          | 22.436         | 5.796                   | 7.281         | 103.761        |
| 17 - Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)                                                                       | 8.990           | 10.604        | 10.985               | 27.086        | 9.977          | 8.429          | 5.100          | 13.898                  | 10.875        | 105.944        |
| 18 - Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 555             | 1.626         | 1.011                | 2.112         | 3.837          | 1.797          | 2.130          | 871                     | 550           | 14.489         |
| 19 - Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 81.507          | 2.824         | 3.218                | 7.413         | 15.437         | 17.955         | 101.397        | 9.515                   | 29.659        | 268.926        |
| 20 - Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata          | 127             | 54            | 229                  | 32            | 256            | 173            | 58             | 122                     | 29            | 1.079          |
| <b>Totale Regione</b>                                                                                                                                                                  | <b>125.076</b>  | <b>33.027</b> | <b>55.793</b>        | <b>80.624</b> | <b>164.688</b> | <b>55.475</b>  | <b>167.544</b> | <b>43.956</b>           | <b>59.199</b> | <b>785.384</b> |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



Tabella 2.3.2-2 &gt; Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER, 2012

| Capitolo CER                                                                                                                                                                           | Piacenza<br>(t) | Parma<br>(t)   | Reggio Emilia<br>(t) | Modena<br>(t)    | Bologna<br>(t)   | Ferrara<br>(t) | Ravenna<br>(t)   | Forlì-Cesena<br>(t) | Rimini<br>(t)  | Totale (t)       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|---------------------|----------------|------------------|
| 01 - Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | 402             | 1.587          | 33.314               | 30.609           | 7.138            | 95             | 43.949           | 508                 | 672            | 118.274          |
| 02 - Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 15.558          | 75.887         | 14.469               | 52.410           | 28.060           | 11.734         | 156.725          | 59.214              | 844            | 414.901          |
| 03 - Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 16.459          | 4.604          | 12.446               | 7.362            | 10.275           | 35.380         | 4.148            | 6.040               | 11.105         | 107.819          |
| 04 - Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile                                                                                                      | 24              | 265            | 83                   | 681              | 598              | 1.796          | 209              | 397                 | 19             | 4.072            |
| 05 - Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | -               | -              | -                    | -                | 0,02             | -              | -                | 0,1                 | -              | 0,2              |
| 06 - Rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 1.216           | 866            | 142                  | 1.215            | 1.338            | 98             | 692              | 1.436               | 112            | 7.114            |
| 07 - Rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 1.801           | 3.544          | 4.270                | 5.374            | 4.410            | 8.176          | 2.321            | 1.384               | 527            | 31.807           |
| 08 - Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                        | 1.324           | 2.665          | 106.622              | 331.467          | 19.264           | 3.776          | 8.332            | 6.985               | 2.476          | 482.911          |
| 09 - Rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 3               | 13             | 14                   | 88               | 5                | 1              | 2                | 1                   | 4              | 130              |
| 10 - Rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 11.771          | 18.549         | 153.054              | 311.294          | 37.728           | 20.182         | 51.827           | 1.960               | 14.807         | 621.171          |
| 11 - Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 1.014           | 628            | 828                  | 8.555            | 2.925            | 174            | 211              | 382                 | 712            | 15.427           |
| 12 - Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 26.468          | 62.519         | 97.426               | 75.231           | 168.406          | 47.799         | 119.203          | 30.047              | 8.443          | 635.542          |
| 15 - Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 24.750          | 114.704        | 44.783               | 111.411          | 76.542           | 30.203         | 55.393           | 101.271             | 6.213          | 565.270          |
| 16 - Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 15.752          | 19.413         | 16.999               | 55.778           | 36.835           | 22.747         | 129.167          | 51.236              | 13.847         | 361.773          |
| 18 - Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 15              | 41             | 4                    | 292              | 508              | 4              | 8                | 13                  | 4              | 889              |
| 19 - Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 197.667         | 236.952        | 264.172              | 519.843          | 645.766          | 353.944        | 527.475          | 237.098             | 160.109        | 3.143.026        |
| 20 - Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata          | 67.529          | 22.415         | 146.246              | 107.564          | 64.819           | 47.560         | 47.710           | 38.115              | 44.932         | 586.891          |
| n.d.                                                                                                                                                                                   | 0,1             | 0,5            | -                    | -                | -                | -              | -                | -                   | -              | 1                |
| <b>Totale Regione</b>                                                                                                                                                                  | <b>381.753</b>  | <b>564.651</b> | <b>894.872</b>       | <b>1.619.173</b> | <b>1.104.618</b> | <b>583.669</b> | <b>1.147.374</b> | <b>536.085</b>      | <b>264.826</b> | <b>7.097.020</b> |

Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

## 2.4 Gestione

La banca dati MUD contiene anche i dati relativi alle modalità di gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Risulta opportuno premettere che i dati relativi alla gestione (recupero e smaltimento) dei rifiuti speciali derivano dalla sommatoria delle dichiarazioni presentate da tutti i soggetti che gestiscono rifiuti. Le quantità dichiarate comprendono pertanto tutti i rifiuti gestiti nel corso dell'anno, in diversi momenti del ciclo, con la conseguenza che una quota di rifiuti dichiarata dal soggetto gestore finale può comparire anche nella dichiarazione di un soggetto gestore intermedio. Lo stesso rifiuto può quindi essere conteggiato due volte se le due attività sono svolte nello stesso anno.

La disponibilità di questi dati permette comunque di ricostruire un quadro attendibile e completo dei quantitativi di rifiuti speciali che vengono gestiti nel territorio regionale in quanto la dichiarazione MUD è obbligatoria per tutti i soggetti che gestiscono rifiuti. Il computo dei quantitativi gestiti non comprende i rifiuti appartenenti al capitolo CER 20. Fanno tuttavia eccezione i rifiuti con CER 200304 (fanghi delle fosse settiche) che, in quanto di competenza del

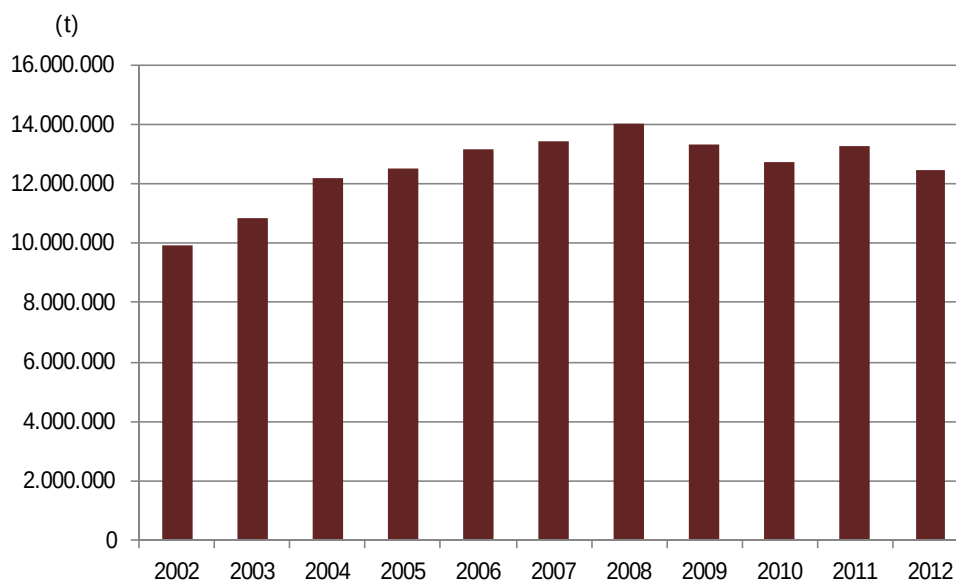


soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva ai sensi dall'art. 230 comma 5 del D.Lgs. 152/2006, vengono conteggiati nella gestione dei rifiuti speciali.

Nel 2012 sono state gestite complessivamente 12.477.706 tonnellate di rifiuti speciali, quantitativo lievemente inferiore a quanto gestito nel 2011 ma confrontabile con quello degli anni passati in quanto le variazioni normative nell'anno di riferimento non hanno modificato le procedure.

Il trend riportato in figura 2.4-1 evidenzia un andamento complessivo crescente dei quantitativi gestiti fino al 2008, seguito da un lieve e graduale calo fino al 2010, con una ripresa minima nel 2011 e un nuovo calo nel 2012. Tale andamento non comprende i quantitativi relativi alle operazioni R13 "messa in riserva" e D15 "deposito preliminare" in quanto essi comprendono anche le quote di rifiuti speciali in giacenza presso gli impianti al 31.12.2011, in attesa di essere avviati alle successive operazioni di recupero e/o smaltimento.

Figura 2.4-1 > Trend dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti dal 2002-2012

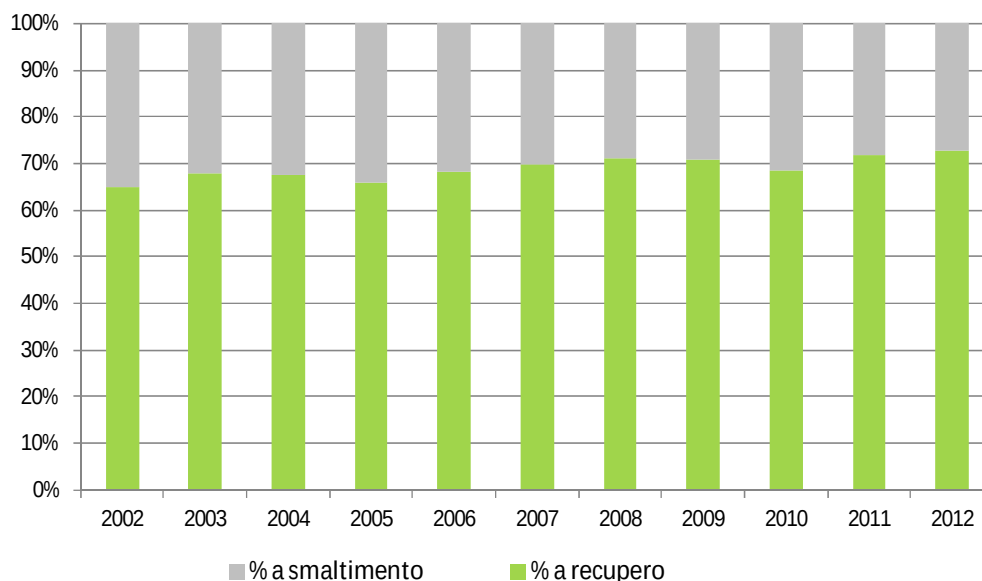


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

La gestione complessiva conferma il trend del passato, sia per quanto riguarda le quote di rifiuti avviate a recupero sia per quelle avviate a smaltimento, come riportato in figura 2.4-2.



Figura 2.4-2 > Trend dei quantitativi di rifiuti speciali avviati a recupero e a smaltimento, 2002-2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Nel 2012 il 73% dei rifiuti speciali è stato avviato a recupero e il 27% a smaltimento.

La riduzione dei quantitativi gestiti nel 2012 rispetto al 2011 si riflette sulle operazioni di recupero con un -5% e sulle operazioni di smaltimento con un -8,5%.

La tabella 2.4-1 e la figura 2.4-3 mostrano la sintesi delle modalità di gestione, per tipologia di attività; i dati riportati evidenziano che i rifiuti gestiti sono in prevalenza non pericolosi (93% dei quantitativi trattati).

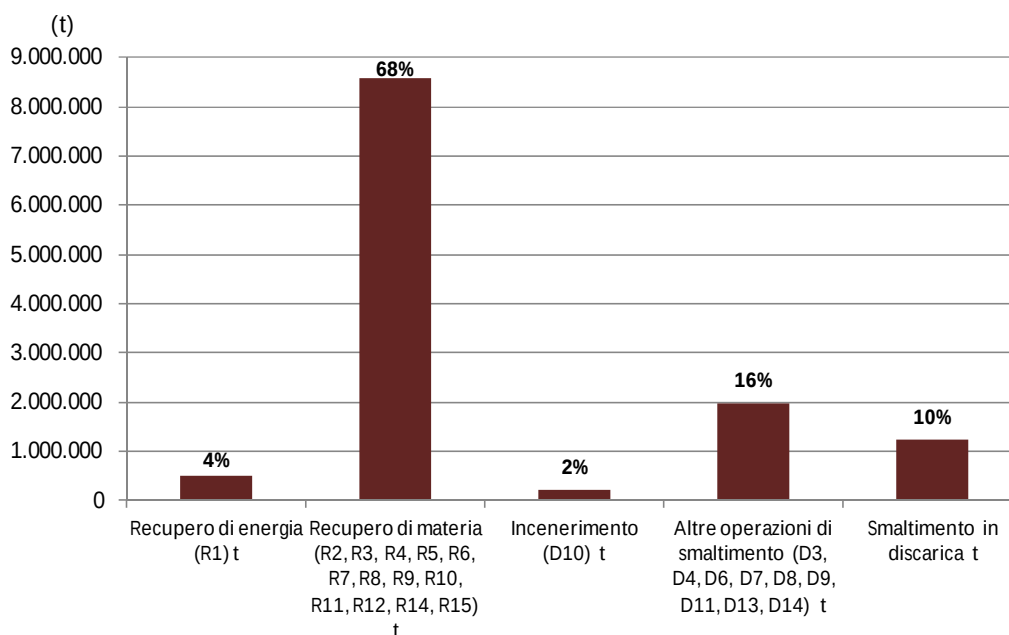
Tabella 2.4-1 > Rifiuti speciali per tipologia di gestione, 2012

|                       | Recupero di energia (R1)<br>t | Recupero di materia (R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R14, R15) t | Incenerimento (D10) t | Altre operazioni di smaltimento (D3, D4, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14) t | Smaltimento in discarica t | Totale gestito al netto delle quote in giacenza (R13, D15) t | Giacenza (R13) t | Giacenza (D15) t |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Non pericolosi</b> | 437.173                       | 8.374.417                                                                       | 151.995               | 1.506.582                                                                 | 1.123.331                  | 11.593.499                                                   | 1.732.235        | 150.510          |
| <b>Pericolosi</b>     | 64.338                        | 194.322                                                                         | 62.087                | 460.440                                                                   | 103.020                    | 884.208                                                      | 144.443          | 93.191           |
| <b>Totale gestito</b> | <b>501.510</b>                | <b>8.568.740</b>                                                                | <b>214.082</b>        | <b>1.967.022</b>                                                          | <b>1.226.352</b>           | <b>12.477.706</b>                                            | <b>1.876.678</b> | <b>243.701</b>   |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



Figura 2.4-3 &gt; Quantità di rifiuti speciali trattati per tipologia di gestione, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Analogamente a quanto rilevato nel 2011, i quantitativi più significativi risultano quelli avviati a recupero di materia, mentre per lo smaltimento prevalgono le operazioni da D3 a D14 (altre operazioni di smaltimento) seguite dalla discarica.

In discarica nel 2012 sono state smaltite 1.226.352 tonnellate di rifiuti speciali, in prevalenza non pericolosi (92% sul totale smaltito in discarica).

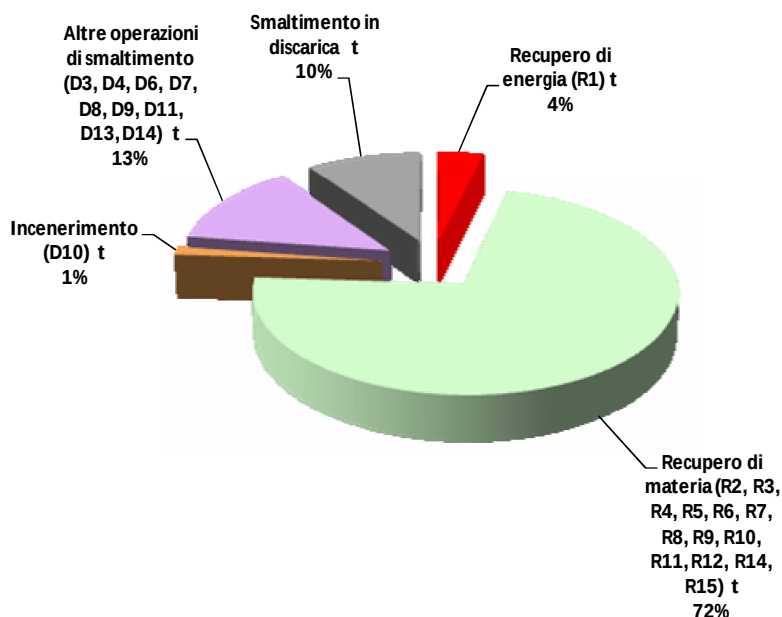
Le operazioni di recupero più importanti riguardano il recupero di materia, pari al 68% dei rifiuti gestiti.

Alla voce recupero di materia e altre forme di smaltimento sono aggregate rispettivamente le operazioni R12 e D13 perché la Direttiva 2008/98/CE (recepita nel nostro ordinamento dal D.Lgs. n. 205/2010) ha ridefinito queste due operazioni, prevedendo che possano comprendere operazioni preliminari al recupero e allo smaltimento (ad esempio la cernita, la frammentazione, la compattazione, la triturazione, l'essiccamento, la pellettizzazione e il condizionamento).

La figura 2.4-4 conferma che la principale forma di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi è il recupero di materia (72%), seguita dalle altre operazioni di smaltimento (13%) e dalla discarica 10%, che interessa ancora quantitativi importanti.



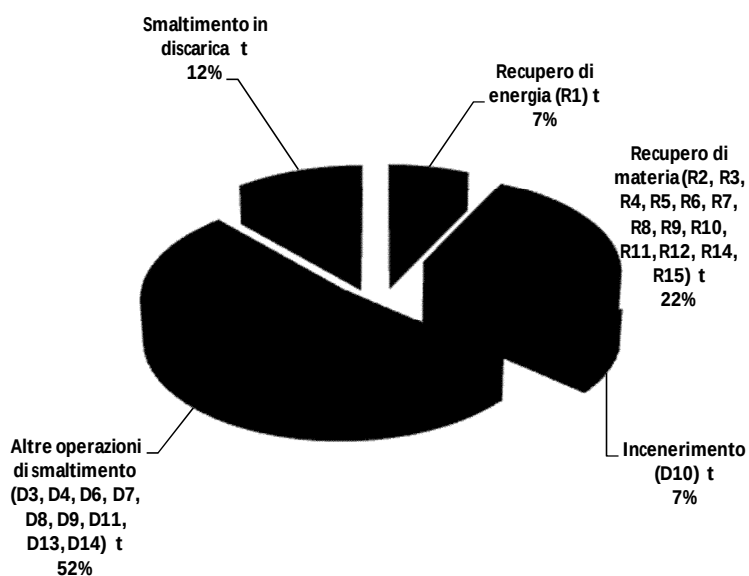
Figura 2.4-4 > Incidenza percentuale delle diverse modalità di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi (vd. figura 2.4-5) prevalgono invece le attività di smaltimento, con il 52% avviato ad altre operazioni di smaltimento, il 12% smaltito in discarica e il 7% incenerito. Il restante 29% (il 7% a recupero di energia e il 22% a recupero di materia) risulta avviato a recupero.

Figura 2.4.5 > Incidenza percentuale delle diverse modalità di gestione dei rifiuti speciali pericolosi, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Di seguito si analizzano separatamente i dati relativi alle operazioni di recupero e smaltimento per





capitolo CER.

### 2.4.1 Le operazioni di recupero

Analizzando nel dettaglio i dati relativi al recupero (articolati secondo le definizioni dell'Allegato C del D.Lgs. 152/2006 in R1 recupero di energia e da R2 a R12 recupero di materia) emerge che nel 2012, escludendo le giacenze e le operazioni di messa in riserva (R13), sono state trattate con operazioni di recupero 9.070.250 tonnellate di rifiuti, di cui il 97% sono non pericolosi.

La forma di recupero prevalente è il recupero di sostanze inorganiche (R5) con oltre 5.000.000 di tonnellate di rifiuti in prevalenza non pericolosi (vd. tabella 2.4.1-1), seguita dal recupero di sostanze organiche (R3) con 1.398.353 tonnellate e dal recupero di metalli (R4) con 1.132.278 tonnellate.

Le tipologie di rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia appartengono in prevalenza ai rifiuti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo CER 17) con 3.901.297 tonnellate seguiti dai rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento dei rifiuti (capitolo CER 19) con quantitativi pari a circa 1.500.000 tonnellate, vd. figura 2.4.1-1.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, sono stati avviati a recupero 258.660 tonnellate destinate in gran parte al recupero di energia (R1) e al recupero di sostanze inorganiche (R5), vd. tabella 2.4.1-1. Le operazioni di recupero hanno riguardato in modo particolare i rifiuti appartenenti al capitolo CER 13 e 16, costituendo insieme il 55% dei rifiuti pericolosi avviati a recupero (vd. figura 2.4.1-1).

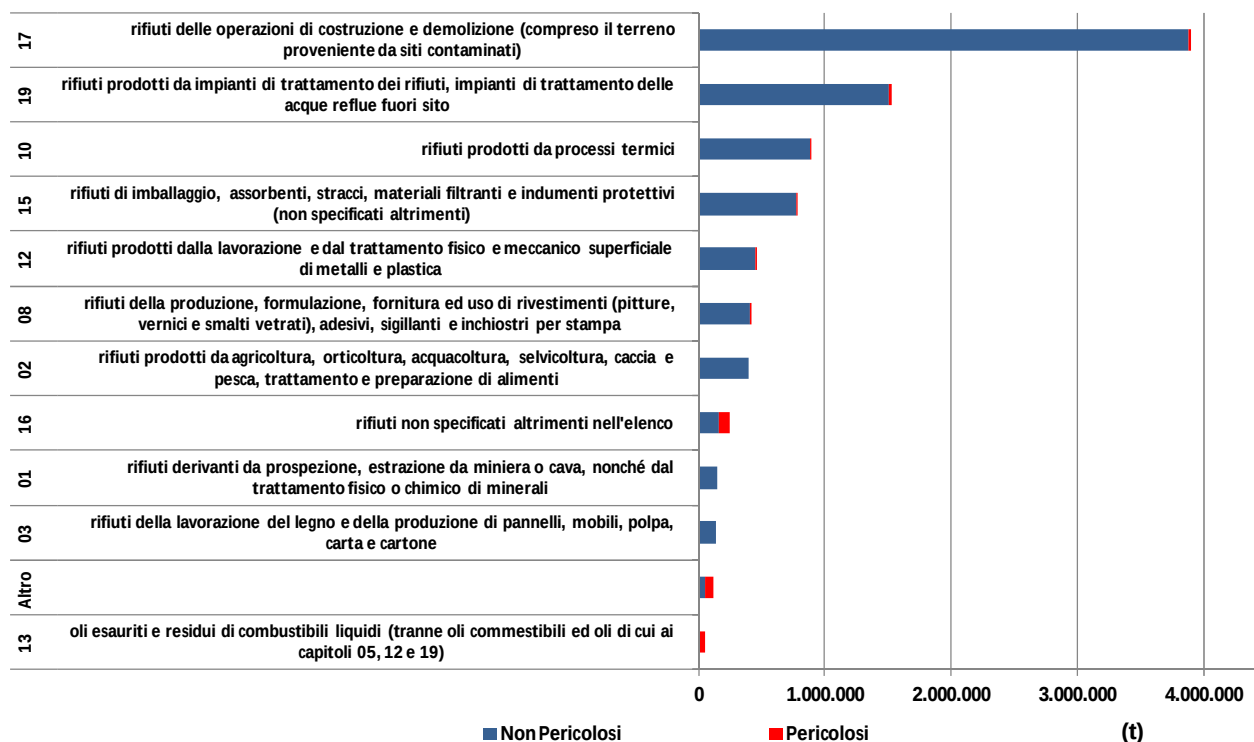
**Tabella 2.4.1-1 > Rifiuti speciali avviati a recupero per tipologia di gestione, 2012**

| Attività di recupero             | Descrizione attività di recupero                                   | Non pericolosi (t) | Pericolosi (t) | Totale avviato a recupero (t) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|
| <b>R1</b>                        | utilizzo come combustibile                                         | 437.173            | 64.338         | 501.510                       |
| <b>R2</b>                        | recupero solventi                                                  | 14.343             | 20.042         | 34.385                        |
| <b>R3</b>                        | recupero sostanze organiche                                        | 1.387.177          | 11.176         | 1.398.353                     |
| <b>R4</b>                        | recupero metalli                                                   | 1.077.044          | 55.234         | 1.132.278                     |
| <b>R5</b>                        | recupero di altre sostanze inorganiche                             | 5.378.191          | 70.051         | 5.448.243                     |
| <b>R6</b>                        | rigenerazione acidi e/o basi                                       | 3.006              | 28.104         | 31.109                        |
| <b>R7</b>                        | recupero prodotti che captano inquinanti                           | 8.133              | 3.539          | 11.672                        |
| <b>R8</b>                        | recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori                | 0                  | 1              | 1                             |
| <b>R9</b>                        | rigenerazione degli oli                                            | 701                | 0              | 701                           |
| <b>R10</b>                       | spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura                 | 194.063            | 0              | 194.063                       |
| <b>R11</b>                       | utilizzo di rifiuti ottenuti da operazioni di recupero da R1 a R10 | 155.980            | 0              | 155.980                       |
| <b>R12</b>                       | scambio di rifiuti per sottoporli a operazioni da R1 a R11         | 155.780            | 6.175          | 161.955                       |
| <b>Totale avviato a recupero</b> |                                                                    | <b>8.811.590</b>   | <b>258.660</b> | <b>9.070.250</b>              |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



Figura 2.4.1-1 &gt; Rifiuti speciali Non pericolosi e Pericolosi (per capitolo CER) avviati a recupero, 2012

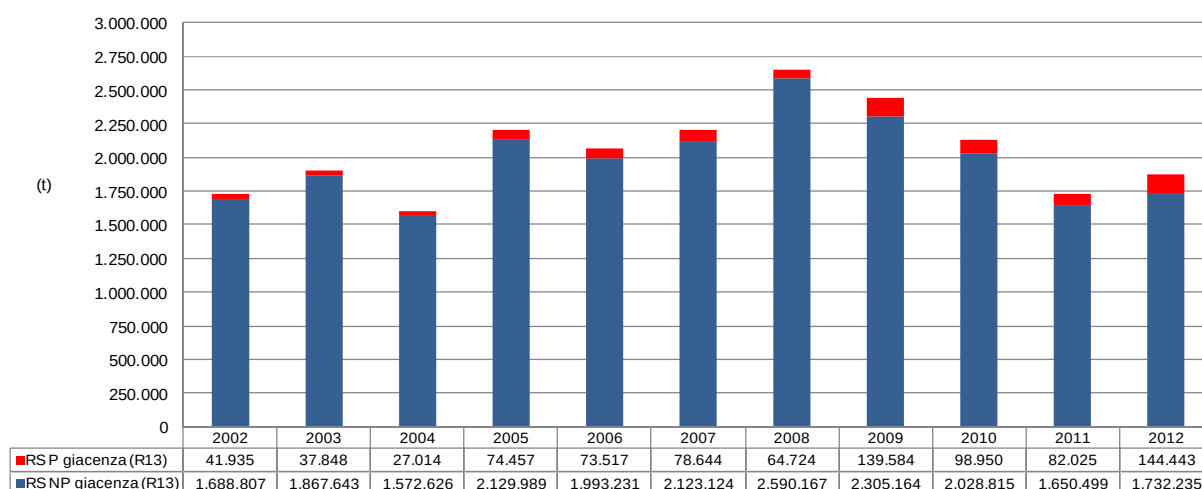


Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

In figura 2.4.1-2 si riportano i quantitativi di rifiuti speciali che risultano in giacenza e/o trattati con operazioni di messa in riserva (R13) dal 2002 al 2012. In particolare nel 2012 risultano complessivamente in giacenza 1.876.678 tonnellate di rifiuti, con un incremento dell'8% rispetto al 2011. Tale quantitativo è costituito per il 92% da rifiuti speciali non pericolosi.

In appendice (tabelle A1 e A2) si riporta il dettaglio dei quantitativi di rifiuti speciali trattati pericolosi e non pericolosi, per capitolo CER e per tipologia di trattamento.

Figura 2.4.1-2 &gt; Trend dei quantitativi relativi alle giacenza e messa in riserva (R13), 2002-2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



## 2.4.2 Le operazioni di smaltimento

I quantitativi di rifiuti speciali avviati a smaltimento (come definito nell'Allegato B del D.Lgs. 152/2006) nel 2012 sono stati complessivamente 3.407.456 tonnellate, in prevalenza costituiti da rifiuti speciali non pericolosi (82%). Le attività di smaltimento prevalenti sono rappresentate dal trattamento chimico fisico (D9) con oltre 1.000.000 di tonnellate di rifiuti trattati e la discarica, alla quale viene destinato ancora il 36% dei rifiuti avviati a smaltimento come riportato in tabella 2.4.2-1.

Tabella 2.4.2-1, Rifiuti speciali avviati a smaltimento per tipologia di gestione, 2012

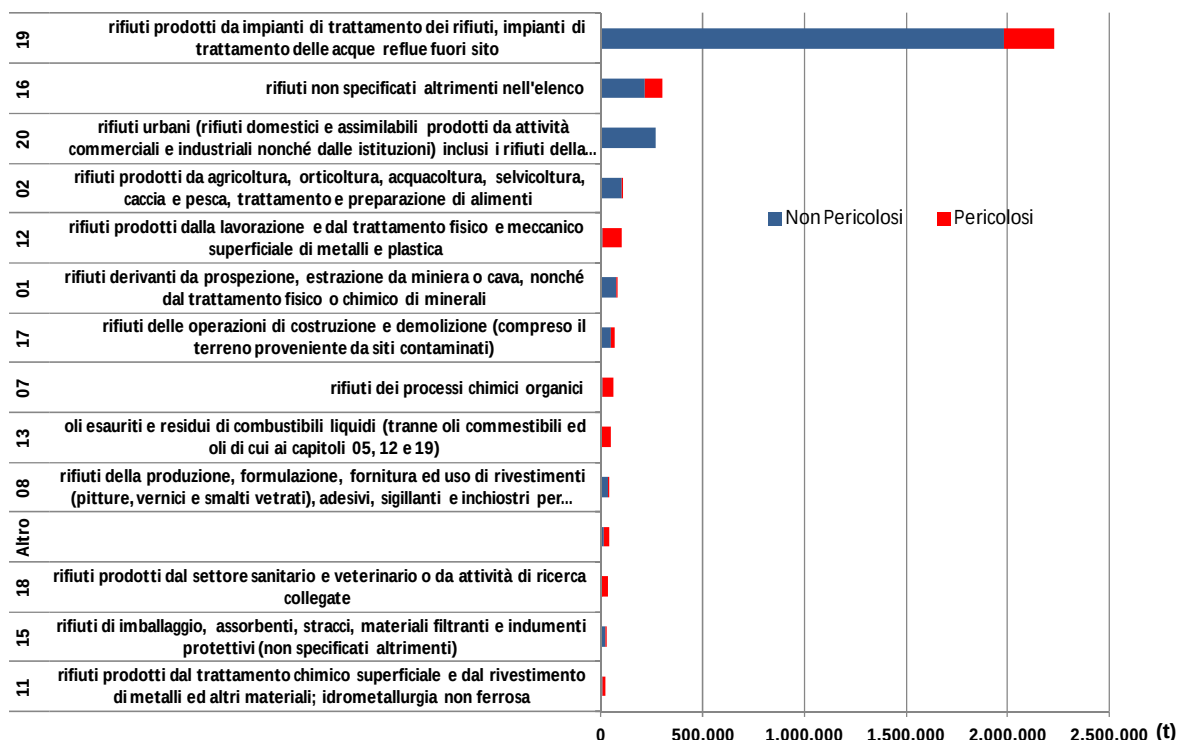
| Attività di smaltimento             | Descrizione attività di smaltimento | Non Pericolosi (t) | Pericolosi (t) | Totale avviato a smaltimento (t) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------------|
| <b>D8</b>                           | trattamento biologico               | 634.444            | 48.532         | 682.975                          |
| <b>D9</b>                           | trattamento chimico-fisico          | 804.675            | 350.290        | 1.154.965                        |
| <b>D10</b>                          | incenerimento                       | 151.995            | 62.087         | 214.082                          |
| <b>D13</b>                          | raggruppamento preliminare          | 35.499             | 49.748         | 85.247                           |
| <b>D14</b>                          | ricondizionamento preliminare       | 31.964             | 11.870         | 43.835                           |
| <b>Discarica</b>                    | Discarica                           | 1.123.331          | 103.020        | 1.226.352                        |
| <b>Totale avviato a smaltimento</b> |                                     | <b>2.781.909</b>   | <b>625.548</b> | <b>3.407.456</b>                 |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

La figura 2.4.2-1 evidenzia che i rifiuti speciali avviati a smaltimento sono costituiti in gran parte dai rifiuti prodotti dal trattamento di rifiuti (capitolo CER 19), seguiti dai rifiuti appartenenti al capitolo 16 nel quale vengono raggruppate diverse tipologie di rifiuti (veicoli fuori uso, batterie, trasformatori e condensatori, sostanze ossidanti ecc.) e dai rifiuti di origine urbana che comprendono solo il CER 200304 (fanghi delle fosse settiche).



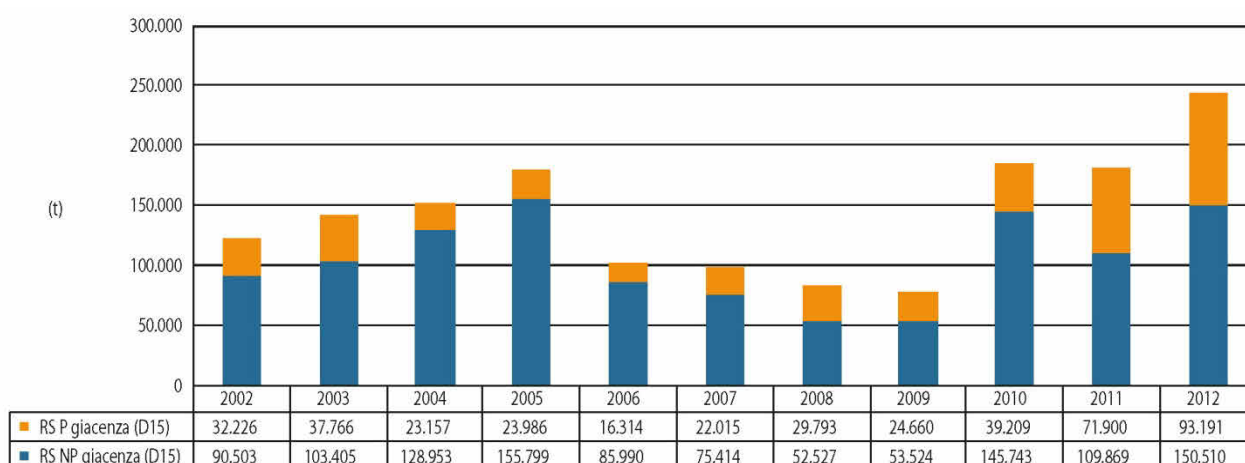
Figura 2.4.2-1 &gt; Rifiuti speciali avviati a smaltimento per capitolo CER, 2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Si analizza di seguito il dato relativo al deposito preliminare, non incluso nelle elaborazioni precedenti. Il trend riportato in figura 2.4.2-2 evidenzia un incremento dei quantitativi destinati a deposito preliminare rispetto agli anni precedenti a carico sia dei rifiuti pericolosi che dei non pericolosi.

Figura 2.4.2-2 &gt; Trend dei quantitativi relativi alle giacenze e deposito preliminare (D15), 2002-2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Nel 2012 sono state destinate complessivamente a deposito preliminare 243.701 tonnellate di rifiuti, il 62% dei quali non pericolosi, con un incremento complessivo di 61.932 tonnellate rispetto al dato del 2011.

In appendice (tabelle A3 e A4) si riporta il dettaglio dei quantitativi di rifiuti speciali trattati



pericolosi e non pericolosi, per capitolo CER e per tipologia di trattamento.

Il dato MUD relativo alle operazioni di deposito preliminare (D15) e di messa in riserva (R13) può risultare sovrastimato in quanto in fase di compilazione della documentazione da parte del soggetto gestore può essere stato confuso con le giacenze, pertanto lo si elabora separatamente rispetto alle altre attività di gestione considerandolo un valore indicativo dei quantitativi gestiti con queste operazioni.

### 2.4.3 Il bilancio regionale: flussi in entrata e in uscita dalla regione

Lo studio relativo ai rifiuti speciali si completa con l'analisi dei flussi di rifiuti in ingresso e in uscita dal territorio regionale.

Per il 2012 il flusso complessivo di rifiuti speciali in uscita dal territorio regionale è stato pari a 3.480.461 tonnellate, di cui 507.345 tonnellate (pari al 15%) costituito da rifiuti speciali pericolosi. Nel medesimo anno sono entrate in regione 3.860.651 tonnellate di rifiuti speciali (RS), delle quali 459.460 tonnellate (pari al 12%) sono rifiuti speciali pericolosi.

Nella tabella 2.4.3-1 si riporta il trend dei flussi di rifiuti importati ed esportati dalla regione.

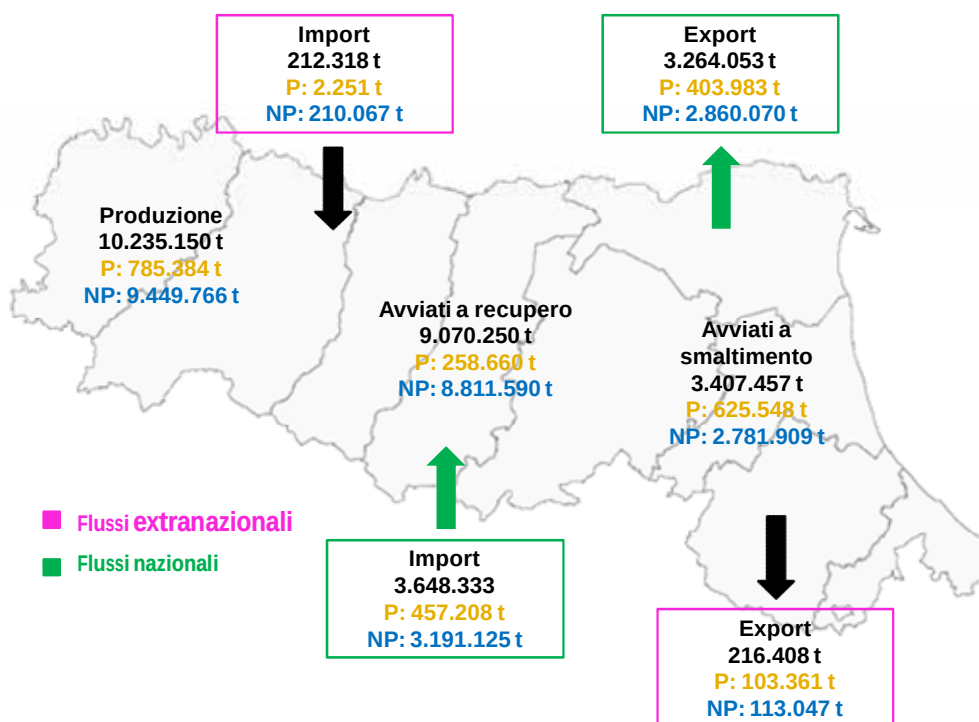
**Tabella 2.4.3-1 > Trend dei quantitativi di rifiuti importati ed esportati dalla regione, 2002-2012**

|                            | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Import (t)</b>          | 3.466.428 | 2.996.210 | 2.820.144 | 3.520.379 | 3.581.590 | 3.993.153 | 4.876.730 | 4.017.053 | 3.853.445 | 3.982.295 | 3.860.651 |
| <b>Export (t)</b>          | 1.652.462 | 1.644.443 | 1.891.930 | 1.999.970 | 1.963.208 | 3.101.902 | 2.535.011 | 2.249.548 | 2.554.324 | 2.919.804 | 3.480.461 |
| <b>bilancio in/out (t)</b> | 1.813.966 | 1.351.767 | 928.214   | 1.520.409 | 1.618.382 | 891.251   | 2.341.719 | 1.767.506 | 1.299.121 | 1.062.491 | 380.190   |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Lo schema riportato in figura 2.4.3-1 illustra una stima del bilancio del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali per il 2012; i flussi extranazionali identificano gli scambi import-export fra la regione Emilia-Romagna e i paesi esteri mentre i flussi nazionali rappresentano gli scambi import-export fra la regione Emilia-Romagna e le altre regioni Italiane.

**Figura 2.4.3-1 > Sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali, 2012**

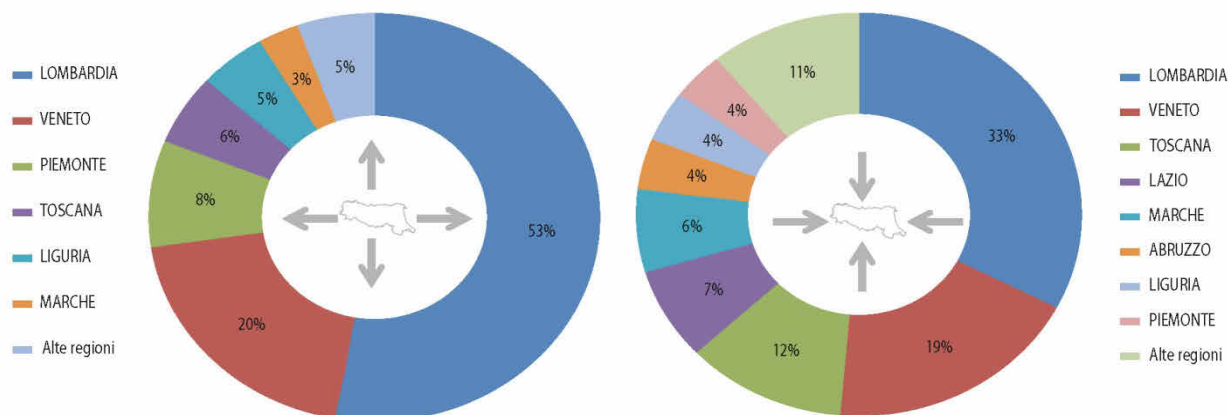




Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

In figura 2.4.3-2 vengono analizzati nel dettaglio i flussi “nazionali” fra l’Emilia-Romagna e le altre regioni Italiane. Dei quantitativi che nel 2012 sono entrati in regione (3.648.333 tonnellate), il 33% proviene dalla Lombardia, il 19% dal Veneto, il 12% dalla Toscana e il 7% dal Lazio. Rispetto ai quantitativi di rifiuti in entrata, quelli in uscita dalla regione risultano essere lievemente inferiori e pari a 3.264.053 tonnellate. Le principali regioni che ricevono rifiuti dall’Emilia-Romagna risultano essere la Lombardia (53% dei quantitativi totali inviati) e il Veneto (20%).

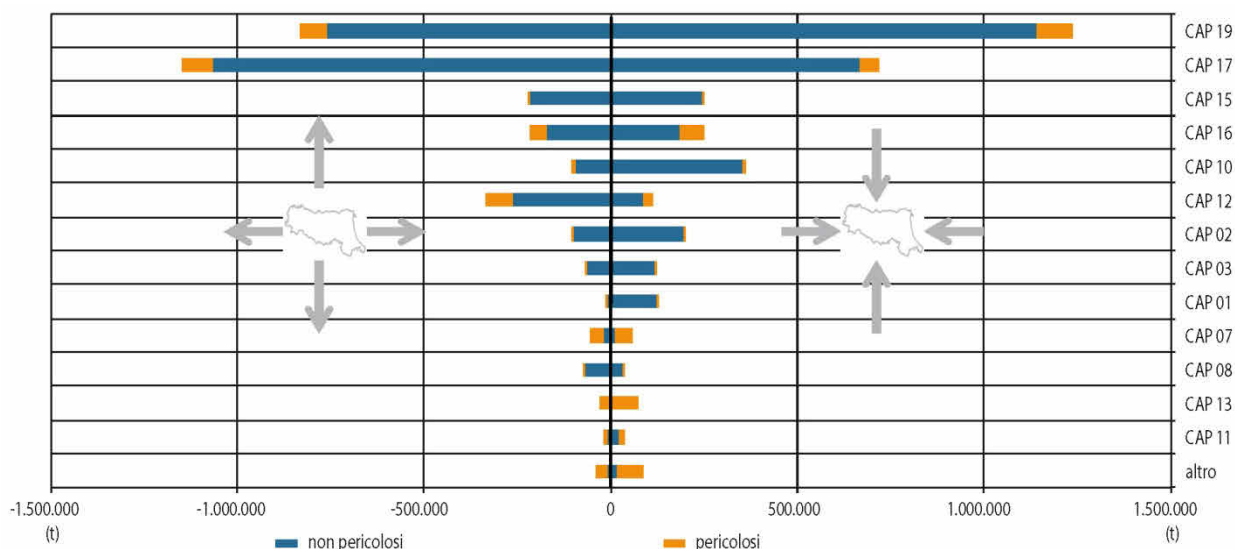
Figura 2.4.3-2 &gt; Regioni di destinazione e di provenienza dei rifiuti speciali, 2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

I flussi di rifiuti speciali che entrano ed escono dalla regione appartengono per la maggior parte alle categorie merceologiche relative al capitolo 19 (rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti), al capitolo 17 (rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione) e al capitolo 16 (rifiuti prodotti dallo smantellamento dei veicoli fuori uso), vd. figura 2.4.3-3.

Figura 2.4.3-3 &gt; Flussi nazionali di rifiuti speciali, per categoria merceologica, in uscita e in entrata dalla regione, 2012



Fonte &gt; Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

A scala globale, analizzando i flussi extranazionali ovvero i flussi import/export fra l’Emilia-



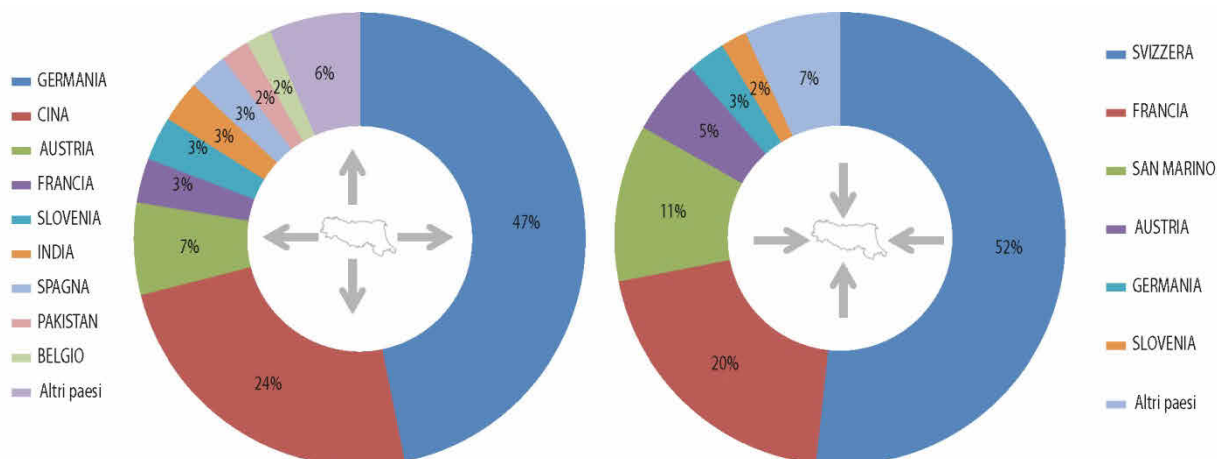


Romagna e i paesi esteri, dalla regione nel 2012 sono state esportate all'estero 216.408 tonnellate di rifiuti speciali, il 48% dei quali sono rifiuti pericolosi.

Il flusso di rifiuti esteri in entrata, pari a 212.318 tonnellate, oltre a essere lievemente inferiore rispetto a quello in uscita, risulta caratterizzato quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

L'Emilia-Romagna conferisce rifiuti speciali principalmente in Germania (47% dei rifiuti esportati all'estero), in Cina (24%) e in Austria (7%) mentre riceve rifiuti principalmente dalla Svizzera (52% dei rifiuti importati dall'estero), dalla Francia (20%) e dalla Repubblica di San Marino (11%), vd. figura 2.4.3-4.

**Figura 2.4.3-4 > Paesi di destinazione e di provenienza dei rifiuti speciali, 2012**



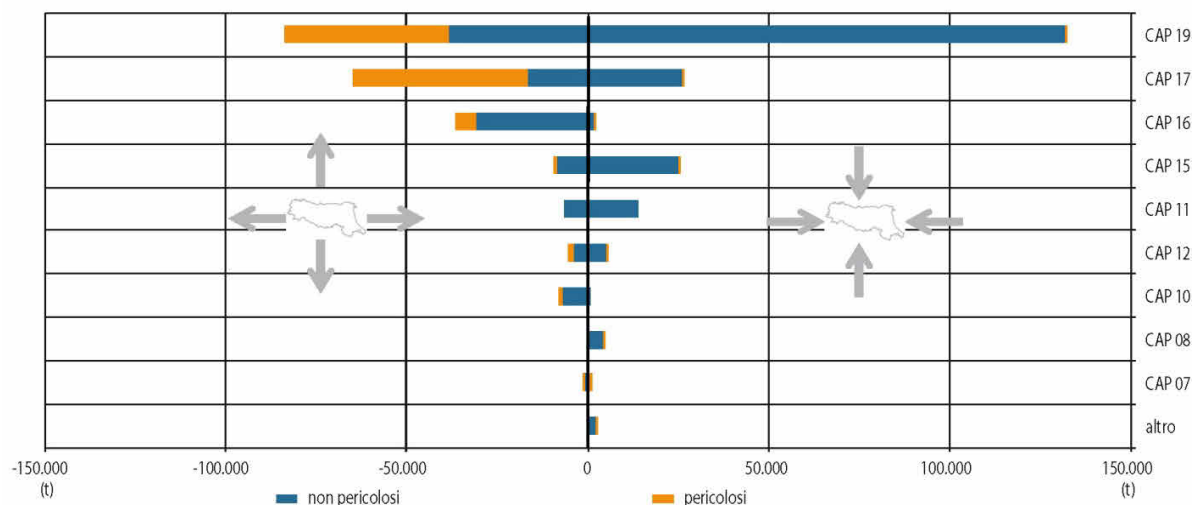
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Entrano in regione principalmente legno prodotto da impianti di trattamento dei rifiuti (CAP 19, CER 191207), zinco derivante delle operazioni di costruzione e demolizione (CAP 17, CER 170404), imballaggi di vetro e di legno (CAP 15, CER 150107, CER 150103) e ceneri di zinco prodotte da processi di galvanizzazione a caldo (CAP 11, CER 110502), vd. figura 2.4.3.5.

Vengono esportati all'estero principalmente rifiuti contrassegnati come pericolosi, quali plastica e gomma, prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (CAP 19, CER 190304, CER 191204), materiali da costruzione contenenti amianto derivante delle operazioni di costruzione e demolizione (CAP 17, CER 170605) e scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (CAP 16, CER 160214), vd. figura 2.4.3-5.



Figura 2.4.3-5 > Flussi extranazionali di rifiuti speciali, per categoria merceologica, in uscita e in entrata dalla regione, 2012

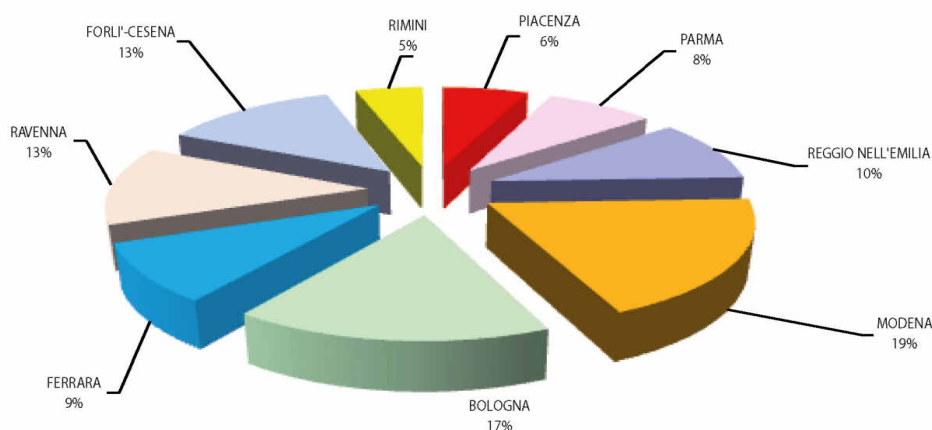


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

## 2.5 Il sistema impiantistico

Nel 2012 in regione hanno dichiarato di aver trattato più di 100 tonnellate l'anno di rifiuti speciali 1.035 impianti, la maggior parte dei quali ubicati nelle provincie di Modena (19%) e Bologna (17%), come evidenziato nella figura 2.5-1.

Figura 2.5-1 > Presenza in percentuale per provincia dei principali impianti che hanno dichiarato di aver trattato rifiuti speciali, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Le varie tipologie di gestione (come definite negli allegati B e C del D.Lgs. 152/2006) sono state accorpate seguendo le linee di aggregazione utilizzate da Ispra riportate di seguito:

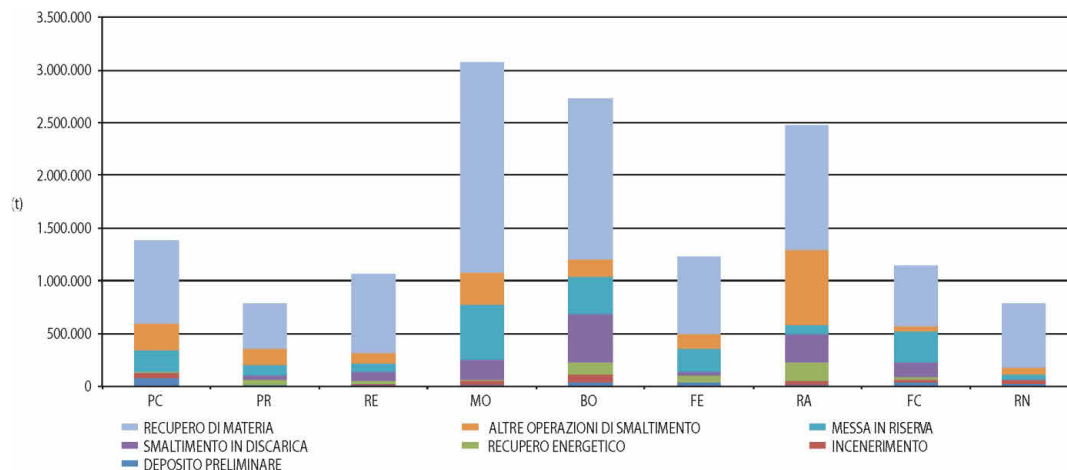
- Recupero energetico R1;
- Recupero di materia R2-R3-R4-R5-R6-R7-R8-R9-R10-R11-R12;
- Messa in riserva R13;
- Altre operazioni di smaltimento D8-D9-D13-D14;
- Deposito preliminare D15;
- Incenerimento D10;
- Smaltimento in discarica D1, D2.

La figura 2.5-2 riporta a scala provinciale i quantitativi gestiti per tipologia di trattamento.



Nel 2012 le operazioni di recupero di materia si sono concentrate nella provincia di Modena mentre le operazioni di smaltimento (comprendenti dello smaltimento in discarica) si riscontrano prevalentemente nelle provincie di Bologna e Ravenna.

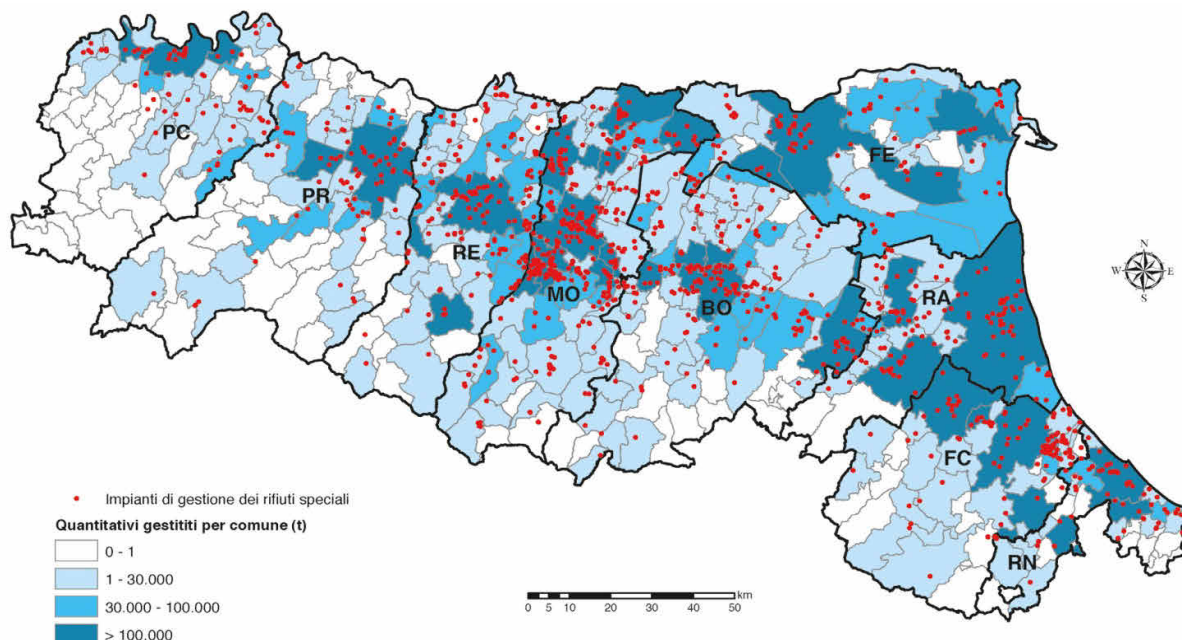
Figura 2.5-2 > Quantitativi gestiti per tipologia di operazione, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

La figura 2.5-3 evidenzia la localizzazione degli impianti e i quantitativi trattati per territorio comunale, per tipologia di recupero e smaltimento.

Figura 2.5-3 > Gestione dei rifiuti speciali in Emilia-Romagna nel 2012



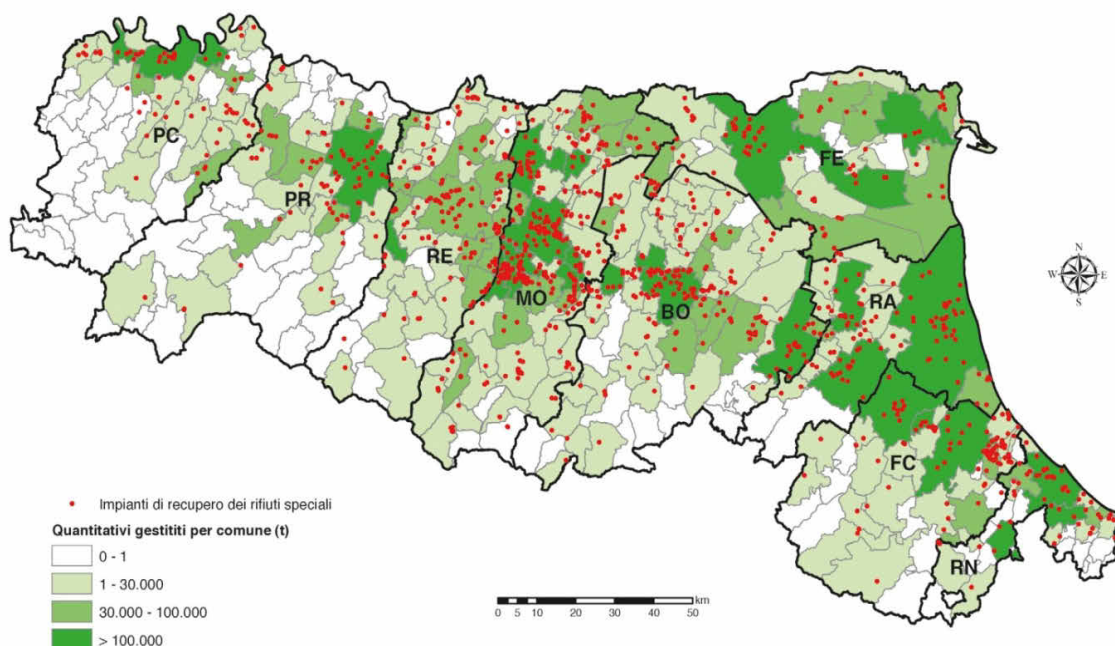
Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

### 2.5.1 Gli impianti di recupero

In Figura 2.5.1-1 è rappresentata la localizzazione degli impianti che nel 2012 hanno effettuato operazioni di recupero di rifiuti speciali: la loro distribuzione risulta omogenea sul territorio regionale, con concentrazione maggiore nella parte orientale.



Figura 2.5.1-1 > Mappa degli impianti che hanno dichiarato di aver effettuato operazioni di recupero nel 2012

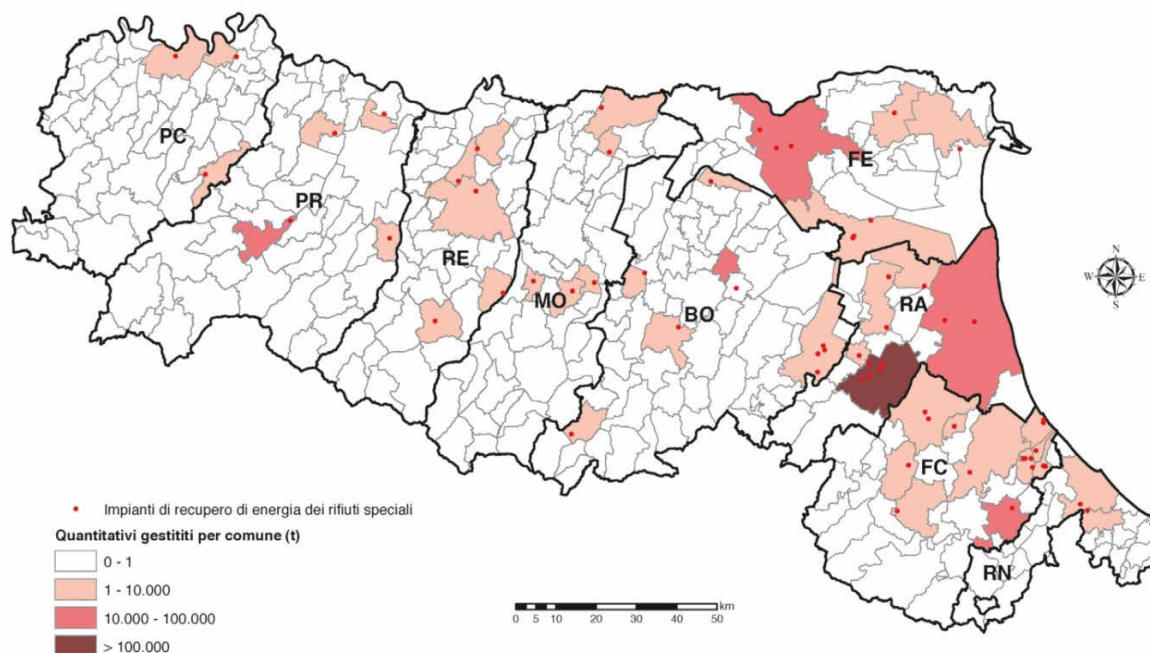


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

In Figura 2.5.1-2 si riporta la localizzazione a livello comunale delle attività di recupero energetico (R1). I quantitativi di energia più importanti sono recuperati nel Comune di Faenza, seguito dai Comuni di Ferrara, Ravenna, Solignano, Sogliano, Granarolo dell'Emilia e Sogliano al Rubicone.



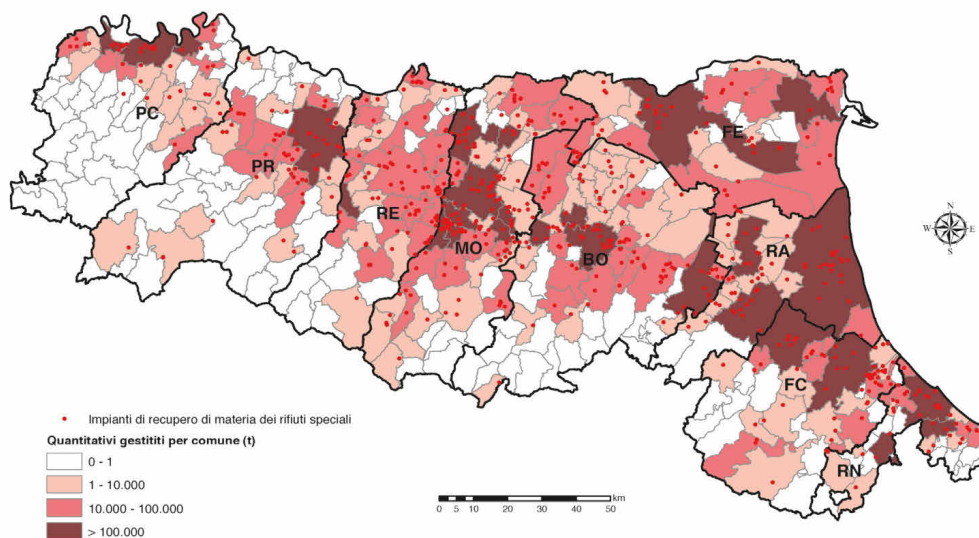
Figura 2.5.1-2 > Mappa delle operazioni di recupero energetico a livello comunale, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Il dettaglio relativo alla localizzazione delle operazioni di recupero di materia riportato in Figura 2.5.1-3 evidenzia come tali attività siano diffuse in modo uniforme su tutto il territorio regionale. I quantitativi più importanti vengono trattati in particolare in quasi tutti i Comuni Capoluogo e i Comuni di Carpi, Ostellato, Codigoro, Lugo, Imola, Faenza, Crespellano, San Leo, Coriano, Rimini, Formigine e Sassuolo.

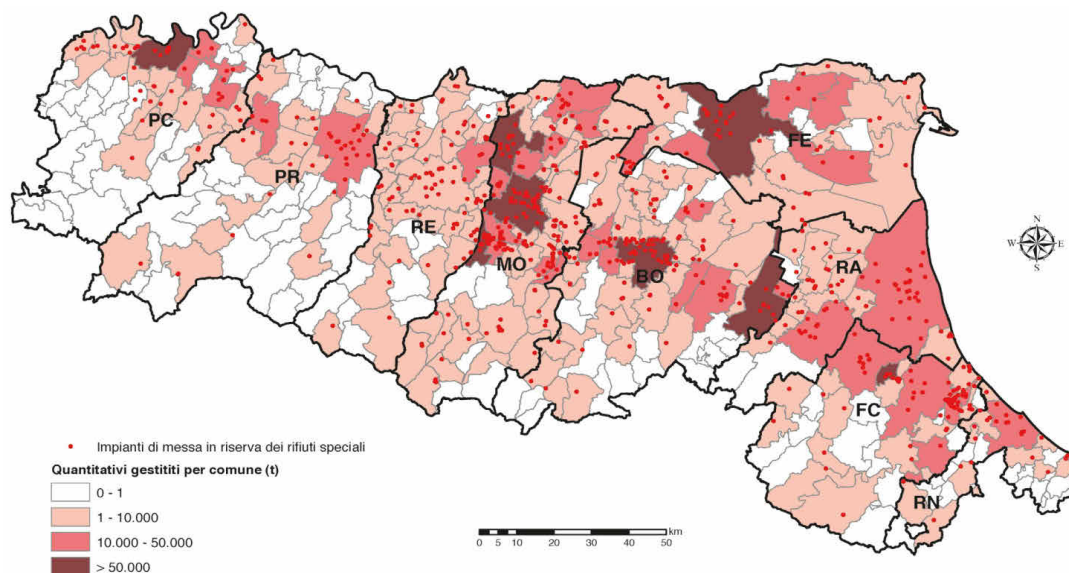
Figura 2.5.1-3 > Mappa delle operazioni di recupero di materia a livello comunale, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Si completa il dettaglio relativo alle attività di recupero localizzando a livello comunale le operazioni di messa in riserva. Dalla Figura 2.5.1-4 emerge che i Comuni dove vengono stoccati per il successivo recupero i quantitativi maggiori di rifiuti speciali sono quelli di Faenza, Cotignola, Spilamberto e Cesena.

Figura 2.5.1-4 > Mappa delle operazioni di messa in riserva a livello comunale, 2012

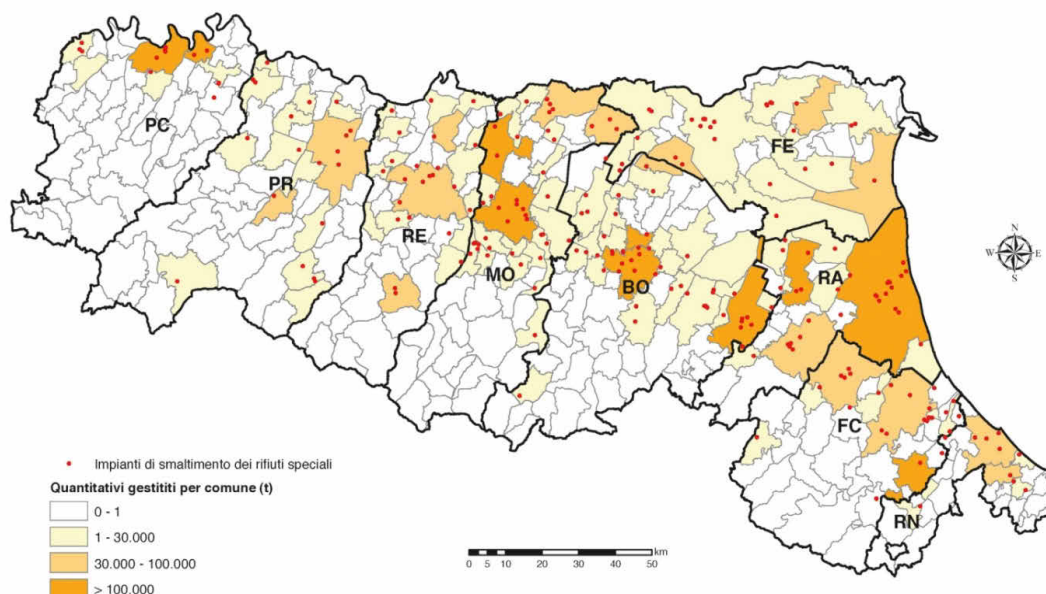


Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

## 2.5.2 Gli impianti di smaltimento

La Figura 2.5.2-1 evidenzia come gli impianti regionali che nel 2012 hanno effettuato operazioni di smaltimento siano nettamente meno numerosi rispetto agli impianti di recupero (Figura 2.5.1-1) e siano localizzati in prevalenza nelle province di Ravenna, Bologna, Modena e Piacenza.

Figura 2.5.2-1 > Mappa degli impianti che hanno dichiarato di aver effettuato operazioni di smaltimento nel 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD





Si riportano di seguito nel dettaglio le discariche e gli inceneritori che hanno dichiarato di aver trattato rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi nel 2012. In Figura 2.5.2-2 si riporta la loro localizzazione.

**Tabella 2.5.2-1 > Elenco dei soggetti che hanno dichiarato operazioni di smaltimento di rifiuti speciali in discarica (D1-D2) nel 2012**

| Ragione Sociale                         | Indirizzo                      | Comune               | Provincia          | Non Pericolosi   | Pericolosi     | Totale smaltito t/a |
|-----------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------|---------------------|
| AIMAG SPA                               | VIA CAMPANA                    | Medolla              | MODENA             | 25.017           | -              | 25.017              |
| AIMAG SPA                               | VIA VALLE                      | Carpi                | MODENA             | 58.828           | -              | 58.828              |
| AREA S.P.A.                             | VIA GRAN LINEA                 | Jolanda di Savoia    | FERRARA            | 19.854           | -              | 19.854              |
| ASA AZIENDA SERVIZI AMBIENTALI S.C.P.A. | VIA SALICETO                   | Castel Maggiore      | BOLOGNA            | 96.671           | 76.803         | 173.474             |
| BERCO S.P.A.                            | VIA DEL LAVORO                 | Copparo              | FERRARA            | 1.052            | -              | 1.052               |
| CO.SE.A. DISCARICA                      | Loc. CA' dei Ladri             | Gaggio Montano       | BOLOGNA            | 23.351           | -              | 23.351              |
| FERONIA SRL-MO DISC.NP1.FINALE.EMILIA   | CANALETTO VIA ROVERE           | Finale Emilia        | MODENA             | 83.317           | -              | 83.317              |
| HERAMBIENTE SPA-BO DISC.NP.GALLIER      | VIA S.FRANCESCO MORELLI ALTO   | Galliera             | BOLOGNA            | 30.272           | -              | 30.272              |
| HERAMBIENTE SPA-FC DISC.NP1.BUSCA       | VIA RIO DELLA BUSCA            | Cesena               | FORLI'             | 12.052           | -              | 12.052              |
| HERAMBIENTE SPA-MO DISC.NP1.ZOCCA       | LOC. RONCOBOTTO                | Zocca                | MODENA             | 1.658            | -              | 1.658               |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISC.NP1.EX1C.RA     | S.S. 309 ROMEO KM.2,6          | Ravenna              | RAVENNA            | 153.281          | -              | 153.281             |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISC.NP1.VOLTANA     | VIA TRAVERSAGNO                | Lugo                 | RAVENNA            | 43.334           | -              | 43.334              |
| HERAMBIENTE SRL-BO DISC.NP.TREMONTE     | VIA PEDIANO                    | Imola                | BOLOGNA            | 212.180          | -              | 212.180             |
| IREN AMBIENTE SPA                       | LOC.POIATICA SP.19             | Carpineti            | REGGIO NELL'EMILIA | 59.088           | -              | 59.088              |
| NUOVA GEOVIS SPA                        | ROMITA                         | Sant'agata Bolognese | BOLOGNA            | 13.312           | -              | 13.312              |
| PALLADIO TEAM FORNOVO SRL               | STRADA NEVIANO DE ROSSI        | Fornovo di Taro      | PARMA              | 41.768           | -              | 41.768              |
| RIECO SRL                               | VIA BELVEDERE - MIRANDOLA MO   | Mirandola            | MODENA             | 19.826           | 1.876          | 21.702              |
| S.A.B.A.R. S.P.A.                       | VIA LEVATA                     | Novellara            | REGGIO NELL'EMILIA | 37.150           | -              | 37.150              |
| SICURA S.R.L.                           | LOC. CORTE MAROZZO DI VALLE IS | Comacchio            | FERRARA            | 24.241           | -              | 24.241              |
| SOELIA SPA                              | BANDISSOLO                     | Argenta              | FERRARA            | 497              | -              | 497                 |
| SOGLIANO AMBIENTE S.P.A.                | GINESTRETO MORSANO             | Sogliano Al Rubicone | FORLI'             | 124.102          | -              | 124.102             |
| SOTRIS SPA-RA DISC.PE1 4ST              | SS309 ROMEO KM. 2,6            | Ravenna              | RAVENNA            | 37.347           | 24.341         | 61.687              |
| UNIGRA S.R.L.                           | GARDIZZA                       | Conselice            | RAVENNA            | 5.136            | -              | 5.136               |
| <b>Totale</b>                           |                                |                      |                    | <b>1.123.331</b> | <b>103.020</b> | <b>1.226.352</b>    |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

**Tabella 2.5.2-2 > Elenco dei soggetti che hanno dichiarato operazioni di incenerimento di rifiuti speciali (D10) nel 2012**

| Ragione Sociale                     | Indirizzo          | Comune        | Provincia     | Non Pericolosi (t) | Pericolosi (t)   | Totale smaltito (t) |
|-------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|------------------|---------------------|
| HERA SPA-BO_R FORNO FANGHI1         | VIA SHAKESPEARE    | BOLOGNA       | BOLOGNA       | 7.369,84           |                  | 7.369,84            |
| HERA SPA-FC_R TERMOVAL2_L3. FORLI'  | VIA CARLO GRIGIONI | FORLI'        | FORLI'-CESENA | 16,05              |                  | 16,05               |
| HERA SPA-MO_R TERMOVAL1_L3. MODENA  | VIA CAVAZZA        | MODENA        | MODENA        | 49.969,89          |                  | 49.969,89           |
| HERAMBIENTE SPA-RA_F3               | VIA BAIONA         | RAVENNA       | RAVENNA       | 2.366,00           | 32.654,72        | 35.020,72           |
| HERAMBIENTE SPA-RN_TERMOVAL1.RIMINI | VIA RAIBANO        | CORIANO       | RIMINI        | 37.326,10          |                  | 37.326,10           |
| IREN AMBIENTE SPA                   | VIA DEI GONZAGA    | REGGIO EMILIA | REGGIO EMILIA | 5.583,34           |                  | 5.583,00            |
| MENGOZZI S.P.A                      | VIA CARLO ZOTTI    | FORLI'        | FORLI'-CESENA | 345,00             | 27.521,85        | 27.866,85           |
| TECNOBORGO SPA                      | STARDA BORGOFORTE  | PIACENZA      | PIACENZA      | 49.018,68          | 1.911,00         | 50.929,68           |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO</b>           |                    |               |               | <b>151.994,90</b>  | <b>62.087,57</b> | <b>214.082,47</b>   |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

I dati riportati in Tabella 2.5.2-1 evidenziano che le discariche che trattano rifiuti pericolosi sono tre: una in provincia di Bologna, una in provincia di Modena e una in provincia di Ravenna. Anche gli inceneritori (Tabella 2.5.2-2) che trattano esclusivamente rifiuti pericolosi sono tre, localizzati nelle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Piacenza.

In Tabella 2.5.2-3 si riportano invece gli impianti che hanno dichiarato di aver effettuato attività di trattamento chimico-fisico D9 nel 2012 per quantitativi superiori alle 100 tonnellate. Nella tabella 2.5.2-4 è riportato come dettaglio l'elenco dei soggetti che nel 2012 hanno dichiarato di aver effettuato trattamento chimico-fisico di fanghi appartenenti al capitolo 19 e al CER 200304.



Tabella 2.5.2-3 > Elenco dei soggetti che hanno dichiarato operazioni di trattamento chimico-fisico (D9) nel 2012

| Ragione Sociale                             | Indirizzo                      | Comune                   | Provincia          | Non Pericolosi | Pericolosi     | Totale smaltito t/a |
|---------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|
| HERAMBIENTE SPA-RA CHIFI2,6.RA D9           | S.S. 309 ROMEA KM.2,6          | Ravenna                  | RAVENNA            | 104.712        | 11.347         | 116.059             |
| FURIA S.R.L.                                | VIA S.ALLENDE                  | Caorso                   | PIACENZA           | 44.216         | 71.450         | 115.667             |
| S.A.I. SRL SERVIZI AMBIENTALI INDUSTRIALI   | VIA BAIONA                     | Ravenna                  | RIMINI             | 64.342         | 34.396         | 98.739              |
| HERAMBIENTE SPA-BO CHIFI-D09.BOLOGNA        | VIA SHAKESPEARE                | Bologna                  | BOLOGNA            | 93.908         | 762            | 94.670              |
| HERAMBIENTE SPA-RA TAS                      | VIA BAIONA                     | Ravenna                  | RAVENNA            | 53.466         | 28.620         | 82.086              |
| IREN AMBIENTE SPA                           | STR. BORGOFORTE                | Piacenza                 | PIACENZA           | 53.130         | 22.079         | 75.209              |
| NIAGARA SRL                                 | VIA AMENDOLA                   | Poggio Renatico          | FERRARA            | 29.084         | 43.093         | 72.176              |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISIDRAT2,6 D9           | S.S. 309 ROMEA KM2,6           | Ravenna                  | RAVENNA            | 42.321         | 15.956         | 58.276              |
| AMBIENTE MARE SPA                           | VIA DEL MARCHESATO             | Ravenna                  | RAVENNA            | 6.335          | 45.478         | 51.812              |
| HERAMBIENTE SPA-RA CHIFI1.LUGO              | VIA TOMBA                      | Lugo                     | RAVENNA            | 46.884         | 153            | 47.037              |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISIFAN3,8               | S.S. 309 ROMEA KM.3,8          | Ravenna                  | RAVENNA            | 32.398         | 11.848         | 44.246              |
| IREN AMBIENTE SPA                           | VIA MARSILIO VENTURA           | Parma                    | PARMA              | 38.620         | 53             | 38.673              |
| ACR REGGIANI ALBERTINO SPA                  | VIA BELVEDERE                  | Mirandola                | MODENA             | 32.645         | 522            | 33.167              |
| IREN AMBIENTE SPA                           | VIA RAFFAELLO                  | Reggio Emilia            | REGGIO NELL'EMILIA | 30.427         | 1              | 30.428              |
| ROVERETA S.R.L.                             | VIA ROVERETA FR. CERASOLO AUSA | Coriano                  | BOLOGNA            | 3.313          | 25.023         | 28.336              |
| HERAMBIENTE SPA-MO CHIFI1.AREA2             | VIA CAVAZZA                    | Modena                   | MODENA             | 27.900         | 137            | 28.037              |
| ROMAGNA ECOLOGIA SRL                        | DELL'AGRICOLTURA               | Castel Guelfo di Bologna | BOLOGNA            | 11.751         | 15.519         | 27.270              |
| C.A.D.F. S.P.A.                             | CANALE COLLETTORE ADIGE        | Comacchio                | FERRARA            | 21.950         | -              | 21.950              |
| FAENZA DEPURAZIONI SRL                      | GRANAROLO                      | Faenza                   | RAVENNA            | 19.394         | 2.172          | 21.565              |
| AMAG SPA                                    | VIA BERTUZZA                   | Carpi                    | MODENA             | 19.651         | -              | 19.651              |
| SOTRIS SPA-RA INERTIZZAZIONE                | SS 309 ROMEA KM 2,6            | Ravenna                  | RAVENNA            | 2.093          | 10.277         | 12.370              |
| MAGE.MA. SOCIETA' AGRICOLA COOPERATIVA      | VIA BEVANO - LOC. CASTIGLIONE  | Ravenna                  | RAVENNA            | 9.038          | -              | 9.038               |
| IREN AMBIENTE SPA                           | VIA DEI GONZAGA                | Reggio Emilia            | REGGIO NELL'EMILIA | 2.016          | 5.909          | 7.926               |
| HERAMBIENTE SPA-FC CHIFI1.TRAT.FOR          | VIA CARLO GRIGIONI             | Forlì                    | FORLÌ              | 6.412          | 8              | 6.420               |
| HERAMBIENTE SPA-RA CHIFI3,8.RA              | S.S. 309 ROMEA KM.3,8          | Ravenna                  | RAVENNA            | 1.956          | 3.096          | 5.052               |
| HERAMBIENTE SPA-FE CHIFI1.FERRARA           | VIA CESARE DIANA               | Ferrara                  | FERRARA            | 4.943          | 34             | 4.978               |
| S.EC.AM. - SOCIETA' ECOLOGICA AMBIENTE S.P. | VIA VICOLI                     | Ravenna                  | RAVENNA            | 860            | 899            | 1.759               |
| CORRADI S.P.A.                              | BRINI                          | Bologna                  | BOLOGNA            | -              | 710            | 710                 |
| OPPIMITI COSTRUZIONI SRL (IMPIANTO SELEZI)  | LOC. I PIANI DI TIEDOLI        | Borgo Val di Taro        | PARMA              | 526            | -              | 526                 |
| ITALBONIFICHE S.R.L.                        | VIA ARCHIMEDE                  | Forlì                    | FORLÌ              | 23             | 404            | 427                 |
| SOTRIS SPA-RA STOC.TRATTAMENTO D13          | SS 309 ROMEA KM 2,6            | Ravenna                  | RAVENNA            | 1              | 258            | 258                 |
| ECOPO SRL                                   | LOCALITA' ROSSO                | Fontanellato             | RIMINI             | 238            | -              | 238                 |
| BERCO SPA                                   | MANCINI                        | Imola                    | BOLOGNA            | 108            | -              | 108                 |
| LA CART S.R.L.                              | LEA GIACCAGLIA                 | Rimini                   | RIMINI             | 15             | 85             | 100                 |
| <b>Totale complessivo</b>                   |                                |                          |                    | <b>804.675</b> | <b>350.290</b> | <b>1.154.965</b>    |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Tabella 2.5.2-4 > Elenco dei soggetti che hanno dichiarato operazioni di trattamento chimico-fisico (D9) per i rifiuti appartenenti al capitolo 19 e al CER 200304, 2012

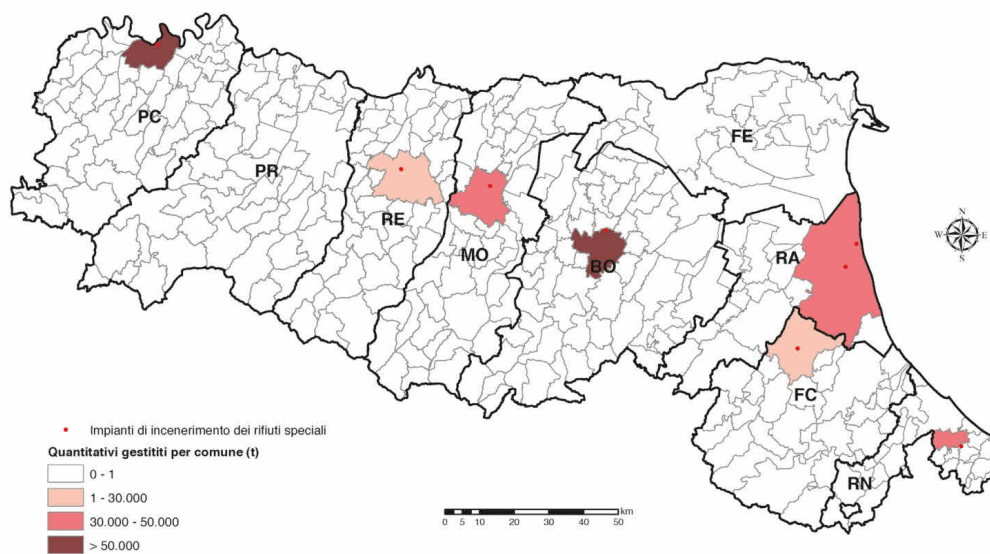
| Ragione Sociale                      | Indirizzo                      | Comune                   | Provincia          | 190205       | 190206       | 190805        | 190811     | 190812       | 190813       | 190814        | 190902       | 200304        | Totale smaltito t/a |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|
| HERAMBIENTE SPA-BO CHIFI-D09.BOLOGNA | VIA SHAKESPEARE                | Bologna                  | BOLOGNA            |              |              |               |            | 295          |              | 42            | 109          | 17.289        | 17.734              |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISIDRAT2,6 D9    | S.S. 309 ROMEA KM2,6           | Ravenna                  | RAVENNA            | 384          | 4.521        | 9.493         |            | 391          | 215          | 397           | 1.343        |               | 16.744              |
| HERAMBIENTE SPA-RA DISIFAN3,8        | S.S. 309 ROMEA KM.3,8          | Ravenna                  | RAVENNA            | 499          | 2.748        | 9.967         |            | 364          | 176          | 513           | 1.563        |               | 15.830              |
| FURIA S.R.L.                         | VIA S.ALLENDE                  | Caorso                   | PIACENZA           | 3.524        | 842          |               | 445        | 55           | 3.736        | 930           | 491          | -             | 10.021              |
| NIAGARA SRL                          | VIA AMENDOLA                   | Poggio Renatico          | FERRARA            | 83           | 22           | 39            | 16         | 104          | 300          | 2.490         | 27           | -             | 3.081               |
| IREN AMBIENTE SPA                    | STR. BORGOFORTE                | Piacenza                 | PIACENZA           | -            | -            | 32            |            | 434          | 5            | 2.176         | -            | 94            | 2.741               |
| IREN AMBIENTE SPA                    | VIA MARSILIO VENTURA           | Parma                    | PARMA              | -            | -            | -             |            | 217          |              | 1.780         | 221          | -             | 2.217               |
| ROVERETA S.R.L.                      | VIA ROVERETA FR. CERASOLO AUSA | Coriano                  | RIMINI             | 205          | -            | -             |            |              | 654          | 426           | -            | -             | 1.284               |
| SOTRIS SPA-RA INERTIZZAZIONE         | SS 309 ROMEA KM 2,6            | Ravenna                  | RAVENNA            | 292          |              |               |            |              | 78           | 810           |              |               | 1.180               |
| ROMAGNA ECOLOGIA SRL                 | DELL'AGRICOLTURA               | Castel Guelfo di Bologna | BOLOGNA            |              | 6            | 9             |            | 48           | 50           | 440           | 8            |               | 562                 |
| IREN AMBIENTE SPA                    | VIA DEI GONZAGA                | Reggio Emilia            | REGGIO NELL'EMILIA | -            | 222          |               |            |              | 60           | 41            |              |               | 324                 |
| AMBIENTE MARE SPA                    | VIA DEL MARCHESATO             | Ravenna                  | RAVENNA            |              |              |               |            |              |              | 121           |              |               | 121                 |
| HERAMBIENTE SPA-RA CHIFI3,8.RA       | S.S. 309 ROMEA KM.3,8          | Ravenna                  | RAVENNA            | 46           |              |               |            |              |              | 73            |              |               | 119                 |
| ECOPO SRL                            | LOCALITA' ROSSO                | Fontanellato             | PARMA              |              | -            | -             |            |              |              | 93            |              | -             | 93                  |
| ATLAS SRL                            | VIA GHISOLFI E GUARESCHI       | Noceto                   | PARMA              |              | -            | -             |            | -            |              | -             |              | 11            | 11                  |
| ELETTRODIESEL EMILIA SNC             | VIALE INDIPENDENZA             | Modena                   | MODENA             |              |              |               |            |              |              | 6             |              |               | 6                   |
| PROGRAMMA AUTO S.P.A.                | RIGOLLI                        | Piacenza                 | PIACENZA           |              |              |               |            |              |              | 6             |              |               | 6                   |
| PLASTOD SPA                          | MASETTI 7                      | Calderara di Reno        | BOLOGNA            |              |              |               |            |              |              |               |              | 5             | 5                   |
| ITALBONIFICHE S.R.L.                 | VIA ARCHIMEDE                  | Forlì                    | FORLÌ              | 4            | -            |               |            |              | -            | -             | -            | -             | 4                   |
| <b>Totale complessivo</b>            |                                |                          |                    | <b>5.036</b> | <b>8.360</b> | <b>19.541</b> | <b>461</b> | <b>1.909</b> | <b>5.275</b> | <b>10.343</b> | <b>3.761</b> | <b>17.399</b> | <b>72.084</b>       |

Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Le figure dalla 2.5.2-2 alla 2.5.2-5 evidenziano i quantitativi trattati a scala comunale per tipologia di smaltimento.

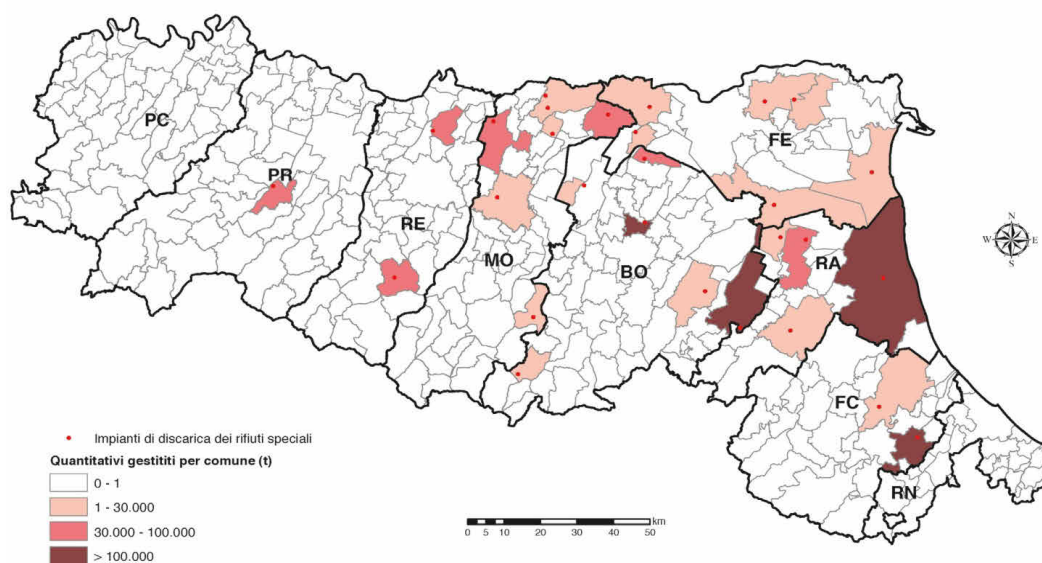


Figura 2.5.2-2 > Incenerimento, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

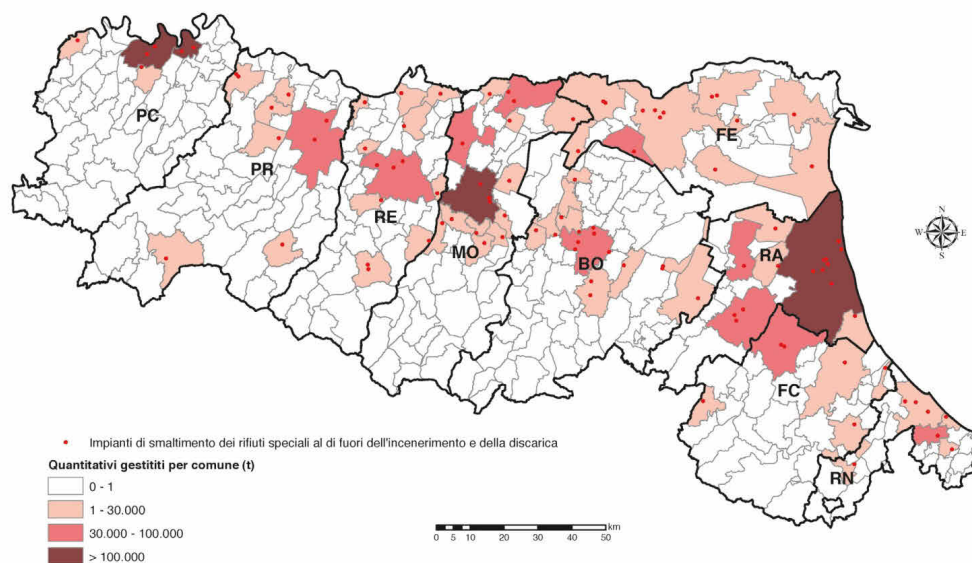
Figura 2.5.2-3 > Discarica, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

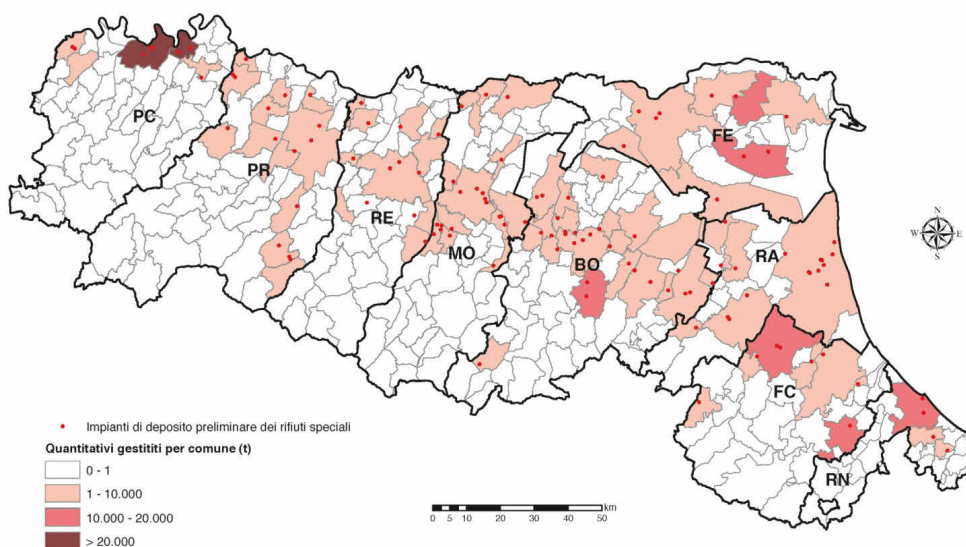


Figura 2.5.2-4 > Smaltimento diverso dalla discarica e dall'incenerimento, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD

Figura 2.5.2.-5 > Deposito preliminare, 2012



Fonte > Elaborazioni Arpa sui dati provenienti da MUD



## Appendice Rifiuti speciali

Tabella A1 &gt; Rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER avviati a recupero, 2012

| Capitolo CER | Descrizione capitolo CER                                                                                                                                                          | Recupero di energia (R1) (t) | Recupero di materia (R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R14, R15) (t) | Giacenza e/o Messa in riserva (R13) (t) |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 01           | rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | 0                            | 145.607                                                                           | 5.181                                   |
| 02           | rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 63.090                       | 331.232                                                                           | 21.126                                  |
| 03           | rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 32.186                       | 109.519                                                                           | 20.513                                  |
| 04           | rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile                                                                                                      | 29                           | 4.921                                                                             | 764                                     |
| 05           | rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | 0                            | 0                                                                                 | 0                                       |
| 06           | rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 0                            | 3.130                                                                             | 67                                      |
| 07           | rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 961                          | 16.802                                                                            | 8.770                                   |
| 08           | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                         | 1.455                        | 409.730                                                                           | 62.910                                  |
| 09           | rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 0                            | 28                                                                                | 35                                      |
| 10           | rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 0                            | 888.223                                                                           | 41.511                                  |
| 11           | rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 0                            | 23.995                                                                            | 7.375                                   |
| 12           | rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 16                           | 454.370                                                                           | 143.705                                 |
| 15           | rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 5.481                        | 769.619                                                                           | 315.728                                 |
| 16           | rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 629                          | 156.619                                                                           | 121.427                                 |
| 17           | rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)                                                                       | 34                           | 3.883.333                                                                         | 793.545                                 |
| 18           | rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 2.931                        | 16                                                                                | 228                                     |
| 19           | rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 330.361                      | 1.177.275                                                                         | 189.348                                 |
| 20           | rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata          | 0                            | 0                                                                                 | 3                                       |
| <b>RER</b>   |                                                                                                                                                                                   | <b>437.173</b>               | <b>8.374.417</b>                                                                  | <b>1.732.235</b>                        |





Tabella A2 &gt; Rifiuti speciali pericolosi per capitolo CER avviati a recupero, 2012

| Capitolo CER | Descrizione capitolo CER                                                                                                                                                          | Recupero di energia (R1) (t) | Recupero di materia (R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R14, R15) (t) | Giacenza e/o Messa in riserva (R13) (t) |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 01           | rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | 0                            | 0                                                                                 | 0                                       |
| 02           | rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 0                            | 0                                                                                 | 3                                       |
| 03           | rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 0                            | 0                                                                                 | 3                                       |
| 04           | rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile                                                                                                      | 0                            | 0                                                                                 | 0                                       |
| 05           | rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | 0                            | 125                                                                               | 114                                     |
| 06           | rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 0                            | 5.641                                                                             | 250                                     |
| 07           | rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 2.066                        | 29.683                                                                            | 3.004                                   |
| 08           | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                         | 0                            | 924                                                                               | 3.042                                   |
| 09           | rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 0                            | 222                                                                               | 175                                     |
| 10           | rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 0                            | 755                                                                               | 1.900                                   |
| 11           | rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 887                          | 21.736                                                                            | 1.024                                   |
| 12           | rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 6.107                        | 1.233                                                                             | 2.132                                   |
| 13           | oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)                                                                    | 51.724                       | 3.611                                                                             | 21.350                                  |
| 14           | solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)                                                                                                          | 0                            | 841                                                                               | 2.725                                   |
| 15           | rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 0                            | 2.987                                                                             | 4.343                                   |
| 16           | rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 1.135                        | 85.655                                                                            | 96.708                                  |
| 17           | rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)                                                                       | 0                            | 17.931                                                                            | 4.062                                   |
| 18           | rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 2.419                        | 0                                                                                 | 646                                     |
| 19           | rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 0                            | 22.978                                                                            | 2.960                                   |
| <b>RER</b>   |                                                                                                                                                                                   | <b>64.338</b>                | <b>194.322</b>                                                                    | <b>144.443</b>                          |





Tabella A3 &gt; Rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER avviati a smaltimento, 2012

| Capitolo CER | Descrizione capitolo CER                                                                                                                                                          | Smaltimento in discarica (t) | Incenerimento (D10) (t) | Altre operazioni di smaltimento (D3, D4, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14) (t) | Giacenza e/o deposito preliminare (D15) (t) |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 01           | rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | 3.892                        | 0                       | 71.896                                                                      | 110                                         |
| 02           | rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 12.086                       | 226                     | 88.701                                                                      | 9.623                                       |
| 03           | rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 22                           | 42                      | 200                                                                         | 49                                          |
| 04           | rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile                                                                                                      | 3.647                        | 23                      | 806                                                                         | 346                                         |
| 05           | rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | 0                            | 0                       | 30                                                                          | 14                                          |
| 06           | rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 807                          | 0                       | 4.690                                                                       | 1.543                                       |
| 07           | rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 2.844                        | 159                     | 6.033                                                                       | 2.206                                       |
| 08           | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                         | 2.103                        | 10                      | 34.450                                                                      | 9.996                                       |
| 09           | rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 0                            | 0                       | 18                                                                          | 25                                          |
| 10           | rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 166                          | 0                       | 2.616                                                                       | 753                                         |
| 11           | rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 35                           | 168                     | 8.923                                                                       | 966                                         |
| 12           | rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 1.261                        | 8                       | 3.668                                                                       | 4.346                                       |
| 15           | rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 8.432                        | 1.225                   | 8.914                                                                       | 40.240                                      |
| 16           | rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 542                          | 737                     | 211.546                                                                     | 7.536                                       |
| 17           | rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)                                                                       | 24.869                       | 1.082                   | 20.117                                                                      | 5.379                                       |
| 18           | rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 2                            | 816                     | 664                                                                         | 196                                         |
| 19           | rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 1.062.609                    | 147.500                 | 773.184                                                                     | 65.093                                      |
| 20           | rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata          | 14                           | 0                       | 270.129                                                                     | 2.087                                       |
| <b>RER</b>   |                                                                                                                                                                                   | <b>1.123.331</b>             | <b>151.995</b>          | <b>1.506.582</b>                                                            | <b>150.510</b>                              |



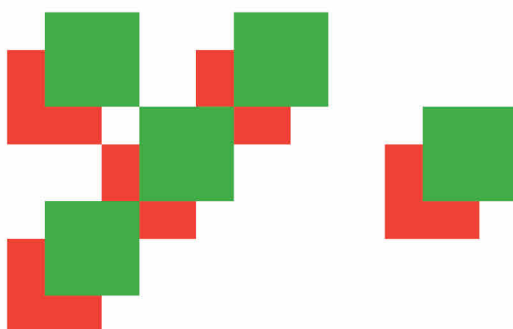
Tabella A4 &gt; Rifiuti speciali pericolosi per capitolo CER avviati a smaltimento, 2012

| Capitolo CER | Descrizione capitolo CER                                                                                                                                                          | Smaltimento in discarica (t) | Incenerimento (D10) (t) | Altre operazioni di smaltimento (D3, D4, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14) (t) | Giacenza e/o deposito preliminare (D15) (t) |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 01           | rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali                                                               | 93                           | 0                       | 5.483                                                                       | 182                                         |
| 02           | rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti                                                  | 0                            | 14                      | 8                                                                           | 25                                          |
| 03           | rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone                                                                                | 0                            | 0                       | 1                                                                           | 4                                           |
| 04           | rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile                                                                                                      | 0                            | 0                       | 0                                                                           | 15                                          |
| 05           | rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone                                                                      | 0                            | 49                      | 11.941                                                                      | 5.012                                       |
| 06           | rifiuti dei processi chimici inorganici                                                                                                                                           | 155                          | 29                      | 5.948                                                                       | 1.697                                       |
| 07           | rifiuti dei processi chimici organici                                                                                                                                             | 90                           | 8.227                   | 45.853                                                                      | 3.963                                       |
| 08           | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa                         | 0                            | 216                     | 1.904                                                                       | 5.285                                       |
| 09           | rifiuti dell'industria fotografica                                                                                                                                                | 0                            | 1                       | 1.971                                                                       | 2.710                                       |
| 10           | rifiuti prodotti da processi termici                                                                                                                                              | 0                            | 10                      | 4.587                                                                       | 3.797                                       |
| 11           | rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa                                               | 0                            | 677                     | 8.586                                                                       | 1.679                                       |
| 12           | rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica                                                                        | 793                          | 12                      | 92.602                                                                      | 12.376                                      |
| 13           | oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)                                                                    | 0                            | 246                     | 48.323                                                                      | 3.267                                       |
| 14           | solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)                                                                                                          | 0                            | 464                     | 310                                                                         | 2.382                                       |
| 15           | rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)                                                              | 1                            | 410                     | 2.987                                                                       | 7.666                                       |
| 16           | rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco                                                                                                                                    | 390                          | 2.412                   | 84.110                                                                      | 8.282                                       |
| 17           | rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)                                                                       | 3.904                        | 58                      | 18.675                                                                      | 22.113                                      |
| 18           | rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate                                                                                           | 0                            | 29.648                  | 461                                                                         | 4.962                                       |
| 19           | rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione | 97.594                       | 19.614                  | 126.692                                                                     | 7.774                                       |
| <b>RER</b>   |                                                                                                                                                                                   | <b>103.020</b>               | <b>62.087</b>           | <b>460.440</b>                                                              | <b>93.191</b>                               |



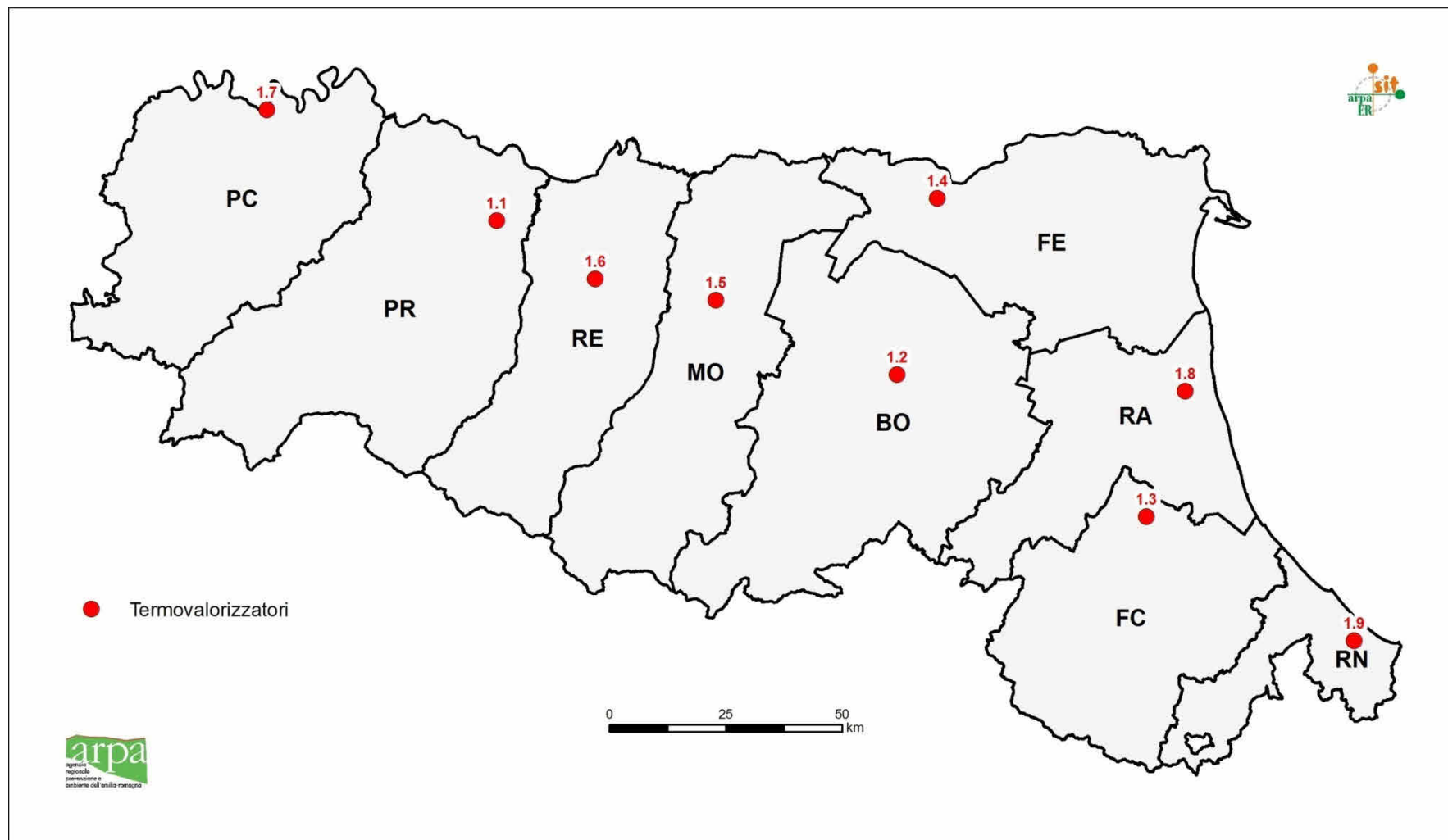
# **Allegato I**

**Schede monografiche  
Impianti rifiuti urbani**





## TERMOVALORIZZATORI





**1.1. Termovalorizzatore di Parma (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Parma                                                                                                                                                                                                    |
| Provincia                                            | Parma                                                                                                                                                                                                    |
| Proprietario                                         | IREN Ambiente                                                                                                                                                                                            |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | IREN Ambiente                                                                                                                                                                                            |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 2013                                                                                                                                                                                                     |
| Vincoli autorizzativi                                | RU e RS prodotti nel territorio provinciale;<br>priorità al trattamento RU e relativamente ai RS<br>priorità a quelli provenienti da operazioni di<br>bonifica di siti contaminati e da discariche di RU |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10                                                                                                                                                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 130.000                                                                                                                                                                                                  |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO              |                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Tipologia di camera di combustione             | Griglia mobile raffreddata ad acqua                 |
| Sistema di trattamento fumi                    | Secco                                               |
| Componenti del sistema di trattamento fumi     | SNRC                                                |
|                                                | REATTORE MISCELATORE A CALCE E CARBONE ATTIVO       |
|                                                | FILTRO A MANICHE PRIMARIO                           |
|                                                | REATTORE MISCELATORE A BICARBONATO E CARBONE ATTIVO |
|                                                | FILTRO A MANICHE SECONDARIO                         |
|                                                | SCR CON INIEZIONE AMMONIACA                         |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]  | 45                                                  |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C] | 400                                                 |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]      | 80.000                                              |

**DATI DI PROGETTO**

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                                       |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa ( $EE_{in}$ ) [kWh/anno]                                                   | 19.200.000 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso ( $ET_{in}$ ) [kWh/anno o Nm3 di metano/anno] | 147,7      |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso ( $W_{in}$ ) [m3/t]                                | 0,38       |



| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                        |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno]     | 120.000.000 |
| Di cui Quota in autoconsumo (percentuale)         | 16%         |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno]       | 185.472.000 |
| Di cui:                                           |             |
| Quota in autoconsumo (percentuale)                | 0,2%        |
| Teleriscaldamento (percentuale)                   | 86,8%       |
| Altri usi (essiccamento fanghi)                   | 7,8%        |
| Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE | 0,8-0,85    |
| RIFIUTI IN USCITA                                 |             |
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 36.500      |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 30.000      |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                         |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)   | 28%     |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)    | 147,6   |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto) | 923     |
| ET prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto) | 1.426,7 |



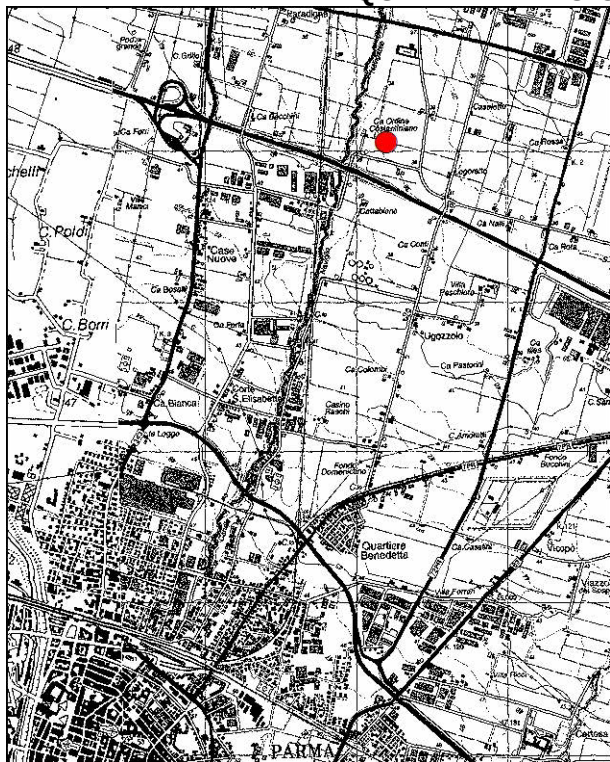
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 42    | Ambiti ad alta vocazione produttiva                                              | 62       |
| PTCP                   | Art. 16    | Zone di tutela della struttura centuriata                                        | 54       |
| PTPR                   | Art. 21 d  | Zone di tutela di elementi della centuriazione                                   | 31       |
| PTPR                   | Art. 28    | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 31       |
| PTPR                   | Art. 21 c  | Zone di tutela della struttura centuriata                                        | 23       |
| PTCP                   | Art. 15    | Dossi                                                                            | 21       |
| PTCP                   | Art. 41    | Ambiti agricoli periurbani                                                       | 20       |
| PTCP                   |            | Aree urbane                                                                      | 15       |
| PTCP                   | Art. 18    | Bonifiche storiche                                                               | 8        |
| PTCP                   | Art. 27    | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione predisposti                        | 3        |
| PTCP                   | Art. 40    | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 1        |
| PTPR                   | Art. 17    | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 1        |
| PTPR                   | Art. 32    | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 1        |
| PTCP                   | Art. 39    | Ambiti rurali di valore naturale e ambientale                                    | 1        |
| PTCP                   | Art. 13    | Zone di deflusso di piena ambito A2                                              | 1        |
| PTCP                   | Art. 16    | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica                           | < 1      |
| PTPR                   | Art. 21 b1 | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica                           | < 1      |
| PTCP                   | Art. 13    | Alvei A1                                                                         | < 1      |
| PTPR                   | Art. 18    | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1      |
| PTCP                   | Art. 43    | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - Zone agricole normali                 | < 1      |
| PTCP                   | Art. 12    | Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua                         | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

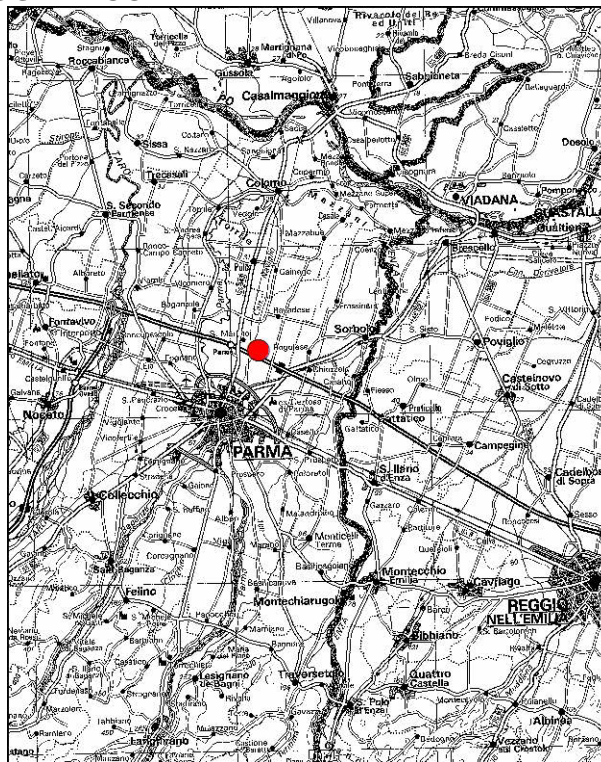
| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | <b>31.585</b> |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 434        | -                | 434           |
| Rifiuti Speciali                     | 31.151     | -                | 31.151        |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:50.000



Scala 1:500.000





**1.2. Termovalorizzatore di Granarolo (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Granarolo dell'Emilia                                                                                                                    |
| Provincia                                            | Bologna                                                                                                                                  |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X 693033 Y 4932822                                                                                                                       |
| Proprietario                                         | Fea s.r.l.<br>(51% HERAmbiente s.p.a., 49% Falck Renewables s.p.a.)                                                                      |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Frullo Energia Ambiente                                                                                                                  |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 2004                                                                                                                                     |
| Provvedimenti autorizzativi                          | Provvedimento dirigenziale AIA PG 134442 del 31/03/2008 modificato con PG 101091 del 13/06/2011 e PG 120711 del 14/07/2011               |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 218.000                                                                                                                                  |
| Vincoli autorizzativi                                | Limite annuo di rifiuti urbani pari a 180.000 t/a; limite annuo di rifiuti sanitari infettivi e chemioterapici antiblastici di 3.500 t/a |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | R1                                                                                                                                       |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 14001                                                                                                                                |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                                                                        |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Numero linee                                    | 2                                                                      |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia mobile Von Roll, raffreddata ad acqua in due dei cinque moduli |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco, umido, denox                                                    |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | Quencher                                                               |
|                                                 | Reattore a calce e carboni attivi                                      |
|                                                 | Filtri a manica                                                        |
|                                                 | Scrubber                                                               |
|                                                 | Denox                                                                  |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 49                                                                     |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 430 - 440                                                              |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 94.400                                                                 |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 83.200                                                                 |



## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                                                                                                    |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                                                                                                      | 26.489.850    |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [kWh/anno o Nm3 di metano/anno] (escluso metano per riscaldamento palazzina pari a 9173,488 Nm3/a) | 2.847.136 Nm3 |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                                                                                                | 623.462 m3    |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                                                                                                           | 2.811,23      |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                                                                                                           | 978,54        |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 157.042.350                                 |
|                                               | <i>di cui 26489850 kWh/anno autoconsumo</i> |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 16,9%                                       |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno]   | 42.242.667                                  |
|                                               | <i>di cui 142380 kWh/anno autoconsumo</i>   |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 0,3%                                        |
| Teleriscaldamento (percentuale)               | 99,7%                                       |
| Frazione fluida in uscita:                    |                                             |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 110.901                                     |

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 201.010       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 129.046    | 1                | 129.047       |
| Rifiuti Speciali                     | 27.789     | 44.174           | 71.963        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 18.105     | 40.141           | 58.257        |
| - 191212 di origine urbana           | 9.216      | -                | 9.216         |
| - 191212 di origine speciale         | 8.889      | 40.141           | 49.031        |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 52.711 |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 43.974 |





| <b>INDICATORI DI PERFORMANCE</b>                                                           |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)</b>                     | 26%    |
| <b>EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)</b>                      | 132    |
| <b>Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm<sup>3</sup>/ t rifiuto)</b> | 14     |
| <b>EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)</b>                   | 781    |
| <b>ET prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)</b>                   | 210    |
| <b>Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE</b>                                   | 0,7    |
| <b>PCI medio (kcal/kg)</b>                                                                 | 2500   |
| <b>Popolazione esposta (3 km)</b>                                                          | 10.576 |

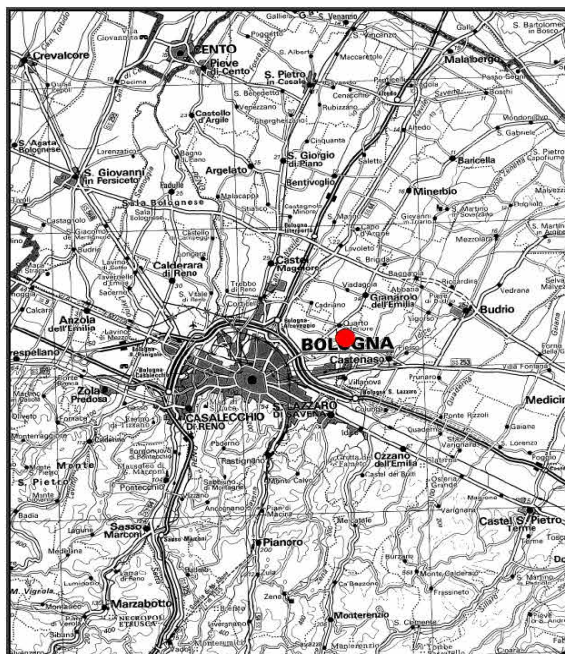
| <b>DOC.<br/>PIANIFICAZIONE</b> | <b>ARTICOL<br/>O</b> | <b>VINCOLO AMBIENTALE</b>                                       | <b>% BUFFER</b> |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| PTCP                           | Art. 3.5             | Connettivo ecologico diffuso periurbano                         | 57              |
| PTCP                           | Art. 11.10           | Ambiti agricoli periurbani                                      | 57              |
| PTCP                           | Art. 3.5             | Aree di potenziamento                                           | 41              |
| PTCP                           | Art. 8.2 d1          | Zone di tutela della struttura centuriata                       | 35              |
| PTPR                           | Art. 32              | Aree studio                                                     | 25              |
| PTPR                           | Art. 21 c            | Zone di tutela della struttura centuriata                       | 25              |
| PTCP                           | Art. 11.9            | Ambiti ad alta vocazione agricola                               | 9               |
| PTCP                           | Art. 4.3             | Fasce di tutela fluviale                                        | 5               |
| PTCP                           | Art. 5.3 -<br>5.4    | Aree di terrazzi e conoidi ad alta vulnerabilità dell'acquifero | 5               |
| PTCP                           | Art. 8.2b            | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica          | 1               |
| PTCP                           | Art. 8.2 d2          | Zona di tutela degli elementi della centuriazione               | < 1             |
| PTPR                           | Art. 21 d            | Zone di tutela di elementi della centuriazione                  | < 1             |
| PTCP                           | Art. 3.5             | Nodi ecologici semplici                                         | < 1             |
| PTCP                           | Art. 7.2             | Sistema delle aree forestali                                    | < 1             |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| <b>RIFIUTO IN INGRESSO</b>           |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> | 196.402    |                  |               |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 75.041     | 5                | 75.046        |
| Rifiuti Speciali                     | 22.632     | 98.723           | 121.356       |

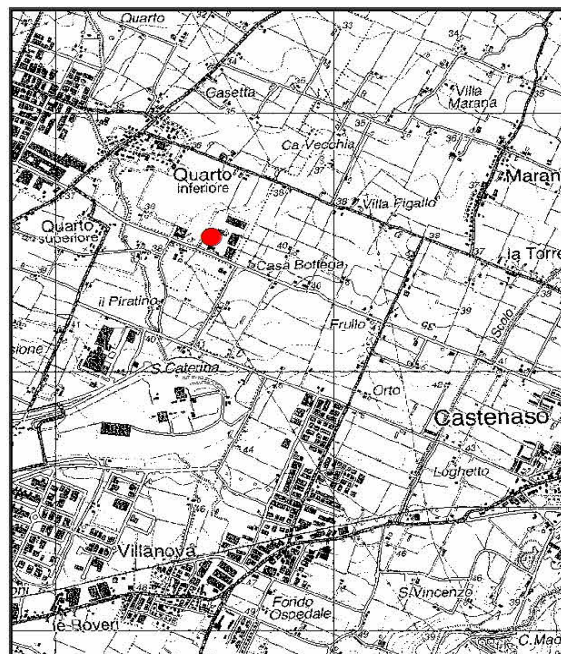


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.3. Termovalorizzatore di Forlì Cesena (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Forlì                                                  |
| Provincia                                            | Forlì-Cesena                                           |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X:746670 Y:4902354:                                    |
| Proprietario                                         | Herambiente                                            |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Herambiente                                            |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 2008                                                   |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA-DGP n.237 del 29/04/2008 in scadenza il 29/04/2013 |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti Urbani prodotti nel territorio provinciale     |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 123.200                                                |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 120.000                                                |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10<br>(In fase di verifica per autorizzazione ad R1)  |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 14001                                              |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                                                               |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Numero linee                                    | 1                                                             |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia mobile                                                |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco                                                         |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | SNCR ad ammoniaca                                             |
|                                                 | Filtro a manica con iniezione di calce e carbone attivo       |
|                                                 | Filtro a manica con iniezione di bicarbonato e carbone attivo |
|                                                 | SCR ad ammoniaca                                              |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 45,4                                                          |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 370                                                           |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 55.000                                                        |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 40.900                                                        |



## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                        | 14.001.000 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [Nm3 di metano/anno] | 1.181.354  |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                  | 25.337     |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                             | 1.853      |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                             | 320        |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 55.752.000 |
| Di cui:                                       |            |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 25%        |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno]   | 2.804.000  |
| Di cui:                                       |            |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 0%         |
| Teleriscaldamento (percentuale)               | 100%       |
| Frazione fluida in uscita:                    |            |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 3.847      |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 115.741 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 73.858 | -         | 73.858  |
| Rifiuti Speciali              | 41.883 | -         | 41.883  |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 41.883 | -         | 41.883  |
| - 191212 di origine urbana    | 41.883 | -         | 41.883  |
| - 191212 di origine speciale  | -      | -         | -       |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 31.718 |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 26.828 |





| INDICATORI DI PERFORMANCE                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Rifiuti prodotti su quantitativo di rifiuti inceneriti            | 0,27  |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)    | 121   |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti           | 10,2  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto) | 482   |
| ET prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto) | 24    |
| Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE)                | 0,5   |
| PCI medio (kcal/kg)                                               | 2500  |
| Popolazione esposta (3 km)                                        | 8.759 |

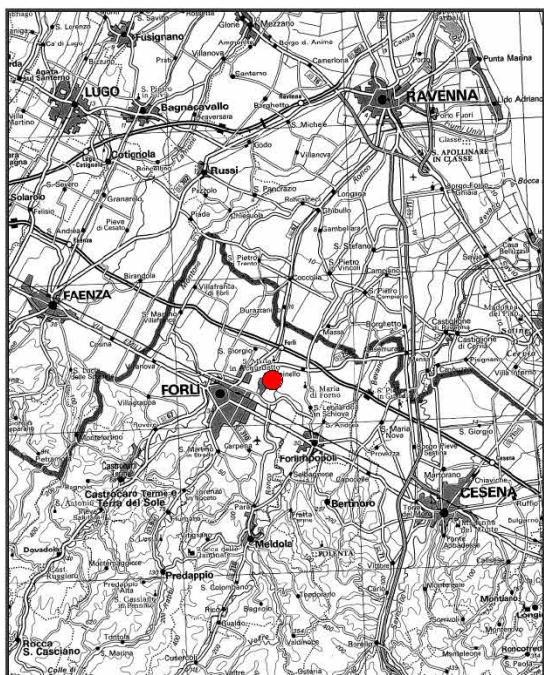
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 28  | Zona B: aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche                        | 100         |
| PTPR                   | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 88          |
| PTCP                   | Art. 21b | Zone di tutela della struttura centuriata                                        | 79          |
| PTCP                   | Art. 74  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 29          |
| PTCP                   | Art. 75  | Ambiti agricoli periurbani                                                       | 24          |
| PTPR                   | Art. 32  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 21          |
| PTCP                   | Art. 21b | Zone di tutela degli elementi della centuriazione                                | 19          |
| PTCP                   | Art. 32  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 16          |
| PTCP                   | Art. 54  | Ambiti per la riconnessione della rete ecologica                                 | 14          |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 12          |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone di tutela del paesaggio fluviale                                            | 8           |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | 4           |
| PTCP                   | Art. 28  | Zona A: aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei                        | 3           |
| PTCP                   | Art. 18  | Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                  | < 1         |
| PTPR                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1         |
| PTCP                   | Art. 17  | Fasce di espansione inondabili                                                   | < 1         |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 119.806 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 66.366 | -         | 66.366  |
| Rifiuti Speciali              | 53.440 | -         | 53.440  |

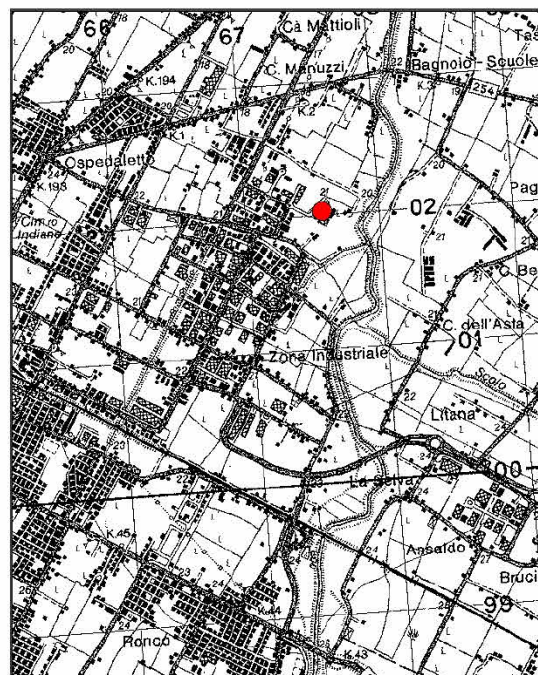


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.4. Termovalorizzatore di Ferrara (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Ferrara                                                                                                |
| Provincia                                            | Ferrara                                                                                                |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X:701720 Y:4970609                                                                                     |
| Proprietario                                         | Herambiente                                                                                            |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Herambiente                                                                                            |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 1994                                                                                                   |
| Successivi ampliamenti                               | 2008                                                                                                   |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA del 30/10/2007 in scadenza il 29/10/2015                                                           |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 147.800                                                                                                |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 130.000                                                                                                |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti Urbani e Speciali prodotti nel territorio provinciale:<br>massimo 30.000 t di Rifiuti Speciali |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | R1                                                                                                     |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 9001 – ISO 14001 – EMAS                                                                            |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Numero linee                                    | 2                |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia          |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco            |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | SNCR             |
|                                                 | Filtro a maniche |
|                                                 | Filtro a maniche |
|                                                 | SCR              |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 45               |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 415              |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 64.000           |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 58.646           |



## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                        | 20.296.458 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [Nm3 di metano/anno] | 269.022    |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                  | 25.337     |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                             | 1.853      |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                             | 320        |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 68.383.440 |
| Di cui:                                       |            |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 29,7%      |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno]   | 73.210.000 |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 129.838 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 76.748 | -         | 76.748  |
| Rifiuti Speciali              | 53.090 | -         | 53.090  |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 36.200 | -         | 36.200  |
| - 191212 di origine urbana    | 28.293 | -         | 28.293  |
| - 191212 di origine speciale  | 7.907  | -         | 7.907   |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 33.540 |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 27.118 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)          | 26%   |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)           | 156   |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm3/ t rifiuto) | 2     |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)        | 527   |
| ET prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)        | 564   |
| Rendimento del ciclo (secondo normativa 2008/98/CE)                      | 0,68  |
| PCI medio (kcal/kg)                                                      | 2.500 |
| Popolazione esposta (3 km)                                               | 6.680 |



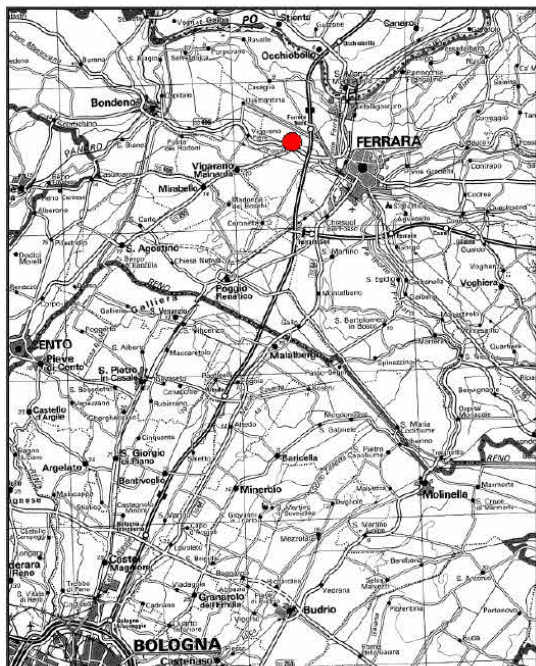
| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                | Art. 23 c     | Bonifiche                                                                        | 100      |
| PTCP                | Art. 32       | Vulnerabilità idrogeologica                                                      | 52       |
| PTCP                | Art. 20       | Dossi e dune di rilevanza geognostica                                            | 21       |
| PTCP                | Art. 20       | Dossi e dune di valore storico-documentale                                       | 16       |
| PTCP                | Art. 19       | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 14       |
| PTCP                | Art. 19-25-28 | Nodi ecologici di progetto                                                       | 13       |
| PTPR                | Art. 20       | Dossi                                                                            | 13       |
| PTPR                | Art. 17       | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 8        |
| PTCP                | Art. 21       | Aree di concentrazione di materiali archeologici                                 | 3        |
| PTPR                | Art. 21 b2    | Aree di concentrazione di materiali archeologici                                 | 2        |
| PTCP                | Art. 18       | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua                                                | 1        |
| PTPR                | Art. 18       | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1      |
| PTCP                | Art. 10       | Boschi                                                                           | < 1      |
| PTPR                | Art. 21 b1    | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica                           | < 1      |
| PTCP                | Art. 21       | Complessi archeologici                                                           | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 129.831       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 71.558     | -                | 71.558        |
| Rifiuti Speciali                     | 48.641     | 9.632            | 58.273        |

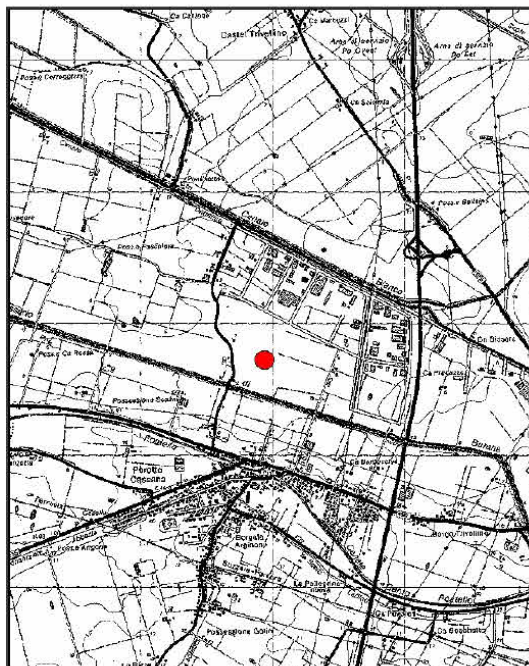


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

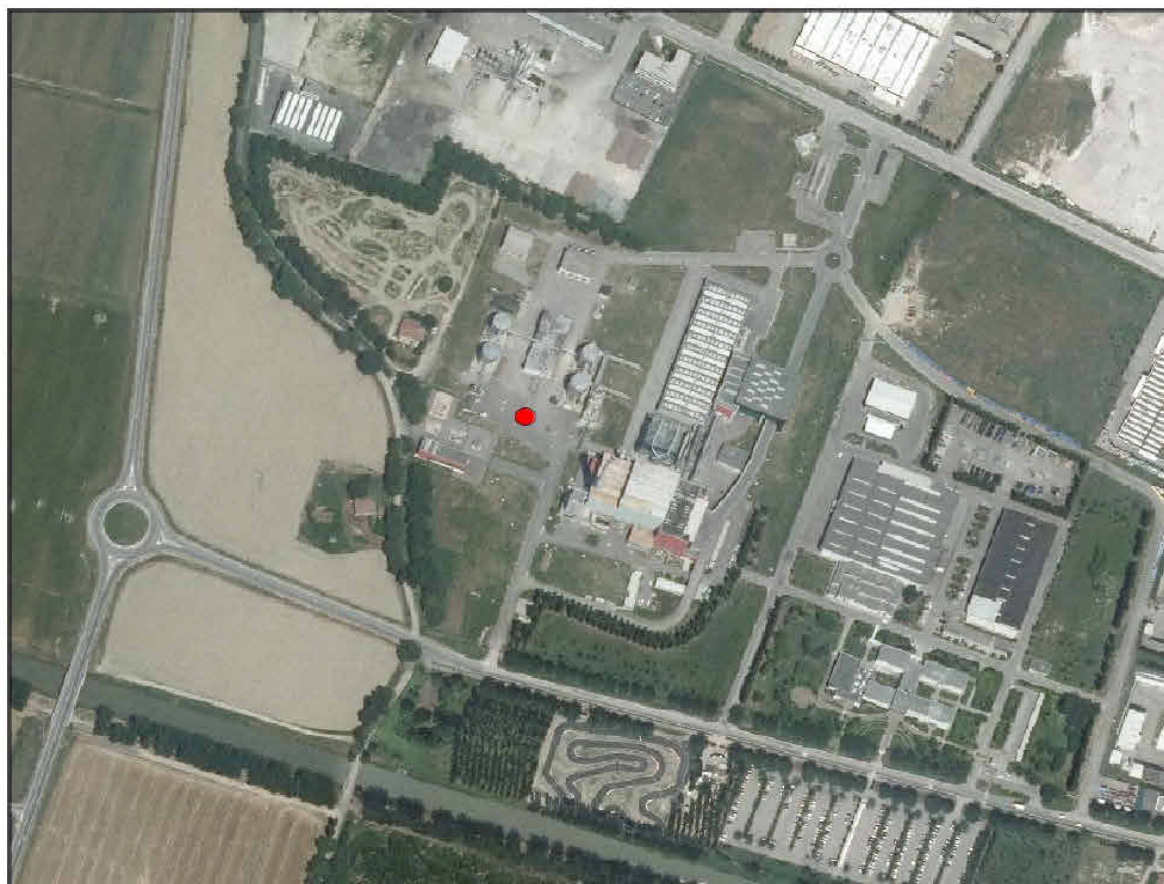


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.5. Termovalorizzatore di Modena (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Modena                                                                                                                                                                       |
| Provincia                                            | Modena                                                                                                                                                                       |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X: 654140 Y: 4948763                                                                                                                                                         |
| Proprietario                                         | Herambiente                                                                                                                                                                  |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Herambiente                                                                                                                                                                  |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 1981                                                                                                                                                                         |
| Successivi ampliamenti                               | 1993                                                                                                                                                                         |
|                                                      | 2009                                                                                                                                                                         |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA n.311 del 30/06/2009 con validità sino al 15/12/2014 (qualora il gestore mantenga la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001, diversamente in scadenza il 15/12/2013) |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 206.600                                                                                                                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 240.000                                                                                                                                                                      |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti Urbani e Speciali:<br>non potranno essere trattati rifiuti speciali in quantità superiore al 28% della quantità totale autorizzata                                   |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10<br>(Dall'anno 2013 autorizzato R1)                                                                                                                                       |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 9001-14001                                                                                                                                                               |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Numero linee                                    | 2                                     |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia mobile                        |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco                                 |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | SNCR                                  |
|                                                 | Elettrofiltro                         |
|                                                 | Reattore bicarbonato – Carbone attivo |
|                                                 | Filtro a maniche                      |
|                                                 | SCR                                   |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 50                                    |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 380                                   |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 89.000                                |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 80.887                                |





## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                        | 1.194.000 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [Nm3 di metano/anno] | 1.108.598 |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                  | 27.603    |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                             | 3.630     |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                             | 399       |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 118.468.001 |
| Di cui:                                       |             |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 0,02%       |
| Frazione fluida in uscita:                    |             |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 34.068      |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 176.298 |
| Di cui:                       | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 124.963 | -         | 124.963 |
| Rifiuti Speciali              | 11.812  | 39.520    | 51.332  |
|                               | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 5.515   | 39.502    | 45.106  |
| - 191212 di origine urbana    | 1.190   | -         | 1.190   |
| - 191212 di origine speciale  | 4.325   | 39.502    | 43.827  |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 47.884 |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 41.551 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)          | 27%    |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)           | 6,8    |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm3/ t rifiuto) | 6,3    |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)        | 672    |
| Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE)                       | 0,6    |
| PCI medio kcal/kg                                                        | 2500   |
| Popolazione esposta (3 km)                                               | 26.579 |





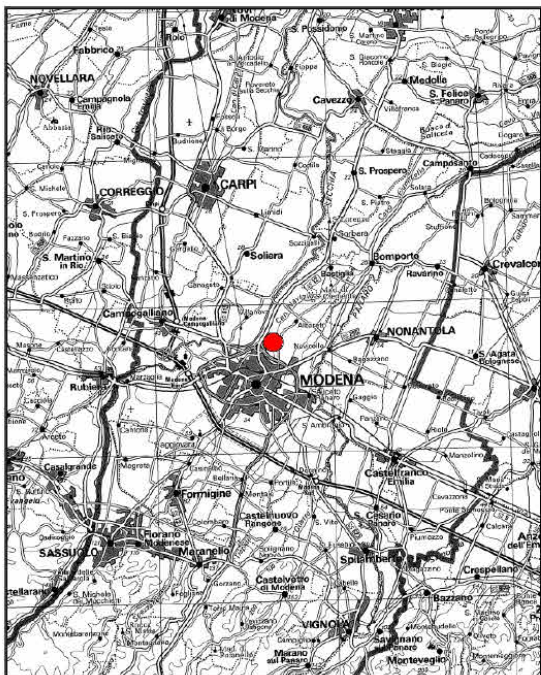
| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                 | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                | Art. 71                  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 43          |
| PTPR                | Art. 17                  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 15          |
| PTCP                | Art. 23a comma 2 lett b  | Dossi di ambito fluviale recente                                                 | 14          |
| PTCP                | Art. 12a                 | Zone di protezione delle acque sotterranee terr. pedecoll. pian.                 | 14          |
| PTPR                | Art. 21 d                | Zone di tutela di elementi della centuriazione                                   | 12          |
| PTCP                | Art. 72                  | Ambiti agricoli periurbani                                                       | 10          |
| PTPR                | Art. 32                  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 9           |
| PTCP                | Art. 32 comma 1          | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 9           |
| PTCP                | Art. 39                  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 9           |
| PTCP                | Art. 69                  | Aree di valore naturale e ambientale                                             | 7           |
| PTCP                | Art. 41b comma 2 lett a  | Zone di tutela degli elementi della centuriazione                                | 4           |
| PTCP                | Art. 28 comma 2          | Connettivo ecologico diffuso                                                     | 3           |
| PTCP                | Art. 23a comma 2 lett c  | Paleodossi di modesta rilevanza                                                  | 3           |
| PTCP                | Art. 9 comma 2 lettera b | Zone di tutela ordinaria                                                         | 2           |
| PTCP                | Art. 9 comma 2 lettera a | Fasce di espansione inondabili                                                   | 2           |
| PTPR                | Art. 18                  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1           |
| PTCP                | Art. 10                  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1           |
| PTCP                | Art. 21                  | Sistema forestale e boschivo                                                     | 1           |
| PTCP                | Art. 28 comma 2          | Nodi ecologici semplici                                                          | < 1         |
| PTCP                | Art. 70                  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | < 1         |

Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 190.805 |
| Di cui:                       | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 140.480 | -         | 140.480 |
| Rifiuti Speciali              | 18.252  | 32.103    | 50.355  |

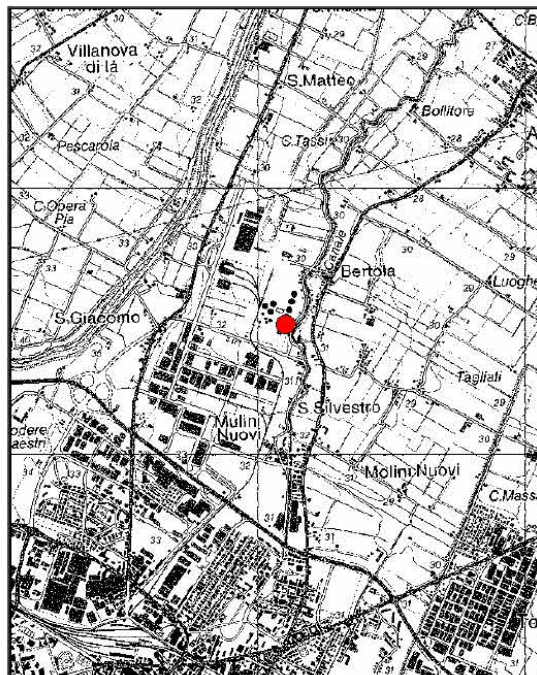


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.6. Termovalorizzatore di Reggio Emilia (RE)**

| ANAGRAFICA                                           |                                                                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Reggio Emilia                                                    |
| Provincia                                            | Reggio Emilia                                                    |
| Proprietario                                         | IREN Ambiente                                                    |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | IREN Ambiente                                                    |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 70.000                                                           |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti Urbani e Speciali<br>Massimo 9.200 t di Rifiuti speciali |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10                                                              |
| NOTA                                                 | Attualmente chiuso                                               |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO          |                       |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| Numero linee                               | 2                     |
| Tipologia di camera di combustione         | Griglia mobile        |
| Componenti del sistema di trattamento fumi | SNCR                  |
|                                            | Elettrofiltro         |
|                                            | Bicarbonato e carbone |
|                                            | Filtro a tessuto      |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 60.433        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 51.736     | -                | 51.736        |
| Rifiuti Speciali                     | 8.697      | -                | 8.697         |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 7.127      | -                | 7.127         |
| - 191212 di origine urbana           | 4.608      | -                | 4.608         |
| - 191212 di origine speciale         | 2.519      | .                | 2.519         |



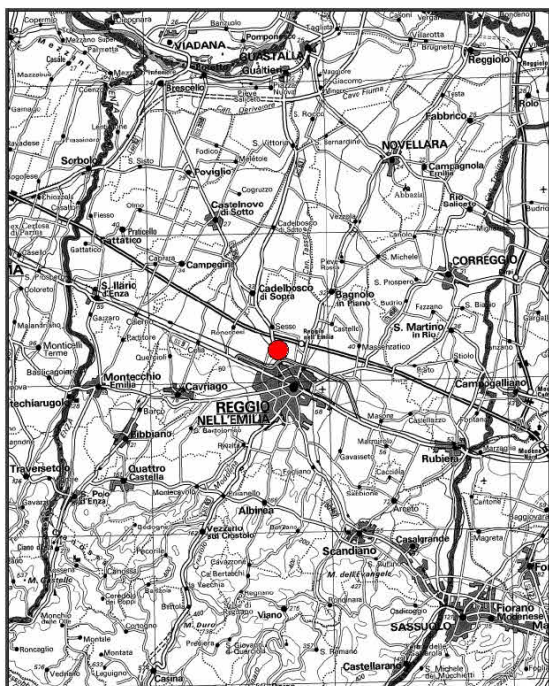
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 6     | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 18       |
| PTCP                   | Art. 6     | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 1        |
| PTCP                   | Art. 6     | Ambito agricolo periurbano                                                       | 18       |
| PTCP                   | Art. 47 b1 | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica                           | < 1      |
| PTCP                   | Art. 6     | Aree di valore naturale ambientale                                               | 1        |
| PTPR                   | Art. 32    | Aree studio                                                                      | < 1      |
| PTCP                   | Art. 5     | Aree tampone per le principali aree insediate                                    | 21       |
| PTCP                   | Art. 53    | Bonifiche storiche di pianura                                                    | 18       |
| PTPR                   | Art. 21 a  | Complessi archeologici                                                           | < 1      |
| PTCP                   | Art. 43    | Dossi                                                                            | 6        |
| PTPR                   | Art. 18    | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1      |
| PTCP                   | Art. 41    | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1        |
| PTPR                   | Art. 32    | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 5        |
| PTCP                   | Art. 101   | Progetti e programmi di valorizzazione del paesaggio                             | 9        |
| PTCP                   | Art. 42    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 1        |
| PTCP                   | Art. 82    | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian. sett. B                | 27       |
| PTPR                   | Art. 28    | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 31       |
| PTPR                   | Art. 17    | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 10       |
| PTCP                   | Art. 47    | Zone ed elementi di tutela storica e archeologica                                | 3        |

**NOTA DI AGGIORNAMENTO:****Impianto chiuso nel corso dell'anno 2012**





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

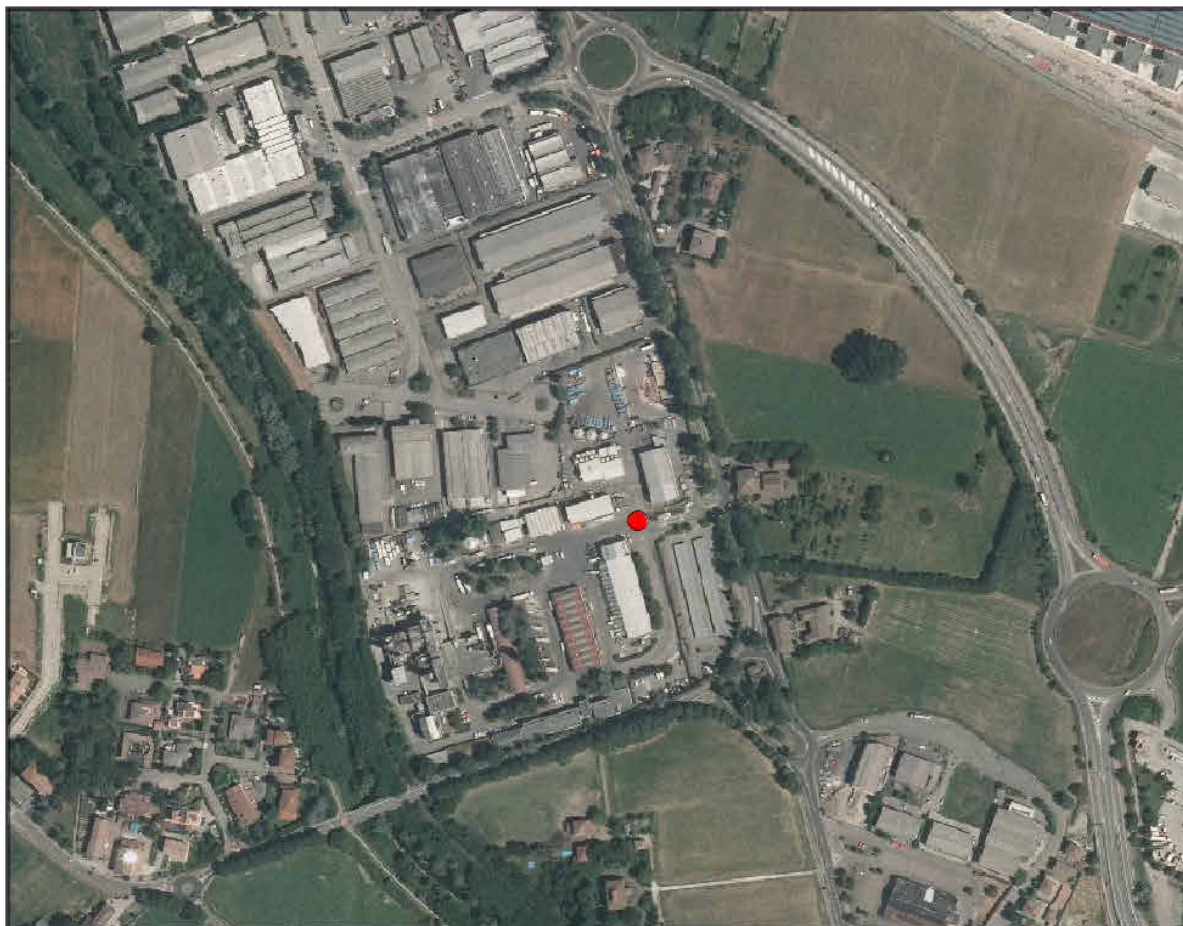


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)





**1.7. Termovalorizzatore di Piacenza (PC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Piacenza                                                                                                                     |
| Provincia                                            | Piacenza                                                                                                                     |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X: 557771 Y: 4989618                                                                                                         |
| Proprietario                                         | Tecnoborgo spa                                                                                                               |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Tecnoborgo spa                                                                                                               |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 2002                                                                                                                         |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA del 26/10/2007 in scadenza 30/10/2013                                                                                    |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 136.000                                                                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 120.000                                                                                                                      |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti urbani e speciali prodotti nel territorio provinciale: massimo 2000 t di Rifiuti Sanitari e massimo 3500 t di fanghi |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10<br>(In fase di verifica autorizzazione ad R1)                                                                            |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 9001-14001-18000; SA8000; EMAS                                                                                           |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Numero linee                                    | 2                                                  |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia mobile                                     |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco                                              |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | SNCR + SCR                                         |
|                                                 | Elettrofiltro                                      |
|                                                 | Iniezione di bicarbonato di sodio + carbone attivo |
|                                                 | Filtro a maniche                                   |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 39                                                 |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 390                                                |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 58.000                                             |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 47.500                                             |



## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                     |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                       | 13.115.460 |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno] | 1,58       |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]            | 3.535.124  |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]            | 137.577    |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 80.616.600 |
| Di cui:                                       |            |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 15,2%      |
| <b>Frazione fluida in uscita:</b>             |            |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 166.888    |

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 119.998       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 71.938     | -                | 71938         |
| Rifiuti Speciali                     | 48.060     | -                | 48.060        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 43.042     | -                | 43.042        |
| - 191212 di origine urbana           | 25.825     | -                | 25.825        |
| - 191212 di origine speciale         | 17.217     | -                | 17.217        |

| RIFIUTI IN USCITA                                    |        |
|------------------------------------------------------|--------|
| <b>Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]</b> | 27.876 |
| Di cui ceneri leggere (R_out) [t/anno] :             | 2.856  |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] :    | 22.565 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)</b>   | 23%         |
| <b>EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)</b>    | 109         |
| <b>EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)</b> | 672         |
| <b>Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE)</b>                | <b>0,63</b> |
| <b>PCI medio (kcal/kg)</b>                                               | 2500        |
| <b>Popolazione esposta (3 km)</b>                                        | 10.078      |



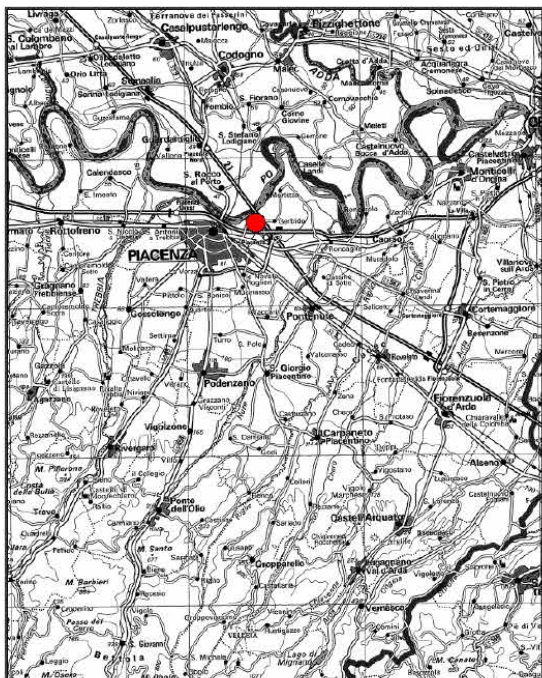
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOL<br>O | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 31      | Deposito alluvionale terrazzato                                                  | 70       |
| PTCP                   | Art. 58      | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 67       |
| PTCP                   | Art. 13      | Zona C1: extrarginale o protetta da difese idrauliche                            | 43       |
| PTCP                   | Art. 35      | Settore di ricarica di tipo B - Ricarica Indiretta                               | 36       |
| PTCP                   | Art. 53      | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 9        |
| PTCP                   | Art. 67      | Nodi ecologici                                                                   | 9        |
| RETE NATURA 2000       | SIC-ZP       | FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO                                         | 9        |
| PTCP                   | Art. 57      | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 8        |
| PTCP                   | Art. 8       | Assetto vegetazionale                                                            | 5        |
| PTCP                   | Art. 11      | A2: Alveo di piena                                                               | 5        |
| PTPR                   | Art. 18      | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 4        |
| PTPR                   | Art. 17      | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 4        |
| PTCP                   | Art. 11      | A1: Alveo inciso                                                                 | 3        |
| PTPR                   | Art. 25      | Zone di tutela naturalistica                                                     | 2        |
| PTCP                   | Art. 11      | A3: Alveo di piena con valenza naturalistica                                     | 1        |
| PTPR                   | Art. 21 b2   | Aree di concentrazione di materiali archeologici                                 | < 1      |
| PTCP                   | Art. 22      | B2: Aree di concentrazione di materiali archeologici                             | < 1      |
| PTPR                   | Art. 32      | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | < 1      |
| PTCP                   | Art. 22      | B1: Aree di accertata consistenza archeologica                                   | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |     |           |        |
|-------------------------------|-----|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |     |           |        |
| Di cui:                       | RER | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                |     |           |        |
| Rifiuti Speciali              |     |           |        |

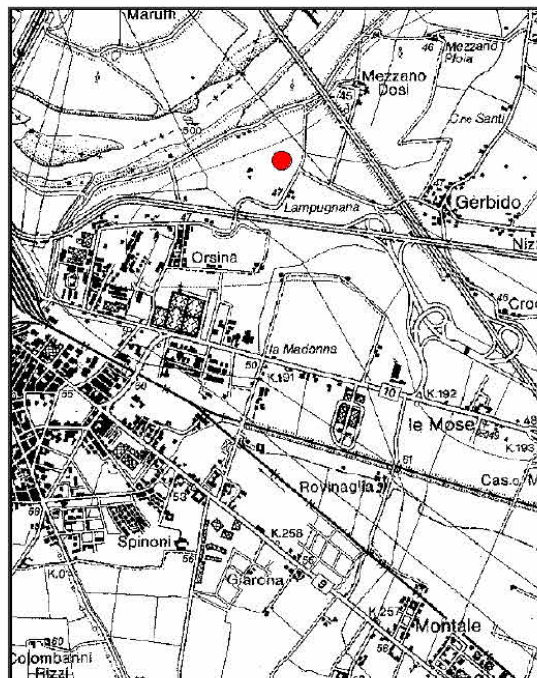


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.8. Termovalorizzatore di Ravenna (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Ravenna                                                                                             |
| Provincia                                            | Ravenna                                                                                             |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X: 754950 Y: 4929340                                                                                |
| Proprietario                                         | Herambiente                                                                                         |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Herambiente                                                                                         |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 1999                                                                                                |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA n.322 del 05/11/09 in scadenza il 24/10/2013                                                    |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 48.000                                                                                              |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 56.500                                                                                              |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | R1                                                                                                  |
| Vincoli autorizzativi                                | CDR da Rifiuti Urbani:<br>massimo 500 t di Rifiuti Sanitari e<br>massimo 1000 t di Rifiuti Speciali |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 9001-14001; EMAS                                                                                |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Numero linee                                    | 1                |
| Tipologia di camera di combustione              | Letto fluido     |
| Sistema di trattamento fumi                     | Semisecco        |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | Ciclone          |
|                                                 | Reattore Venturi |
|                                                 | Filtro a maniche |
|                                                 | Scrubber         |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 39               |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 380              |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 27.800           |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 25.430           |





## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                        | 9.538.000 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [Nm3 di metano/anno] | 690.222   |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                  | 46.297    |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                             | 1.169     |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                             | 381       |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 27.740 |
| Di cui:                                       |        |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 1,03%  |
| Frazione fluida in uscita:                    |        |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 35.673 |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 42.118 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | -      | -         | -      |
| Rifiuti Speciali              | 37.828 | 4.290     | 42.118 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             |        | 27        | 27     |
| - 191212 di origine urbana    | -      | -         | -      |
| - 191212 di origine speciale  | -      | 27        | 27     |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 4.680 |
| Di cui ceneri leggere (R_out) [t/anno] :          | 274   |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 4.406 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)          | 11%                                                                                   |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)           | 226                                                                                   |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm3/ t rifiuto) | 16                                                                                    |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)        | 0,65                                                                                  |
| Rendimento del ciclo (secondo normativa 2008/98/CE)                      | Non calcolata perché la direttiva si applica solo agli inceneritori di rifiuti urbani |
| PCI medio (Kcal/Kg)                                                      | 4000                                                                                  |
| Popolazione esposta (3 km)                                               | 464                                                                                   |



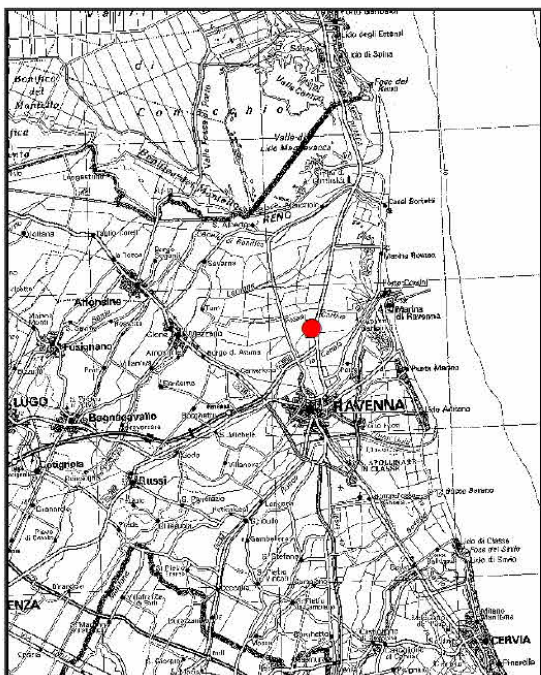


| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                                        | %<br>BUFFER |
|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTPR                   | Art. 12    | Costa                                                                     | 100         |
| PTCP                   | Art. 10.9  | Ambiti agricoli periurbani                                                | 68          |
| PTCP                   | Art. 3.12  | Costa                                                                     | 58          |
| PTCP                   | Art. 3.12  | P.R. Porto                                                                | 45          |
| PTPR                   | Art. 30    | Parchi nazionali e regionali                                              | 31          |
| PTCP                   | Art. 7.3   | Zone buffer                                                               | 27          |
| PTCP                   | Art. 7.4   | Parco regionale                                                           | 22          |
| PTCP                   | Art. 10.7  | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico                          | 22          |
| PTPR                   | Art. 23 c  | Bonifiche                                                                 | 20          |
| PTCP                   | Art. 23    | Bonifiche                                                                 | 20          |
| PTCP                   | Art. 3.25a | Zone di tutela naturalistica e di conservazione                           | 15          |
| PTPR                   | Art. 25    | Zone di tutela naturalistica                                              | 15          |
| RETE NATURA<br>2000    | SIC-ZP     | PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTULO                                 | 11          |
| PTCP                   | Art. 10.8  | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola                             | 10          |
| PTCP                   | Art. 3.20d | Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale<br>paesaggistica | 10          |
| PTCP                   | Art. 3.10  | Sistema forestale                                                         | 10          |
| PTPR                   | Art. 19    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                    | 9           |
| PTCP                   | Art. 3.19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                    | 8           |
| PTPR                   | Art. 18    | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                          | 5           |
| RETE NATURA<br>2000    | SIC-ZP     | PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO                                        | 4           |
| PTCP                   | Art. 3.22  | Zone umide - Pialassa della Baiona                                        | 4           |
| PTCP                   | Art. 3.20a | Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati                           | 4           |
| PTCP                   | Art. 7.3   | Corridoi ecologici primari esistenti                                      | 3           |
| PTCP                   | Art. 3.20e | Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica                        | 2           |
| PTCP                   | Art. 7.3   | Corridoi ecologici primari di progetto                                    | 1           |
| PTCP                   | Art. 7.3   | Corridoi ecologici complementari di progetto                              | 1           |
| RETE NATURA<br>2000    | SIC-ZP     | PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA<br>MARINA                          | < 1         |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

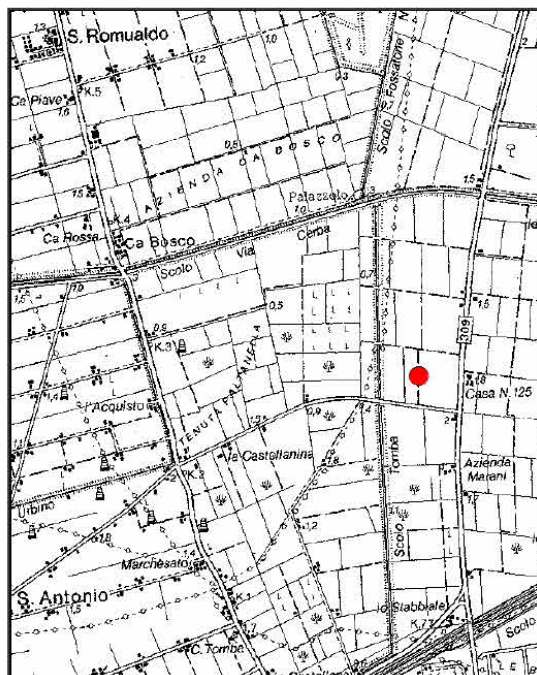
| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 47.873        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 1          | -                | 1             |
| Rifiuti Speciali                     | 40.253     | 7.620            | 47.872        |

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.9. Termovalorizzatore di Rimini (RN)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI               |                                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Comune                                               | Coriano                                                           |
| Provincia                                            | Rimini                                                            |
| Localizzazione geografica (ETRS89)                   | X:791236 Y: 4875777                                               |
| Proprietario                                         | Herambiente                                                       |
| Gestore/Titolare Autorizzazione                      | Herambiente                                                       |
| Anno realizzazione/ristrutturazione                  | 2010                                                              |
| Provvedimenti autorizzativi                          | AIA atto n.54 del 39/03/2011 on scadenza il 27/01/2017            |
| Capacità impianto [ton/anno]                         | 123.200                                                           |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno]              | 150.000                                                           |
| Vincoli autorizzativi                                | Rifiuti Urbani e Speciali:<br>massimo 1.000 t di Rifiuti Sanitari |
| Autorizzazione ai sensi dell'allegato C, DL 152/2006 | D10<br>(Dall'anno 2013 autorizzato R1)                            |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                            | ISO 9001-14001; EMAS                                              |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO               |                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Numero linee                                    | 1                                                          |
| Tipologia di camera di combustione              | Griglia mobile                                             |
| Sistema di trattamento fumi                     | Secco                                                      |
| Componenti del sistema di trattamento fumi      | SNCR ad ammoniaca                                          |
|                                                 | Filtro a manica con iniezione di calcio e carbone attivo   |
|                                                 | Filtro a manica con iniezione di bicarbonato e carb attivo |
| SCR ad ammoniaca                                |                                                            |
| Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]   | 47                                                         |
| Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]  | 410                                                        |
| Portata nominale vapore in turbina [kg/h]       | 52,95                                                      |
| Portata media annua di vapore in turbina [kg/h] | 49,42                                                      |



## DATI ANNO 2011

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                                   | 2.496.600 |
| Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [kWh/anno o Nm3 di metano/anno] | 1.307.951 |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]                             | 28.645    |
| Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno]                                        | 2.643.460 |
| Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno]                                        | 350.020   |

| ENERGIA E FLUIDI IN USCITA                    |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 66.011.400 |
| Di cui:                                       |            |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 23,46%     |
| Frazione fluida in uscita:                    |            |
| Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]            | 311        |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 114.362 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 84.589 | -         | 84.589  |
| Rifiuti Speciali              | 28.521 | 1.252     | 29.773  |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 23.451 | 1.252     | 24.703  |
| - 191212 di origine urbana    | 13.227 | -         | 13.227  |
| - 191212 di origine speciale  | 10.224 | 1.252     | 11.476  |

| RIFIUTI IN USCITA                                 |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Frazione solida in discarica (R_out) [t/anno]     | 32.380 |
| Di cui ceneri pesanti e scorie (R_out) [t/anno] : | 26.774 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso (%)          | 28%    |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)           | 21,8   |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm3/ t rifiuto) | 11,4   |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)        | 577    |
| Rendimento del ciclo secondo normativa 2008/98/CE)                       | 0,51   |
| PCI medio (kcal/kg)                                                      | 2500   |
| Popolazione esposta (3 km)                                               | 21.653 |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOL<br>O        | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFE<br>R |
|------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| PTPR                   | Art. 9              | Collina                                                                          | 83              |
| PTCP                   | Art. 9.7            | Ambiti agricoli a prevalente rilievo paes.                                       | 61              |
| PTCP                   | Art. 1.2            | Sistema collinare e dei crinali                                                  | 60              |
| PTPR                   | Art. 28             | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 29              |
| PTPR                   | Art. 32             | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 25              |
| PTCP                   | Art. 5.4            | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 21              |
| PTCP                   | Art. 1.5            | Aree di collegamento ecologico regionali (AREE PAN)                              | 18              |
| PTPR                   | Art. 17             | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 17              |
| PTCP                   | Art. 9.9            | Ambiti periurbani                                                                | 17              |
| PTCP                   | Art. 1.5            | Aree di collegamento ecologico provinciali                                       | 13              |
| PTCP                   | Art. 4.1<br>comma 9 | Aree potenzialmente instabili                                                    | 11              |
| PTPR                   | Art. 30             | Parchi nazionali e regionali                                                     | 11              |
| PTCP                   | Art. 3.5            | Bacini imbriferi - BI                                                            | 7               |
| PTCP                   | Art. 1.5            | Aree meritevoli di tutela L.R.6/05                                               | 7               |
| PTCP                   | Art. 1.6            | Progetti di valorizzazione ambientale                                            | 6               |
| PTPR                   | Art. 32             | Aree studio                                                                      | 5               |
| PTCP                   | Art. 2.3            | Aree esondabili                                                                  | 5               |
| PTCP                   | Art. 1.3            | Sistema costiero - UnitÓ di Paesaggio della costa                                | 3               |
| PTCP                   | Art. 5.1            | Sistema forestale e boschivo                                                     | 2               |
| PTCP                   | Art. 2.2            | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1               |
| PTPR                   | Art. 18             | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1               |
| PTCP                   | Art. 3.5            | Aree di ricarica indiretta della falda                                           | < 1             |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 139.661       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 93.699     | -                | 93.699        |
| Rifiuti Speciali                     | 38.652     | 7.311            | 45.963        |



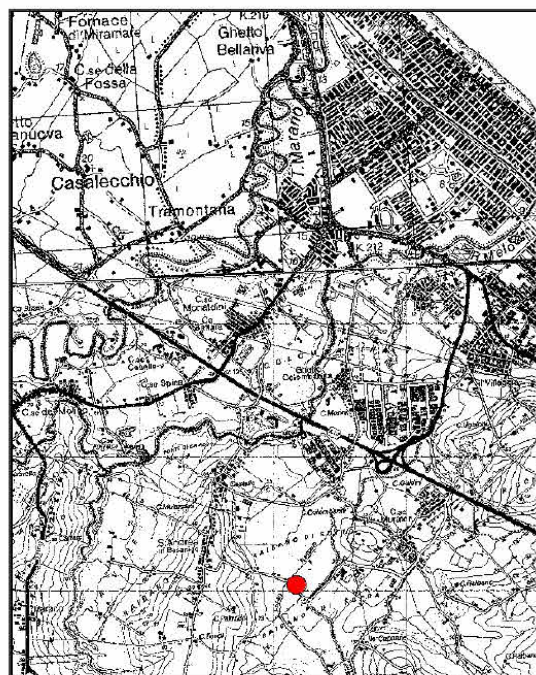


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

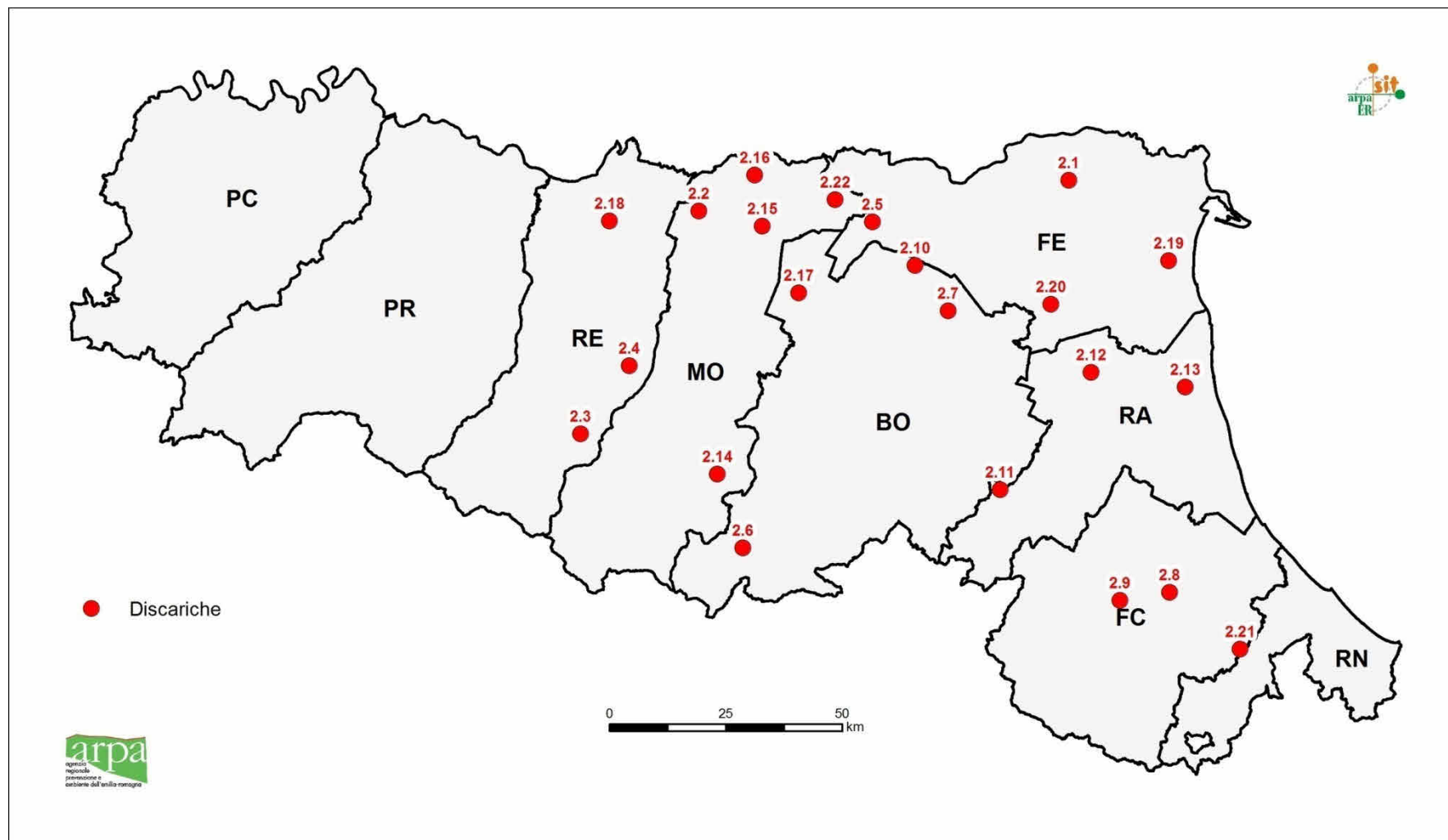
(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)







## DISCARICHE



**1.10. Discarica di Jolanda di Savoia (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI      |                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                      | Jolanda di Savoia                                                                        |
| Provincia                                   | Ferrara                                                                                  |
| Proprietario                                | AREA                                                                                     |
| Gestore/Titolare autorizzazione             | AREA                                                                                     |
| Anno realizzazione                          | 1970                                                                                     |
| Successivi ampliamenti                      | 2002                                                                                     |
| Provvedimenti autorizzativi                 | AIA PG 98847 del 06/12/2010 in scadenza il 30/11/2016                                    |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [t] | 25.081                                                                                   |
| Quantità massima autorizzata [t]            | 52.500                                                                                   |
| Ulteriori quantitativi pianificati [t]      | 250.000                                                                                  |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                   | ISO 9001-14001                                                                           |
| Nota                                        | Dal 2010 solo conferimenti di RS e in caso di fermo impianto di RU previa autorizzazione |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 32.524        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 812        | -                | 812           |
| Rifiuti Speciali                     | 9.195      | 22.517           | 31.712        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 6.902      | 6.287            | 13.189        |
| - 191212 di origine urbana           | 2.479      | -                | 2.479         |
| - 191212 di origine speciale         | 4.423      | 6.287            | 10.710        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 2.565.437 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 4.257.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 47,8% |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 15    |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 131   |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,7   |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 273   |

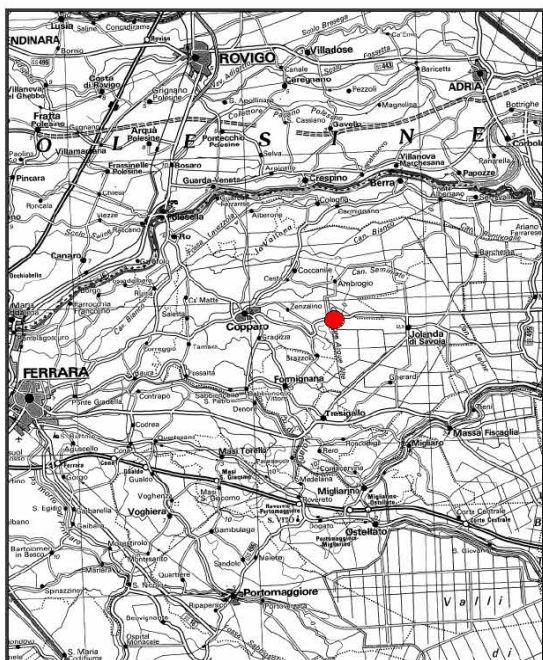


| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE        | % BUFFER |
|------------------------|---------------|---------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 23 c     | Bonifiche                 | 100      |
| PTCP                   | Art. 19-25-28 | Aree di progetto unitario | 59       |
| PTCP                   | Art. 10       | Zone umide                | 2        |
| PTPR                   | Art. 32       | Aree studio               | 1        |
| PTCP                   | Art. 28       | Aree studio               | 1        |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

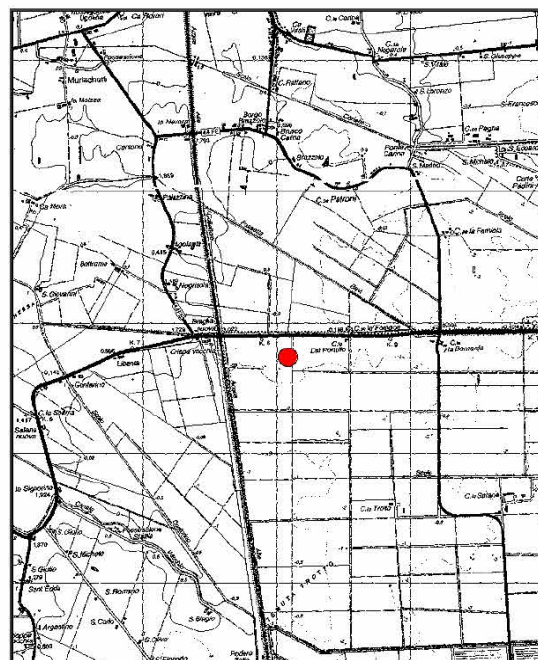
| RIFIUTO IN INGRESSO           |     |           |        |
|-------------------------------|-----|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |     |           | 603    |
| Di cui:                       | RER | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 170 | 199       | 369    |
| Rifiuti Speciali              | 234 | -         | 234    |
|                               | RER | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 124 | -         | 124    |

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.11. Discarica di Carpi (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Comune                                       | Carpi                                               |
| Provincia                                    | Modena                                              |
| Proprietario                                 | AIMAG Spa                                           |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | AIMAG Spa                                           |
| Anno realizzazione                           | 2002                                                |
| Successivi ampliamenti                       | 2005                                                |
|                                              | 2012                                                |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 124182 del 20/10/2007 in scadenza il 29/10/2013 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 246.765                                             |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 600.000                                             |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 9001 - 14002                                    |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 87.045        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 22.342     | -                | 22.342        |
| Rifiuti Speciali                     | 49.445     | 15.057           | 64.702        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 42.282     | 14.033           | 56.315        |
| - 191212 di origine urbana           | 19.172     | -                | 19.172        |
| - 191212 di origine speciale         | 23.110     | 14.033           | 37.143        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE           |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]     | 135.942   |
| Energia termica spesa (ET_in) [litri GPL/anno] | 50        |
| Biogas captato [Nm3/anno]                      | 1.308.000 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno]  | 1.635.544 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 41%  |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 1,56 |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 15   |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 18,8 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,25 |
| Popolazione esposta (2km)                                             | 216  |



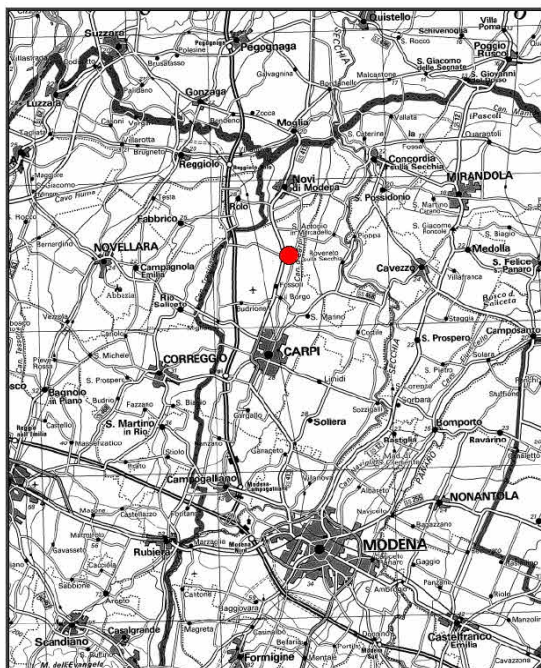
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                    | VINCOLO AMBIENTALE                                     | %<br>BUFFER |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 43b                    | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura   | 100         |
| PTPR                   | Art. 32                     | Aree studio                                            | 68          |
| PTCP                   | Art. 69                     | Aree di valore naturale e ambientale                   | 54          |
| PTCP                   | Art. 28 comma 2             | Nodi ecologici complessi                               | 54          |
| RETE NATURA<br>2002    | ZPS                         | VALLE DI GRUPPO                                        | 46          |
| PTCP                   | Art. 70                     | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico               | 43          |
| PTCP                   | Art. 39                     | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 31          |
| PTCP                   | Art. 9 comma 2 lettera<br>b | Zone di tutela ordinaria                               | 8           |
| RETE NATURA<br>2003    | ZPS                         | VALLE DELLE BRUCIATE E TRESINARO                       | 8           |
| PTCP                   | -                           | Zone Umide                                             | < 1         |
| PTCP                   | Art. 21                     | Sistema forestale e boschivo                           | < 1         |
| PTCP                   | Art. 10                     | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua       | < 1         |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 75.486        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 24.762     | -                | 24.762        |
| Rifiuti Speciali                     | 40.784     | 9.340            | 50.724        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 32.220     | 9.087            | 41.307        |

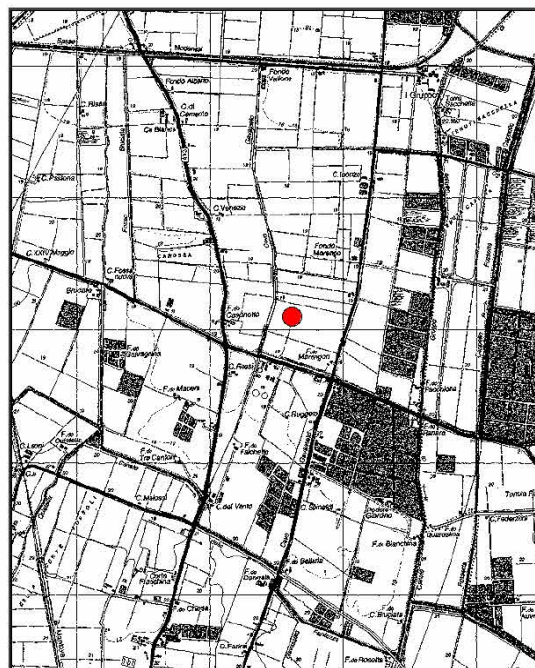


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.12. Discarica di Carpineti (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Comune                                                            | Carpineti                                          |
| Provincia                                                         | Reggio Emilia                                      |
| Proprietario                                                      | IREN Ambiente                                      |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                   | IREN Ambiente                                      |
| Anno realizzazione                                                | 1995                                               |
| Successivi ampliamenti                                            | 2002                                               |
|                                                                   | 2006                                               |
|                                                                   | 2009                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                                       | AIA 74718 del 14/12/2009 in scadenza al 14/12/2014 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                      | 371.866                                            |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                 | 1.957.000                                          |
| Ulteriori quantitativi pianificati ma non ancora autorizzati [m3] | 500.000                                            |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                                         | ISO 14001                                          |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 148.859       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 82.967     | -                | 82.967        |
| Rifiuti Speciali                     | 64.974     | 917              | 65.891        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 47.680     | 917              | 48.605        |
| - 191212 di origine urbana           | -          | -                | -             |
| - 191212 di origine speciale         | 47.680     | 917              | 48.605        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 14.605     |
| Energia termica spesa (ET_in) [kWh/anno]      | 0          |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 9.600.000  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 11.562.000 |
| Di cui: Quota in autoconsumo (%)              | 6,9%       |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 19%   |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 0,098 |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 64,5  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 77,67 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,2   |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 357   |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 6   | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 93          |
| PTPR                   | Art. 19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 22          |
| PTCP                   | Art. 38  | Sistema forestale boschivo                                                       | 19          |
| PTPR                   | Art. 32  | Aree studio                                                                      | 17          |
| PTCP                   | Art. 42  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 8           |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 6           |
| PTCP                   | Art. 41  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 5           |
| PTCP                   | Art. 6   | Aree di valore naturale ambientale                                               | 5           |
| PTPR                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 2           |
| PTCP                   | Art. 40b | Zone di tutela ordinaria                                                         | 2           |

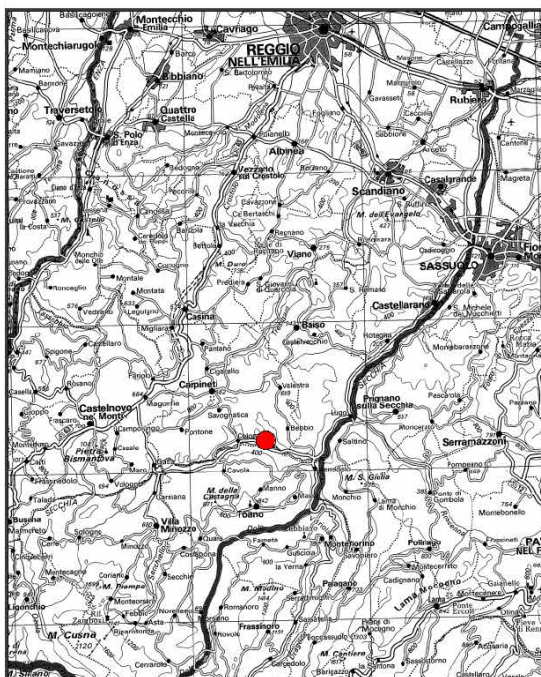
**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 106.735 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 78.383 | -         | 78.383  |
| Rifiuti Speciali              | 28.352 | -         | 28.352  |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 18.761 | -         | 18.761  |



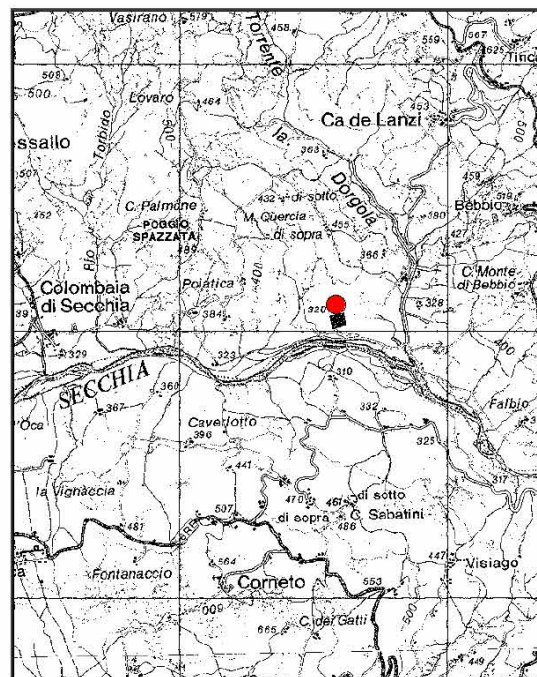


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.13. Discarica di Castellarano (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI      |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Comune                                      | Castellarano                                       |
| Provincia                                   | Reggio Emilia                                      |
| Proprietario                                | IREN Ambiente                                      |
| Gestore/Titolare autorizzazione             | IREN Ambiente                                      |
| Anno realizzazione                          | 1991                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                 | AIA 40727 del 28/06/2010 in scadenza il 17/07/2014 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [t] | 0                                                  |
| Quantità massima autorizzata [t]            | 2.000.000                                          |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                   | ISO 14001                                          |
| Nota                                        | Chiusa                                             |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 8.526      |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 9.740.000  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 11.800.000 |
| Di cui: Quota in autoconsumo (%)              | 6,9%       |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                       |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Capacità residua %                              | 0%  |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3) | 1,2 |
| Popolazione esposta (2 km)                      | 281 |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                            | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTPR                   | Art. 9   | Collina                                                                       | 100         |
| PTCP                   | Art. 37  | Collina                                                                       | 100         |
| PTCP                   | Art. 5   | Capisaldi collinari montani                                                   | 99          |
| PTCP                   | Art. 6   | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                      | 56          |
| PTCP                   | Art. 6   | Aree di valore naturale ambientale                                            | 44          |
| PTCP                   | Art. 38  | Sistema forestale boschivo                                                    | 39          |
| RETE NATURA<br>2000    | SIC      | SAN VALENTINO, RIO DELLA ROCCA                                                | 35          |
| PTPR                   | Art. 25  | Zone di tutela naturalistica                                                  | 33          |
| PTCP                   | Art. 42  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                        | 32          |
| PTCP                   | Art. 45  | Zone di tutela agronaturalistica                                              | 32          |
| PTCP                   | Art. 44  | Zone di tutela naturalistica                                                  | 29          |
| PTCP                   | Art. 82  | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian.<br>sett. C          | 22          |
| PTPR                   | Art. 32  | Aree studio                                                                   | 20          |
| PTPR                   | Art. 19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                        | 14          |
| PTCP                   | Art. 84  | Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio<br>collinare-montano | 1           |
| PTCP                   | Art. 41  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                              | < 1         |

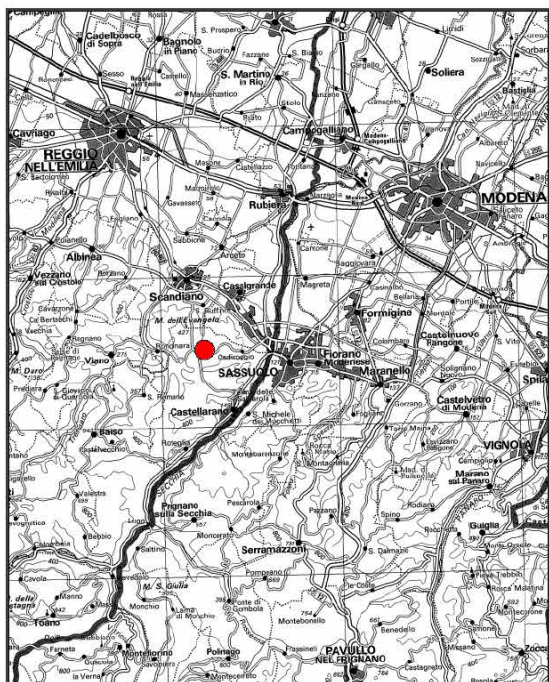
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |



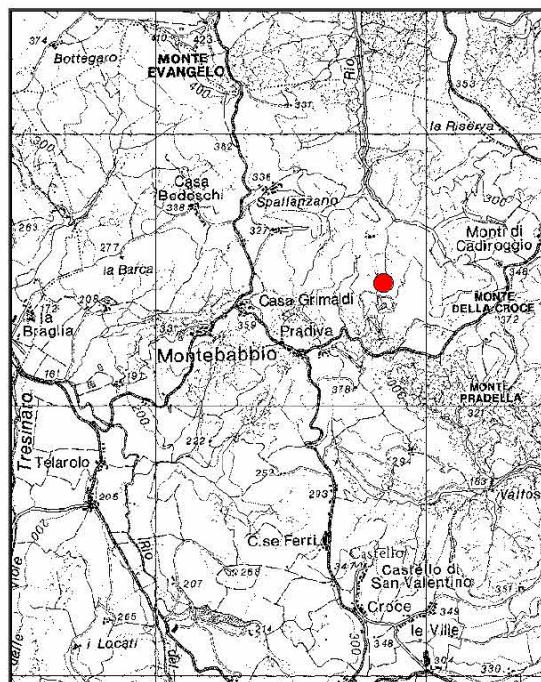


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

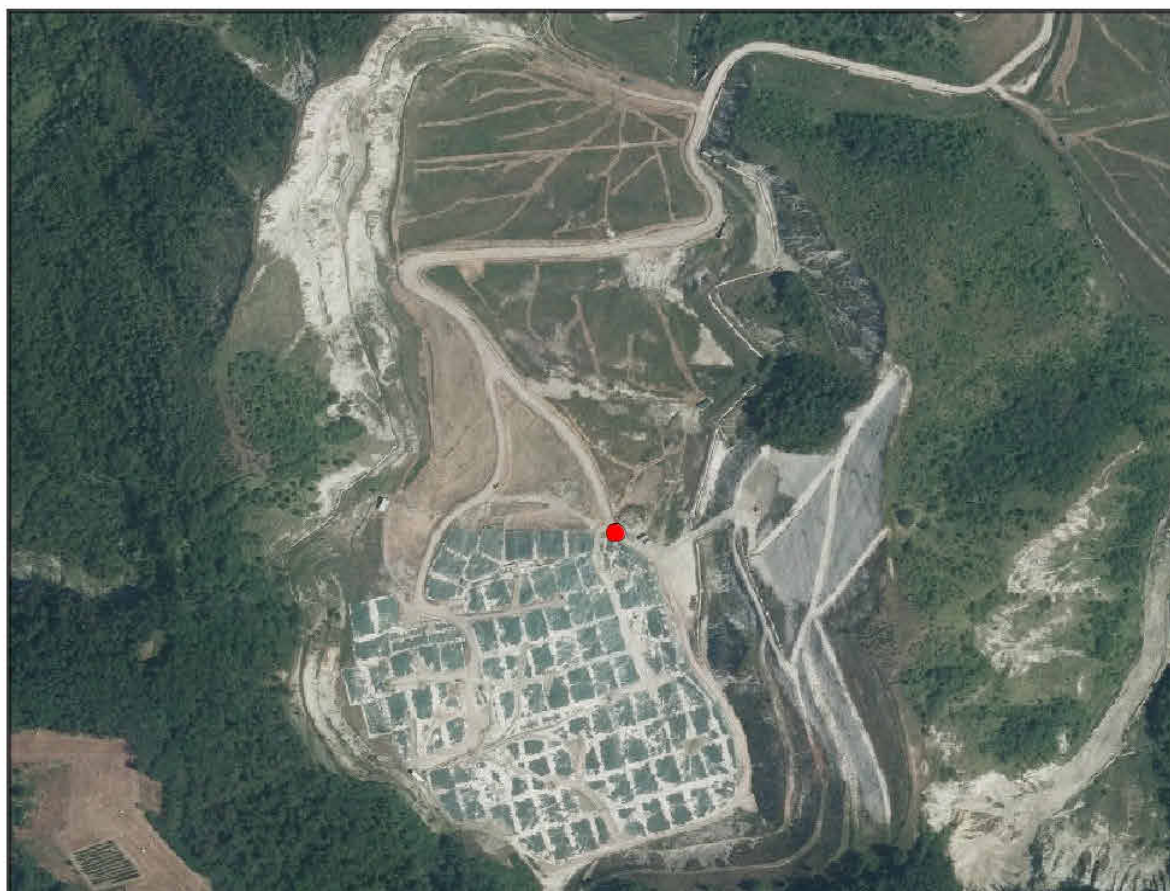


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



## Discarica di Sant'Agostino (FE)

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI      |                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Comune                                      | Sant'Agostino                                                |
| Provincia                                   | Ferrara                                                      |
| Proprietario                                | CMV Servizi                                                  |
| Gestore/Titolare autorizzazione             | CMV Servizi                                                  |
| Anno realizzazione                          | 1998                                                         |
| Successivi ampliamenti                      | 2007                                                         |
| Provvedimenti autorizzativi                 | PG 51982 del 24/09/2009                                      |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [t] | 0                                                            |
| Quantità massima autorizzata [t]            | 307.000                                                      |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                   | ISO 9001                                                     |
| Note                                        | Dal 2012 è autorizzata a ricevere solo rifiuti del terremoto |

## DATI ANNO 2011

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE       |          |
|--------------------------------------------|----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 48.600,5 |
| Acqua di scarico (P_out) [t/anno]          | 1.309    |

| INDICATORI DI PERFORMANCE  |       |
|----------------------------|-------|
| Capacità residua %         | 0%    |
| Popolazione esposta (2 km) | 1.611 |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 19-25-28 | Areali di progetto unitario                                                      | 33       |
| PTCP                | Art. 23       | Zone di interesse storico testimoniale                                           | 19       |
| PTPR                | Art. 23       | Zone di interesse storico testimoniale                                           | 19       |
| PTCP                | Art. 19       | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 13       |
| PTCP                | Art. 20       | Dossi e dune di valore storico-documentale                                       | 5        |
| PTPR                | Art. 17       | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 4        |
| RETE NATURA 2007    | SIC-ZPS       | FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO                                 | 2        |
| PTCP                | Art. 18       | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua                                                | 2        |
| PTPR                | Art. 18       | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 2        |

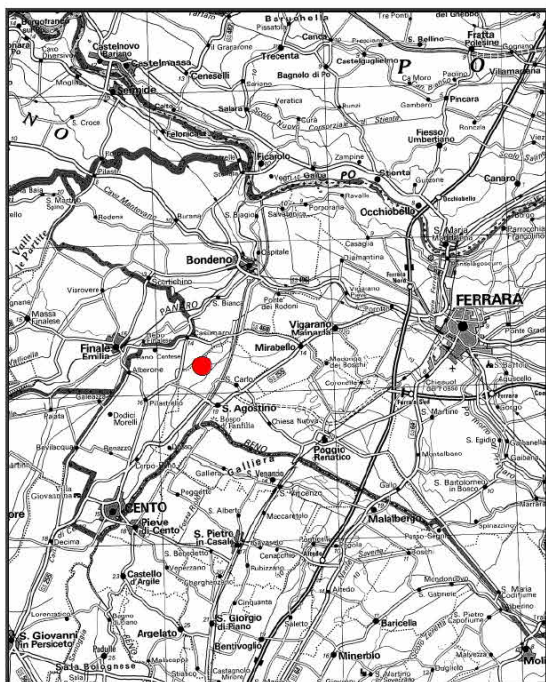
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |



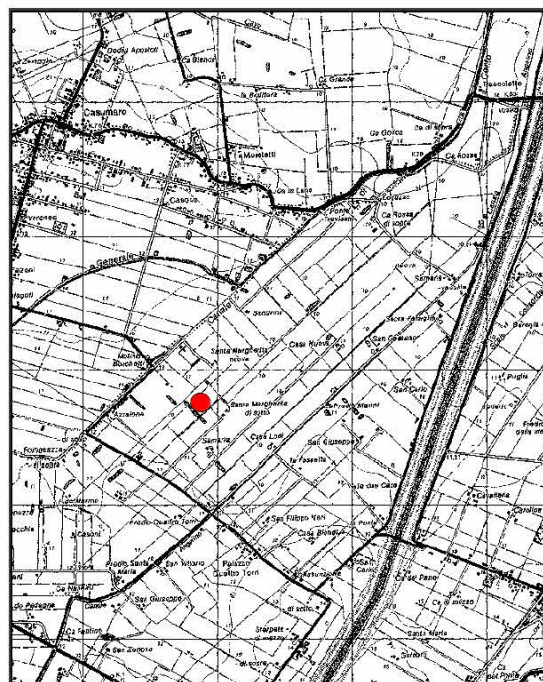


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

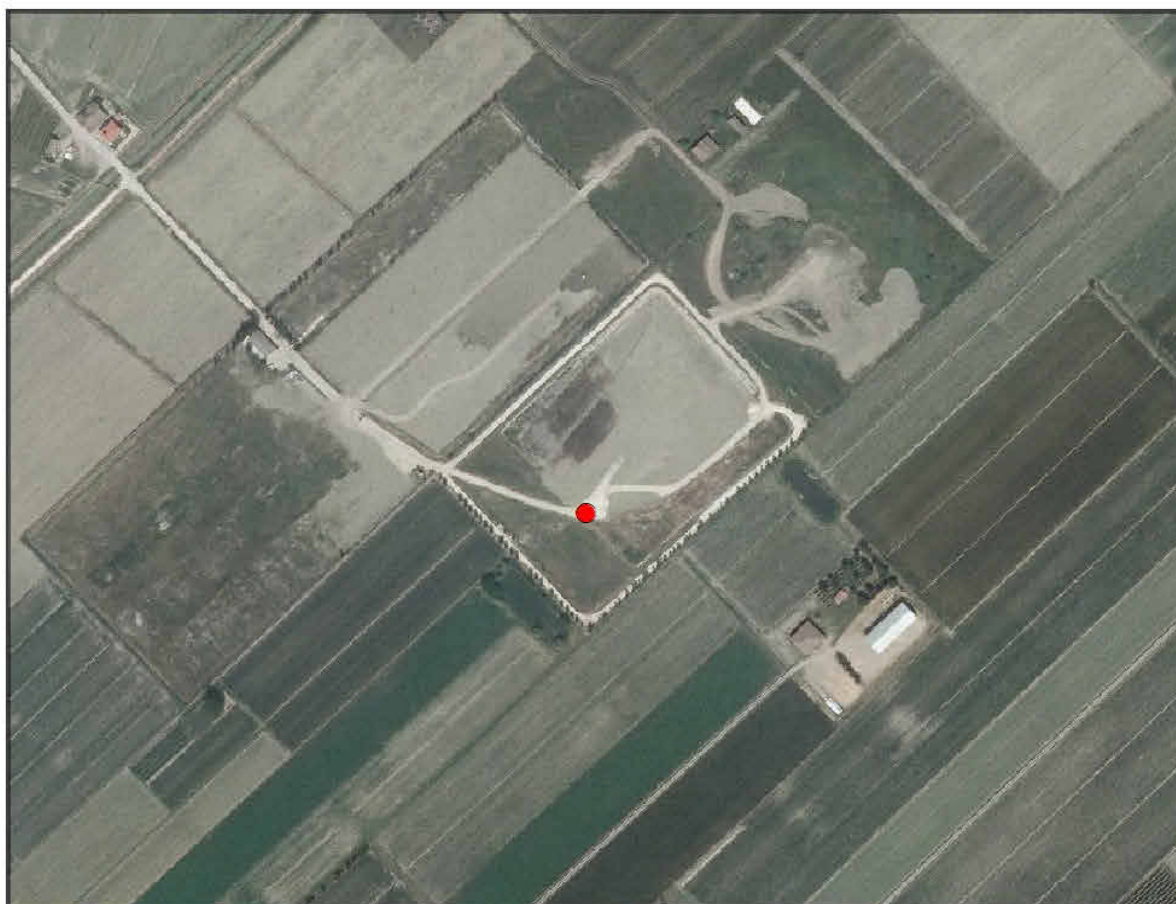


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.14. Discarica di Gaggio Montano (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                               |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                                               | Gaggio Montano                                                                             |
| Provincia                                                            | Bologna                                                                                    |
| Proprietario                                                         | Co.se.a                                                                                    |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                      | Co.se.a                                                                                    |
| Provvedimenti autorizzativi                                          | AIA 198496 del 29/05/2009 in scadenza al 20/05/2015                                        |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                         | 55.618                                                                                     |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                    | 225.000                                                                                    |
| Ulteriori quantitativi autorizzati successivamente al 31/12/2011 [t] | 500.000                                                                                    |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                                            | ISO 14001                                                                                  |
| Nota                                                                 | E' vigente un accordo per conferimento rifiuti extra-regionali con la provincia di Pistoia |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 61.844        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 24.145     | 15.224           | 39.369        |
| Rifiuti Speciali                     | 1.096      | 21.379           | 22.474        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 1.036      | 21.318           | 22.354        |
| - 191212 di origine urbana           | -          | 949              | 949           |
| - 191212 di origine speciale         | 1.036      | 20.369           | 21.405        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE |       |
|--------------------------------------|-------|
| Biogas captato [Nm3/anno]            | 3.566 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 25%  |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 0,06 |
| Popolazione esposta                                                   | 204  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOL<br>O   | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 11.8      | Ambiti agricoli a rilievo paesaggistico                                          | 100         |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Connettivo ecologico diffuso                                                     | 88          |
| PTCP                   | Art. 7.2       | Sistema delle aree forestali                                                     | 58          |
| PTPR                   | Art. 17        | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 5           |
| PTCP                   | Art. 4.3       | Fasce di tutela fluviale                                                         | 3           |
| PTCP                   | Art. 5.3 - 5.4 | Aree di terrazzi e conoidi ad alta vulnerabilità dell'acquifero                  | 3           |
| PTCP                   | Art. 4.2       | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici                                          | 2           |
| PTCP                   | Art. 4.7       | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 2           |
| PTPR                   | Art. 18        | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 1           |
| PTCP                   | Art. 4.5       | Aree ad alta probabilità di inondazione                                          | 1           |
| PTCP                   | Art. 4.4       | Fasce di pertinenza fluviale                                                     | 1           |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 93.069        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 57.100     | 4.171            | 61.271        |
| Rifiuti Speciali                     | 853        | 30.945           | 31.798        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 743        | 20.628           | 21.371        |



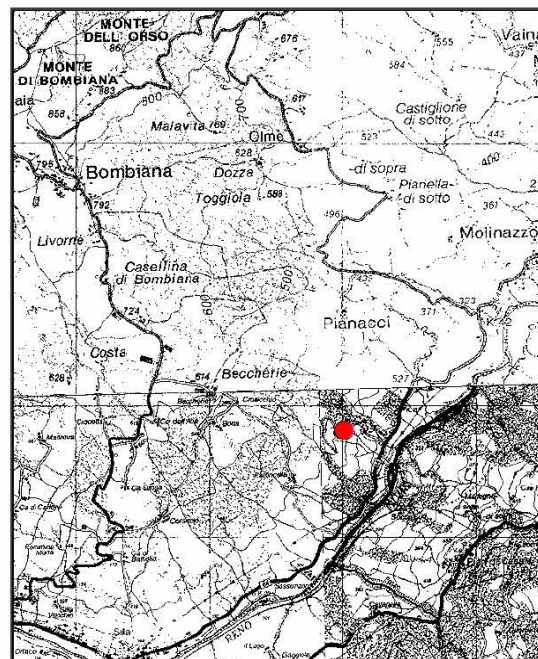


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.15. Discarica di Baricella (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                                               |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Comune                                                                               | Baricella                                           |
| Provincia                                                                            | Bologna                                             |
| Proprietario                                                                         | Herambiente                                         |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                                      | Herambiente                                         |
| Anno realizzazione                                                                   | 1996                                                |
| Provvedimenti autorizzativi                                                          | AIA 128409 del 28/03/2008 in scadenza il 28/03/2016 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                                         | 0                                                   |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                                    | 1.342.000                                           |
| Ulteriori quantitativi pianificati ed autorizzati successivamente al 31/12/2011 [m3] | 600.000                                             |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                                                            | EMAS                                                |
| Nota                                                                                 | Inattiva nel 2011                                   |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 19.365    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 5.101.345 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 9.779846  |

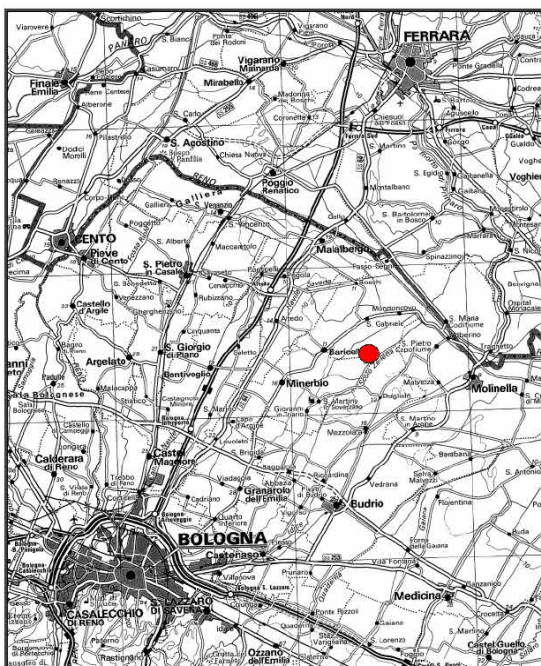
| INDICATORI DI PERFORMANCE                       |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                              | 0%   |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3) | 1,92 |
| Popolazione esposta (2km)                       | 191  |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO     | VINCOLO AMBIENTALE                                                 | % E |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| PTPR                | Art. 23 c    | Bonifiche                                                          |     |
| PTCP                | Art. 8.4     | Aree interessate da bonifiche storiche di pianura                  |     |
| PTCP                | Art. 11.8    | Ambiti agricoli a rilievo paesaggistico                            |     |
| PTCP                | Art. 11.9    | Ambiti ad alta vocazione agricola                                  |     |
| PTCP                | Art. 7.4     | Zone di particolare interesse naturale, paesaggistico e di pianura |     |
| PTCP                | Art. 3.5     | Zone di rispetto dei nodi ecologici                                |     |
| RETE NATURA 2005    | SIC-ZPS      | BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BUDRIO E MINERBIO               |     |
| PTCP                | Art. 3.5     | Nodi ecologici complessi                                           |     |
| PTCP                | Art. 4.3     | Fasce di tutela fluviale                                           |     |
| PTCP                | Art. 3.5-3.6 | Zone umide                                                         |     |
| PTPR                | Art. 19      | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale             |     |
| PTCP                | Art. 7.2     | Sistema delle aree forestali                                       |     |



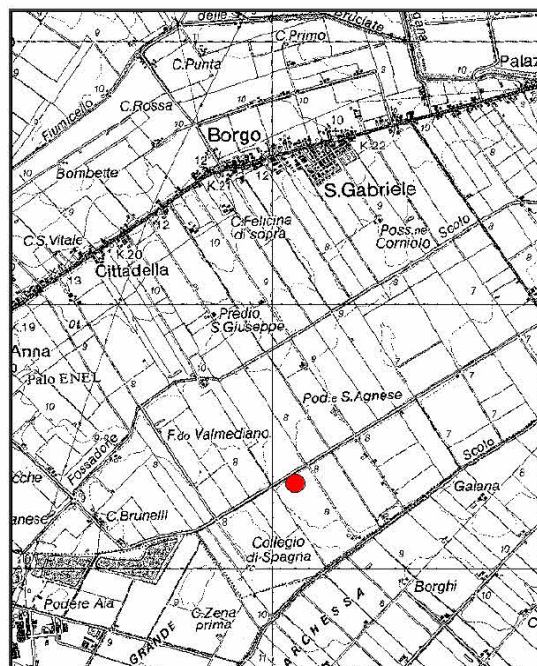


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.16. Discarica di Cesena (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Comune                                       | Cesena                                              |
| Provincia                                    | Forlì - Cesena                                      |
| Proprietario                                 | Herambiente                                         |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                         |
| Anno realizzazione                           | 1999                                                |
| Successivi ampliamenti                       | 2005                                                |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA-DGP n.530 del 29/11/2011 scadenza il 29/11/2017 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 36.960                                              |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 1.200.000                                           |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001                                           |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 63.795        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 36.506     | -                | 36.506        |
| Rifiuti Speciali                     | 27.288     | -                | 27.288        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 21.728     | -                | 21.728        |
| - 191212 di origine urbana           | 3.570      | -                | 3.570         |
| - 191212 di origine speciale         | 18.158     | -                | 18.158        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 271.807   |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 6.190.959 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 8.681.370 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 3%   |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 4,26 |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 97   |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 136  |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,4  |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 192  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 9   | Collina di Forl -Cesena                                                          | 100         |
| PTPR                   | Art. 9   | Collina                                                                          | 100         |
| PTCP                   | Art. 73  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 69          |
| PTCP                   | Art. 20a | Aree calanchive                                                                  | 51          |
| PTCP                   | Art. 74  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 27          |
| PTCP                   | Art. 10  | Sistema forestale boschivo                                                       | 26          |
| PTCP                   | Art. 54  | Aree di riequilibrio ecologico                                                   | 10          |
| PTCP                   | Art. 30  | Aree di riequilibrio ecologico                                                   | 7           |
| PTCP                   | Art. 32  | Aree di riequilibrio ecologico                                                   | 7           |
| PTCP                   | Art. 20  | Calanchi                                                                         | 6           |
| PTPR                   | Art. 19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 4           |
| PTCP                   | Art. 19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 4           |
| PTCP                   | -        | Aree urbanizzate                                                                 | 3           |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 1           |
| PTCP                   | Art. 17  | Fasce di espansione inondabili                                                   | < 1         |
| PTPR                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1         |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | < 1         |

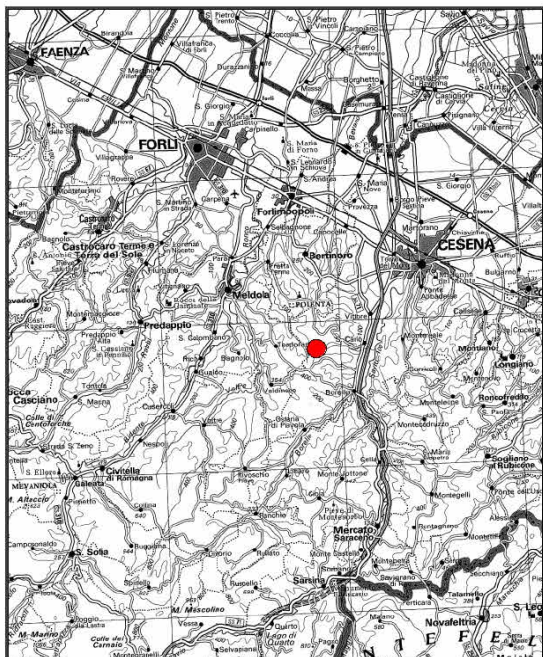
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.17. Discarica di Civitella (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Civitella                                              |
| Provincia                                    | Forlì - Cesena                                         |
| Proprietario                                 | Herambiente                                            |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                            |
| Anno realizzazione                           | 1998                                                   |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA-DGP n.437 del 04/10/2011 in scadenza il 04/10/2017 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 4.538                                                  |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 830.000                                                |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001                                              |
| Nota                                         | Inattiva dal 2011                                      |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 119.061   |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 2.760.990 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 3.010.414 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                       |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                              | 0,5% |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3) | 1,09 |
| Popolazione esposta (2km)                       | 219  |





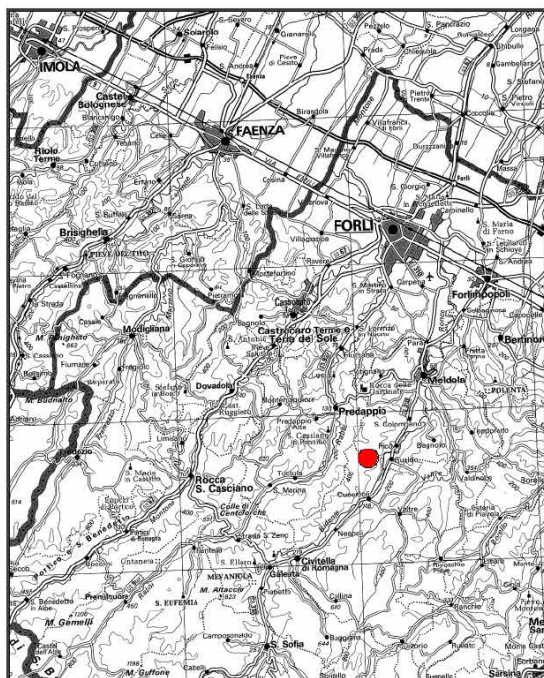
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 9   | Collina di Forl -Cesena                                                          | 100         |
| PTPR                   | Art. 9   | Collina                                                                          | 100         |
| PTCP                   | Art. 74  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 55          |
| PTCP                   | Art. 73  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 44          |
| RETE<br>NATURA 2011    | SIC      | FIORDINANO, MONTE VELBE                                                          | 25          |
| PTCP                   | Art. 20a | Aree calanchive                                                                  | 17          |
| PTCP                   | Art. 28  | Zona A: aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei                        | 16          |
| PTCP                   | Art. 10  | Sistema forestale boschivo                                                       | 14          |
| PTCP                   | Art. 20a | Calanchi                                                                         | 13          |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 9           |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone di tutela del paesaggio fluviale                                            | 5           |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | 3           |
| PTCP                   | Art. 17  | Fasce di espansione inondabili                                                   | 2           |
| PTCP                   | -        | Aree urbanizzate                                                                 | 2           |
| PTPR                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 1           |
| PTCP                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1           |
| PTCP                   | Art.19   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | < 1         |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

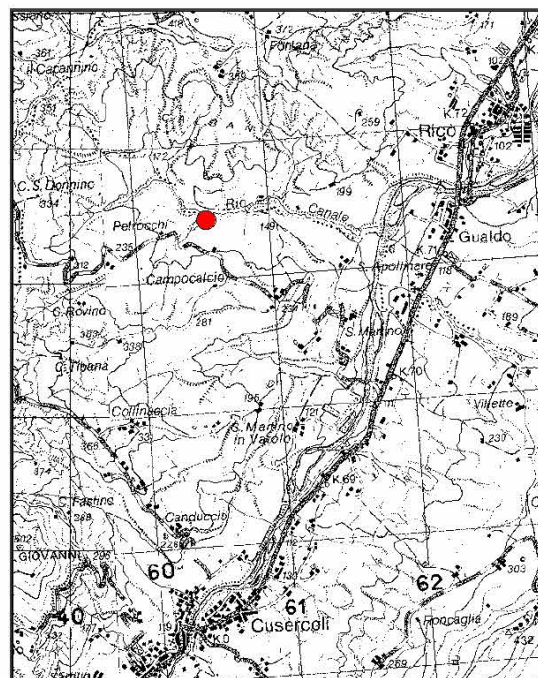


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

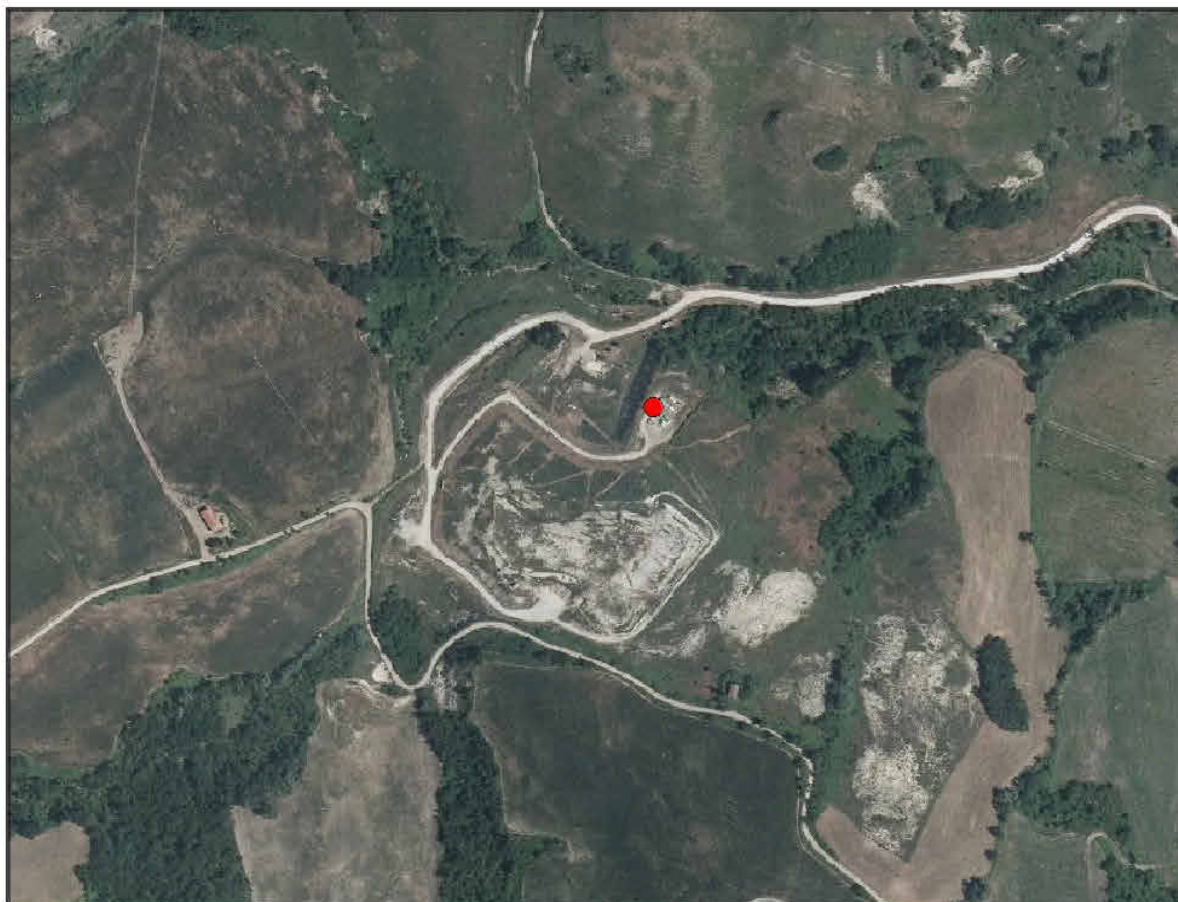


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.18. Discarica di Galliera (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Galliera                                               |
| Provincia                                    | Bologna                                                |
| Proprietario                                 | GA.LA                                                  |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                            |
| Anno realizzazione                           | 2002                                                   |
| Successivi ampliamenti                       | 2011                                                   |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA PG 419768 del 20/12/2007 in scadenza al 20/12/2015 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 125.000                                                |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 1.270.000                                              |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | EMAS                                                   |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 81.614        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 16.558     | -                | 16.558        |
| Rifiuti Speciali                     | 63.856     | 1.201            | 65.057        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 62.394     | 1.201            | 63.595        |
| - 191212 di origine urbana           | 59.658     | -                | 59.658        |
| - 191212 di origine speciale         | 2.736      | 1.201            | 3.937         |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 321.663    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 5.992.584  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 11.695.470 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 9,8%  |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 3,9   |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 73,4  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 143,3 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,95  |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 207   |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO     | VINCOLO AMBIENTALE                                                                           | % BUFFER |
|------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 23 c    | Bonifiche                                                                                    | 100      |
| PTCP                   | Art. 8.4     | Aree interessate da bonifiche storiche di pianura                                            | 89       |
| PTCP                   | Art. 11.8    | Ambiti agricoli a rilievo paesaggistico                                                      | 57       |
| PTCP                   | Art. 11.9    | Ambiti ad alta vocazione agricola                                                            | 32       |
| PTCP                   | Art. 7.4     | Zone di particolare interesse naturale, paesaggistico e di pianura                           | 27       |
| PTCP                   | Art. 3.5     | Zone di rispetto dei nodi ecologici                                                          | 27       |
| RETE NATURA 2006       | SIC-ZPS      | BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BENTIVOGLIO, SAN PIETRO IN CASEALE, MALALBERGO, BARICELLA | 18       |
| PTPR                   | Art. 19      | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                                       | 17       |
| PTPR                   | Art. 17      | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua             | 10       |
| PTCP                   | Art. 3.5     | Nodi ecologici complessi                                                                     | 10       |
| PTCP                   | Art. 3.7     | Siti di importanza comunitaria proposti                                                      | 8        |
| PTCP                   | Art. 4.5     | Aree ad alta probabilità di inondazione                                                      | 7        |
| PTPR                   | Art. 25      | Zone di tutela naturalistica                                                                 | 4        |
| PTCP                   | Art. 7.5     | Zone di tutela naturalistica                                                                 | 4        |
| PTCP                   | Art. 3.5-3.6 | Zone umide                                                                                   | 4        |
| PTCP                   | Art. 4.7     | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                                | 3        |
| PTCP                   | Art. 4.2     | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici                                                      | 3        |
| PTCP                   | Art. 3.7     | Zone di protezione speciale                                                                  | 3        |
| PTCP                   | Art. 7.2     | Sistema delle aree forestali                                                                 | 3        |
| PTCP                   | Art. 3.5     | Nodi ecologici semplici                                                                      | 1        |
| PTPR                   | Art. 18      | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                              | 1        |
| PTCP                   | Art. 4.4     | Fasce di pertinenza fluviale                                                                 | < 1      |

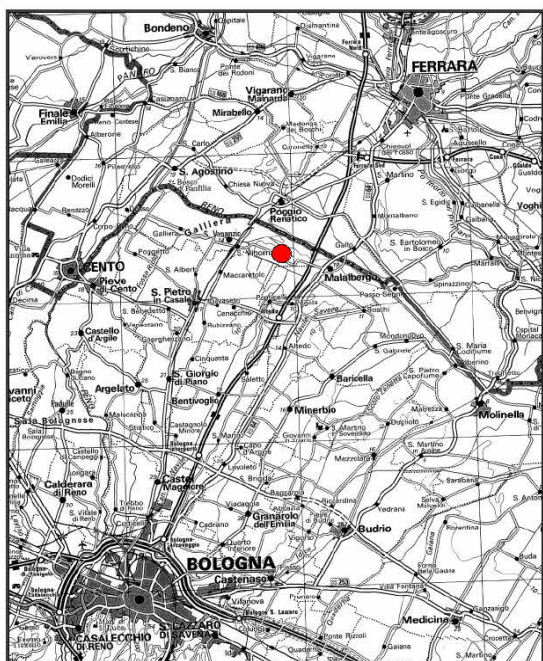
Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 52.861 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 52.852 | -         | 52852  |
| Rifiuti Speciali              | 10     | -         | 10     |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 42.639 | -         | 42.639 |



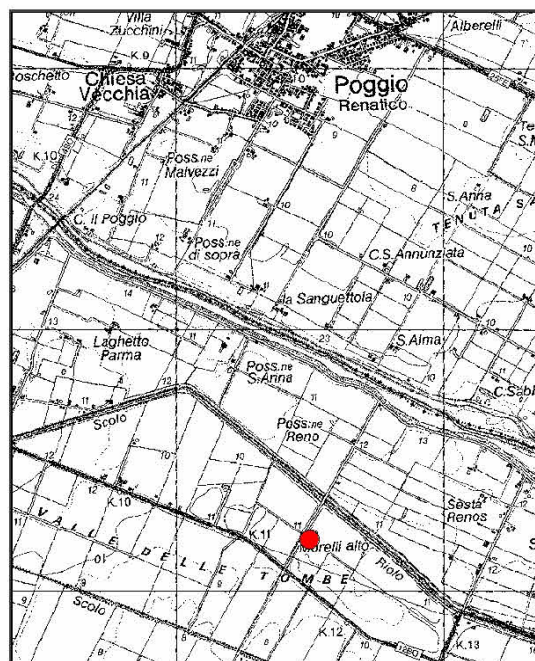


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.19. Discarica di Imola (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Imola                                                     |
| Provincia                                    | Bologna                                                   |
| Proprietario                                 | Con.Ami                                                   |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                               |
| Anno realizzazione                           | 1995                                                      |
| Successivi ampliamenti                       | 2010                                                      |
| Provvedimenti autorizzativi                  | Delibera GP n.36 del 09/02/2010 in scadenza al 09/02/2015 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 1.800.000                                                 |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 4.380.000                                                 |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001                                                 |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 199.105 |
| Di cui:                       | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 4.073   | 25        | 4.098   |
| Rifiuti Speciali              | 149.700 | 45.307    | 195.007 |
|                               | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 128.248 | 41.262    | 169.510 |
| - 191212 di origine urbana    | 65.160  | -         | 65.160  |
| - 191212 di origine speciale  | 63.088  | 41.262    | 104.351 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 254.065    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 6.135.096  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 15.390.989 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 41,1% |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 1,27  |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 30,8  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 77,3  |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 2,5   |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 228   |



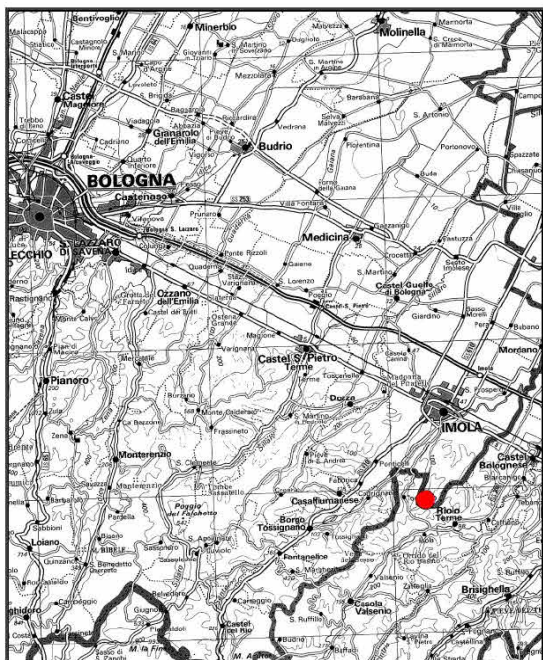
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO       | VINCOLO AMBIENTALE                                                 | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 11.9      | Ambiti ad alta vocazione agricola                                  | 30          |
| PTCP                   | Art. 7.2       | Sistema delle aree forestali                                       | 7           |
| PTCP                   | Art. 8.2cb     | Aree di concentrazione materiale archeologico                      | 4           |
| RETE NATURA<br>2010    | SIC            | CALANCHI PLIOCENICI DELL'APPENNINO<br>FAENTINO                     | 2           |
| PTCP                   | Art. 4.4       | Fasce di pertinenza fluviale                                       | 1           |
| PTCP                   | Art. 5.3 - 5.4 | Aree di terrazzi e conoidi ad alta vulnerabilità<br>dell'acquifero | 1           |
| PTCP                   | Art. 4.2       | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici                            | < 1         |
| PTCP                   | Art. 7.6       | Calanchi significativi                                             | < 1         |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Connettivo ecologico diffuso                                       | < 1         |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Connettivo ecologico diffuso                                       | < 1         |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 242.520 |
| Di cui:                       | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 2.997   | 139       | 3.136   |
| Rifiuti Speciali              | 201.462 | 37.922    | 239.384 |
|                               | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 163.246 | 36.417    | 199.663 |

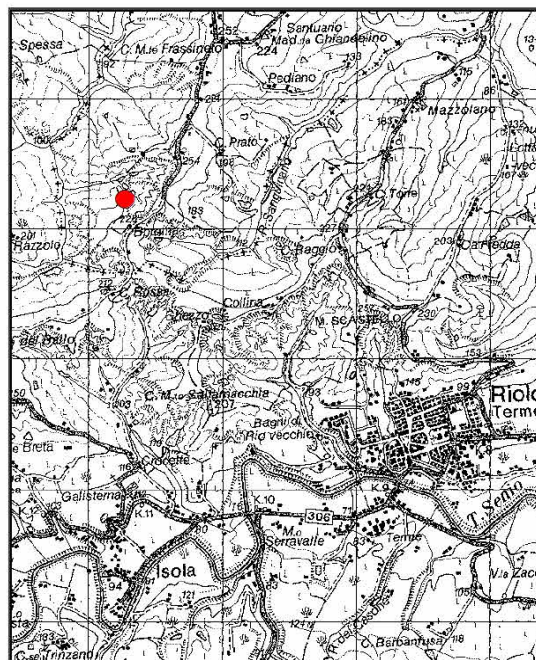


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.20. Discarica di Lugo (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Comune                                       | Lugo                                               |
| Provincia                                    | Ravenna                                            |
| Proprietario                                 | Herambiente                                        |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                        |
| Anno realizzazione                           | 1994                                               |
| Successivi ampliamenti                       | 2011                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA modifica non sostanziale n.1453 del 26/04/2011 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 233.813                                            |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 760.000                                            |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001                                          |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 16.187        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 3.061      | -                | 3.061         |
| Rifiuti Speciali                     | 11.799     | 1.327            | 13.126        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 9.497      | 1.327            | 10.824        |
| - 191212 di origine urbana           | 2.279      | -                | 2.279         |
| - 191212 di origine speciale         | 7.218      | 1.327            | 8.545         |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 328.418 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 460.800 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 30,8% |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 20,29 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 28,47 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,4   |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 174   |





| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 10.8  | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola                                    | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 33       |
| PTPR                   | Art. 19    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 31       |
| PTCP                   | Art. 7.3   | Corridoi ecologici complementari esistenti                                       | 14       |
| PTPR                   | Art. 17    | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 6        |
| RETE NATURA<br>2009    | SIC-ZPS    | BIOTOPI DI ALFONSINE E FIUME RENO                                                | 2        |
| PTPR                   | Art. 18    | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1      |
| PTPR                   | Art. 25    | Zone di tutela naturalistica                                                     | < 1      |
| PTCP                   | Art. 7.4   | Riserve Naturali Regionali                                                       | < 1      |
| PTCP                   | Art. 3.25a | Zone di tutela naturalistica e di conservazione                                  | < 1      |

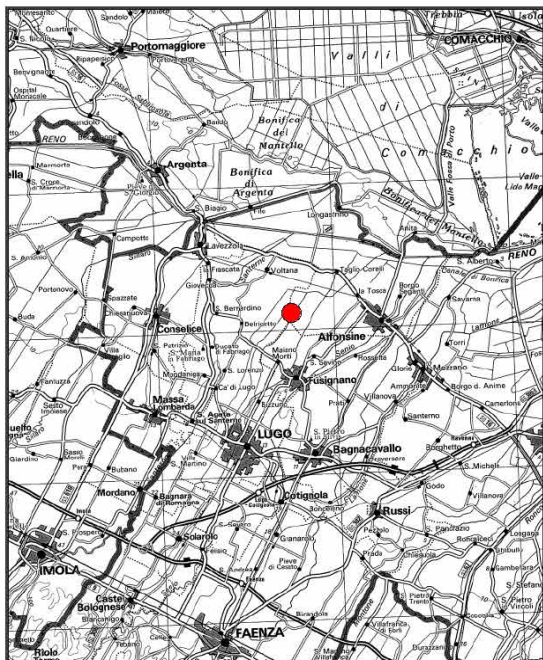
**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 114.676       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 23.868     | -                | 23.868        |
| Rifiuti Speciali                     | 85.620     | 5.188            | 90.808        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 59.250     | 4.692            | 63.943        |



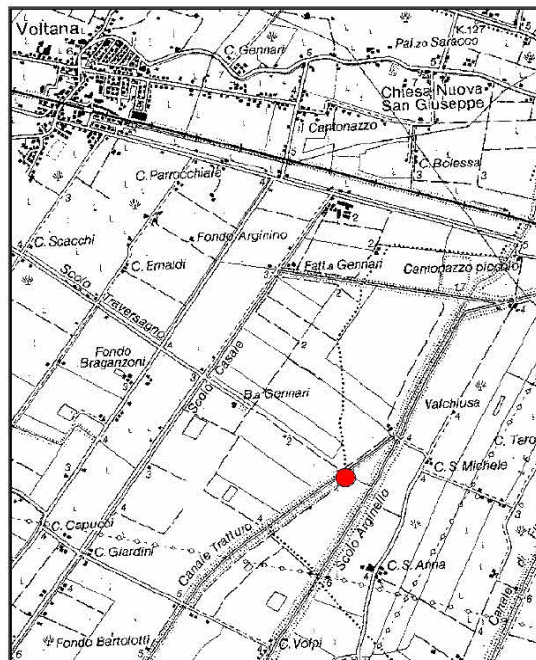


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

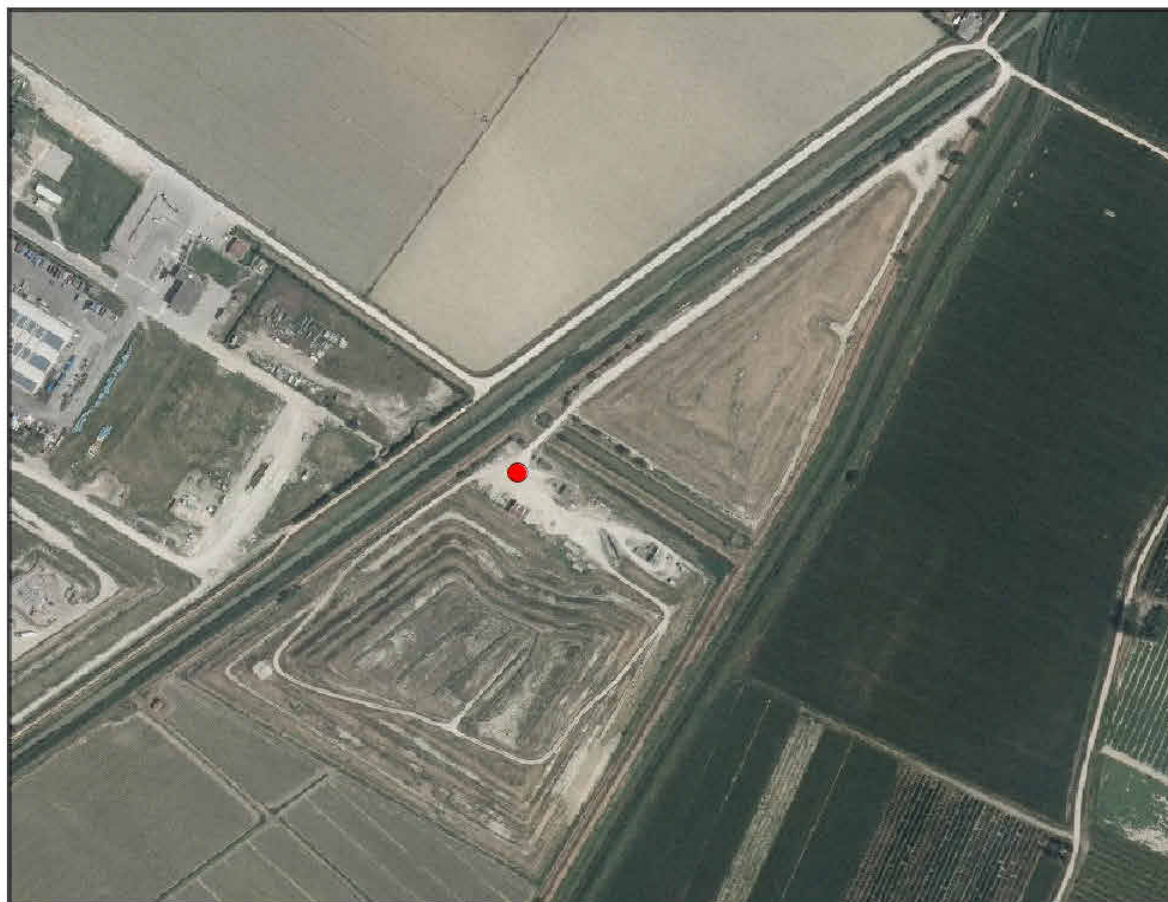


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.21. Discarica di Ravenna (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                           |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                                           | Ravenna                                                                      |
| Provincia                                                        | Ravenna                                                                      |
| Proprietario                                                     | Herambiente                                                                  |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                  | Herambiente                                                                  |
| Anno realizzazione                                               | 1994                                                                         |
| Successivi ampliamenti                                           | 1997-1999                                                                    |
|                                                                  | 2005-2007                                                                    |
|                                                                  | 2010-2011                                                                    |
| Provvedimenti autorizzativi                                      | AIA modifica non sostanziale n.1453 del 13/08/2019 in scadenza il 13/08/2016 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                     | 206.798                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                | 3.390.000                                                                    |
| Ulteriori quantitativi pianificati e non ancora autorizzati [m3] | 1.200.000                                                                    |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                                        | ISO 14001                                                                    |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 205.005       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 9.369      | -                | 9.369         |
| Rifiuti Speciali                     | 177.494    | 18.142           | 195.636       |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 103.727    | 15.748           | 119.475       |
| - 191212 di origine urbana           | 70.713     | -                | 70.713        |
| - 191212 di origine speciale         | 33.013     | 15.748           | 48.762        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 15.664.500 |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 2.853.354  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 5.662.703  |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 6,1% |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 13,9 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 27,6 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,98 |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 126  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE                                                       | % BUFFER |
|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 12       | Costa                                                                    | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.12     | Costa                                                                    | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c     | Bonifiche                                                                | 86       |
| PTCP                   | Art. 23       | Bonifiche                                                                | 85       |
| PTCP                   | Art. 7.3      | Zone buffer                                                              | 72       |
| PTPR                   | Art. 30       | Parchi nazionali e regionali                                             | 61       |
| PTCP                   | Art. 10.8     | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola                            | 50       |
| PTCP                   | Art. 10.7     | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico                         | 50       |
| PTCP                   | Art. 7.4      | Parco Regionale del Delta del Po - Ravenna                               | 50       |
| PTPR                   | Art. 19       | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                   | 43       |
| PTCP                   | Art. 3.19     | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                   | 42       |
| PTCP                   | Art. 3.25a    | Zone di tutela naturalistica e di conservazione                          | 19       |
| PTPR                   | Art. 25       | Zone di tutela naturalistica                                             | 19       |
| RETE NATURA<br>2008    | SIC-ZPS       | PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL<br>PIROTTULO                             | 18       |
| PTCP                   | Art. 3.10     | Sistema forestale                                                        | 16       |
| PTCP                   | Art. 3.20d    | Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico<br>documentale e paesistica | 11       |
| PTCP                   | Art. 3.20a    | Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati                          | 9        |
| PTCP                   | Art. 3.20e    | Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica                       | 3        |
| PTPR                   | Art. 21 b2    | Aree di concentrazione di materiali archeologici                         | 1        |
| PTCP                   | Art. 3.21a b2 | Aree di concentrazione di materiali archeologici                         | < 1      |

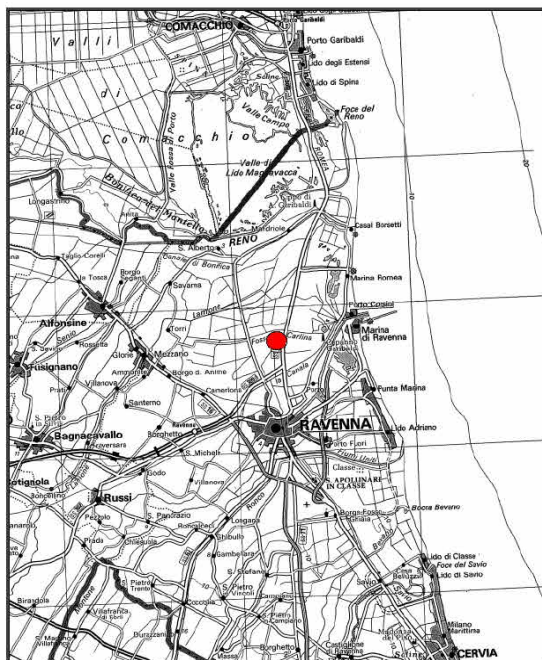
**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 97.975        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 11.448     | -                | 11.448        |
| Rifiuti Speciali                     | 78.959     | 7.569            | 86.528        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 58.246     | 4.216            | 62.461        |



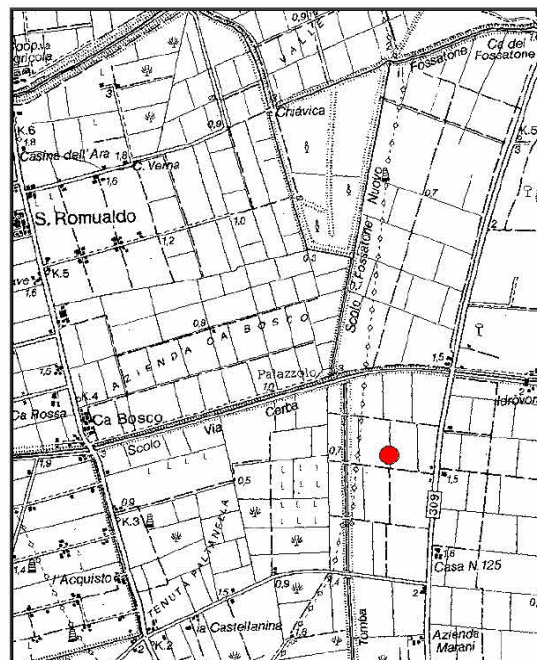


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

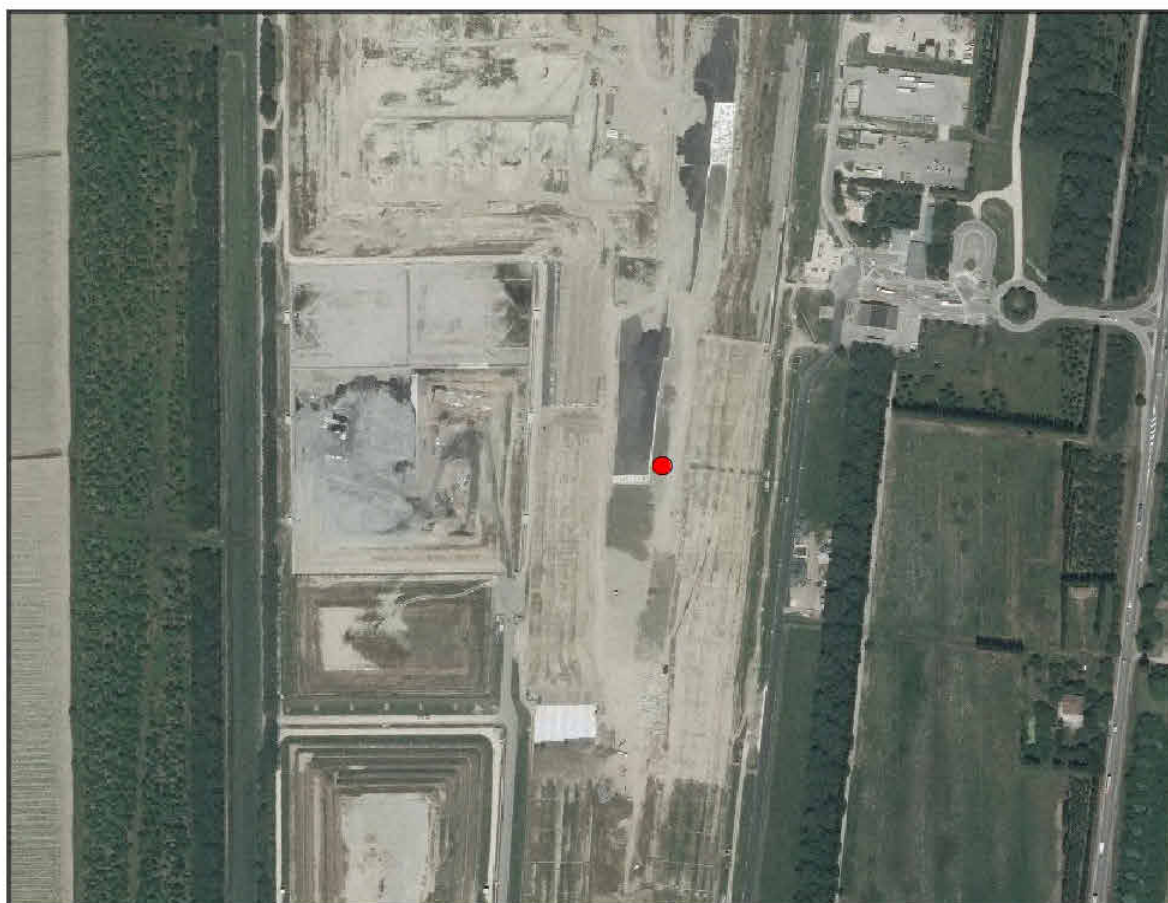


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.22. Discarica di Zocca (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Comune                                       | Zocca                                              |
| Provincia                                    | Modena                                             |
| Proprietario                                 | Herambiente                                        |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Herambiente                                        |
| Anno realizzazione                           | 2005                                               |
| Successivi ampliamenti                       | 2008                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA n.407 del 27/11/2008 in scadenza il 31/08/2013 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 132.640                                            |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 350.000                                            |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 53.104        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 35.955     | -                | 35.955        |
| Rifiuti Speciali                     | 8.568      | 8.582            | 17.149        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 3.736      | 8.582            | 12.317        |
| - 191212 di origine urbana           | -          | -                | -             |
| - 191212 di origine speciale         | 3.736      | 8.582            | 12.317        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE       |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 34.120  |
| Biogas captato [Nm3/anno]                  | 617.090 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 37,9% |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 0,6   |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 11,6  |
| Popolazione esposta                                                   | 278   |





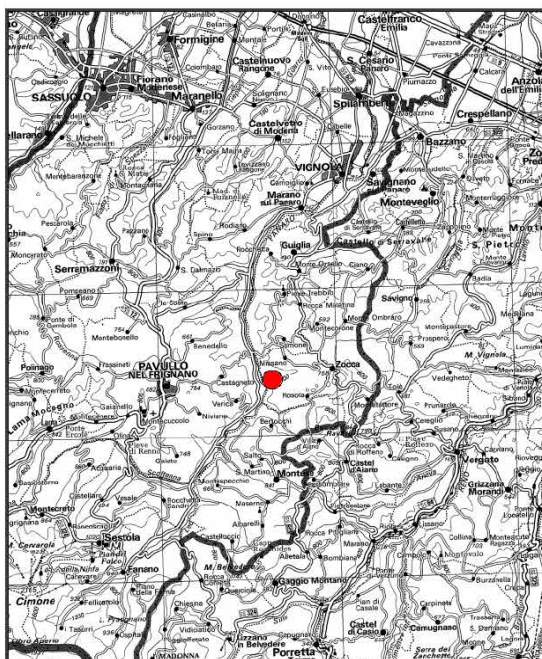
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                 | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 70                  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 62       |
| PTCP                   | Art. 69                  | Aree di valore naturale e ambientale                                             | 37       |
| PTCP                   | Art. 21                  | Sistema forestale e boschivo                                                     | 29       |
| PTCP                   | Art. 23b comma 2 lett b  | Calanchi tipici (B)                                                              | 8        |
| PTCP                   | Art. 9 comma 2 lettera b | Zone di tutela ordinaria                                                         | 6        |
| PTCP                   | Art. 10                  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 5        |
| PTPR                   | Art. 17                  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 5        |
| PTPR                   | Art. 18                  | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 3        |
| PTCP                   | Art.12b                  | Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano       | 2        |
| PTPR                   | Art. 19                  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 1        |
| PTCP                   | Art. 39                  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 1        |
| PTCP                   | Art. 28 comma 2          | Nodi ecologici complessi                                                         | 1        |
| PTCP                   | Art. 31                  | Parchi Regionali, Area Contigua - Sassi di Rocca Malatina                        | 1        |
| PTCP                   | Art. 31                  | Parchi Regionali, Zona Parco - Sassi di Rocca Malatina                           | < 1      |
| PTCP                   | Art. 9 comma 2 lettera a | Fasce di espansione inondabili                                                   | < 1      |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |       |           |        |
|-------------------------------|-------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |       |           | 11.148 |
| Di cui:                       | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 383   | -         | 383    |
| Rifiuti Speciali              | 2.390 | 8.375     | 10.765 |
|                               | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 1.401 | 2.639     | 4.040  |

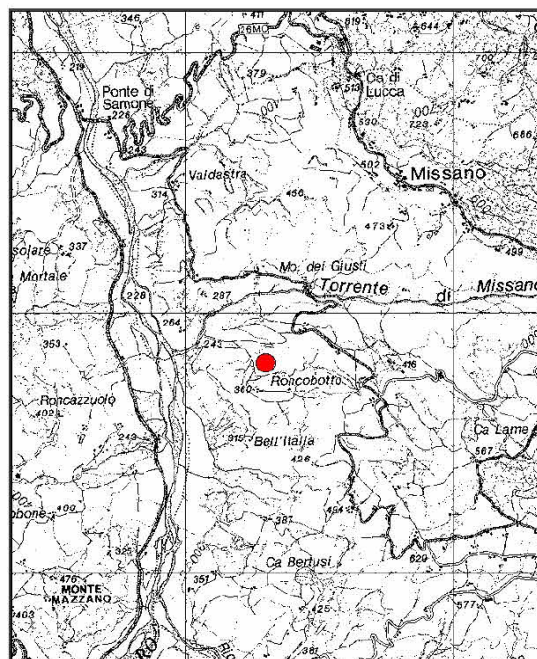


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.23. Discarica di Medolla (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI      |                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                      | Medolla                                                                |
| Provincia                                   | Modena                                                                 |
| Proprietario                                | AIMAG Spa                                                              |
| Gestore/Titolare autorizzazione             | AIMAG Spa                                                              |
| Anno realizzazione                          | 1970                                                                   |
| Successivi ampliamenti                      | 1° e 2° lotto 1999                                                     |
|                                             | 3° e 4° lotto 2005                                                     |
| Provvedimenti autorizzativi                 | AIA n.124104 del 29/10/2007 in scadenza il 29/10/2013                  |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [t] | 45.921                                                                 |
| Quantità massima autorizzata [t]            | 600.000                                                                |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                   | ISO 9001-14002                                                         |
| Nota                                        | Dal 2012 è autorizzata a ricevere esclusivamente rifiuti del terremoto |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |   |
|-------------------------------|---|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 0 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 67.556    |
| Acqua di scarico (P_out) [t/anno]             | 12.183    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 5.593.107 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 8.200.869 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                       |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                              | 7,7% |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3) | 1,47 |
| Popolazione esposta (2 km)                      | 426  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                  | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 71                   | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola           | 92       |
| PTCP                   | Art. 39                   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 10       |
| PTCP                   | Art. 44d                  | Strutture di interesse storico testimoniale            | 9        |
| PTCP                   | Art. 28 comma 2           | Nodi ecologici complessi                               | 5        |
| PTCP                   | Art. 69                   | Aree di valore naturale e ambientale                   | 5        |
| PTCP                   | Art. 23a, comma 2, lett c | Paleodossi di modesta rilevanza                        | 4        |
| PTCP                   | Art. 9 comma 2 lettera b  | Zone di tutela ordinaria                               | 2        |
| PTCP                   | -                         | Zone Umide                                             | < 1      |

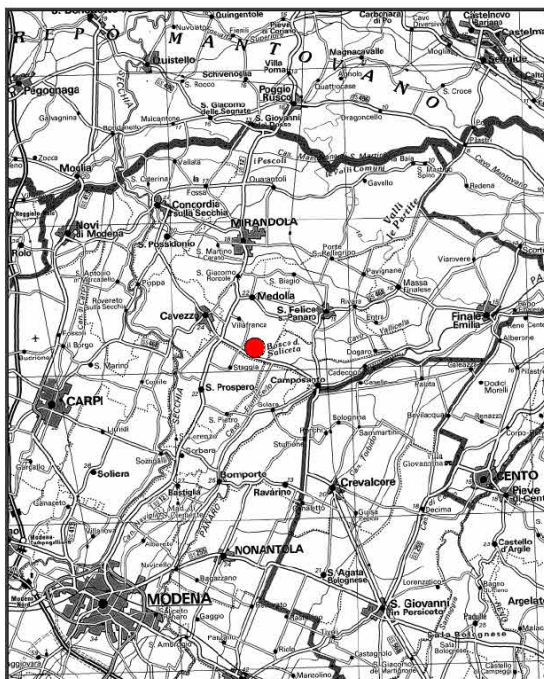
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 16.370 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 24     | -         | 24     |
| Rifiuti Speciali              | 16.346 | -         | 16.346 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 16.346 | -         | 16.346 |



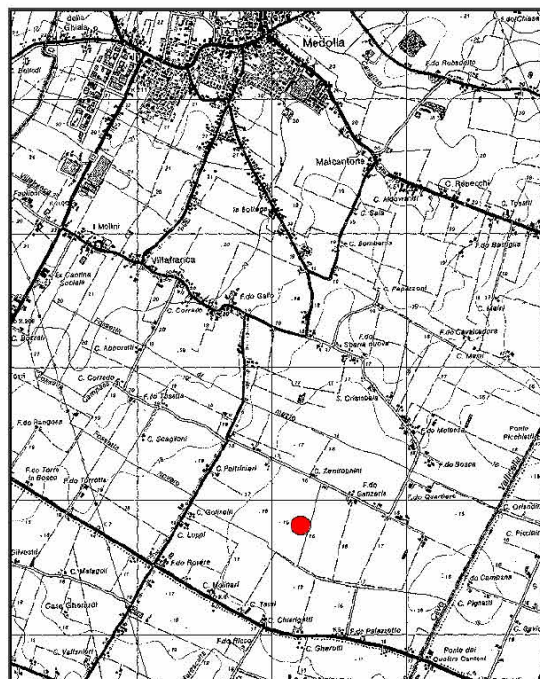


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

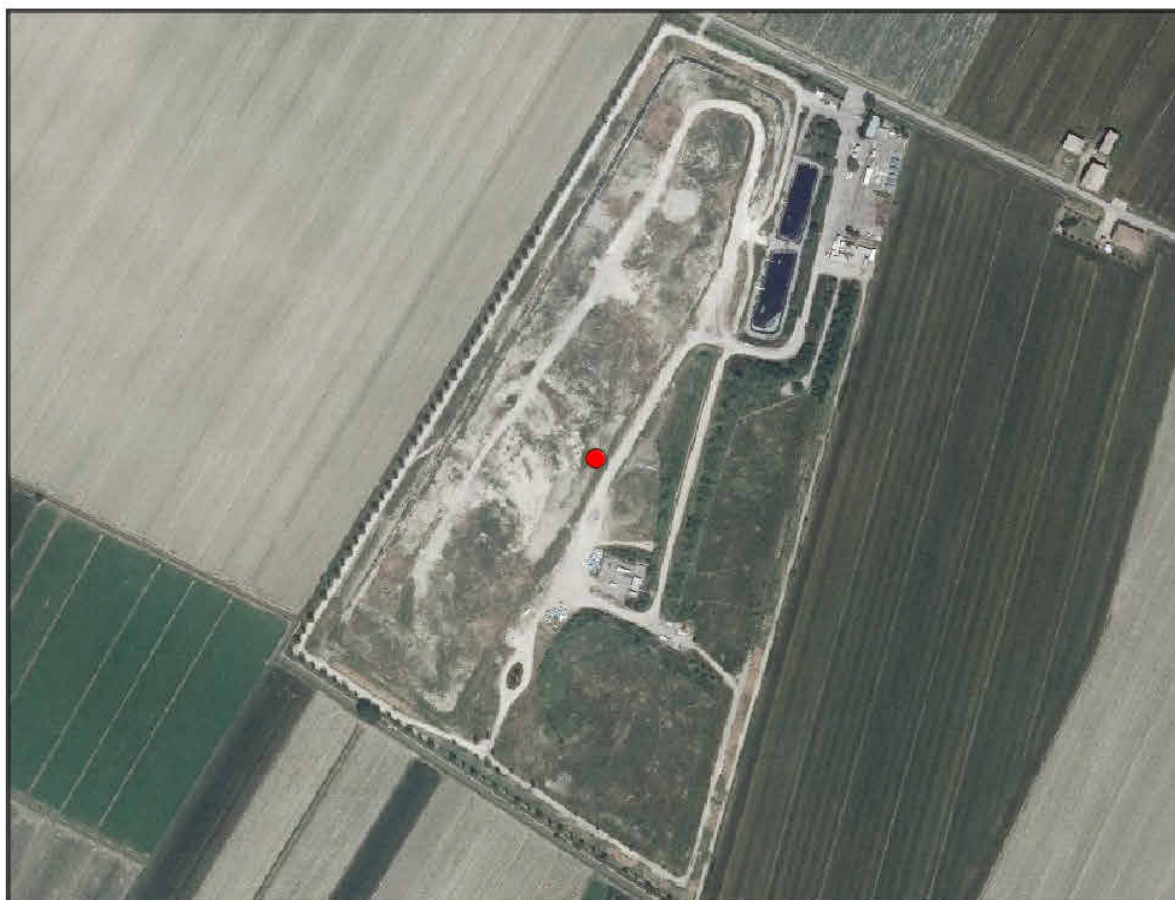


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.24. Discarica di Mirandola (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Mirandola                                                            |
| Provincia                                    | Modena                                                               |
| Proprietario                                 | AIMAG Spa                                                            |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | AIMAG Spa                                                            |
| Anno realizzazione                           | 1970                                                                 |
| Successivi ampliamenti                       | 2002                                                                 |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 124181 del 29/10/2007 in scadenza il 29/10/2013                  |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 113.170                                                              |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 492.000                                                              |
| Nota                                         | Dal 2012 autorizzata a ricevere esclusivamente rifiuti del terremoto |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 28.583        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 7.612      | -                | 7.612         |
| Rifiuti Speciali                     | 17.253     | 3.718            | 20.971        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 14.239     | 3.497            | 17.737        |
| - 191212 di origine urbana           | -          | -                | -             |
| - 191212 di origine speciale         | 14.239     | 3.497            | 17.737        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 50.040    |
| Energia termica spesa (ET_in) [kWh/anno]      | 50        |
| Acqua di scarico (P_out) [t/anno]             | 15.519    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 6.733.372 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 8.703.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|
| Capacità residua %                                                    | 23%    |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 1,75   |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 235,57 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 304,48 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,29   |
| Popolazione esposta (2 km)                                            | 740    |



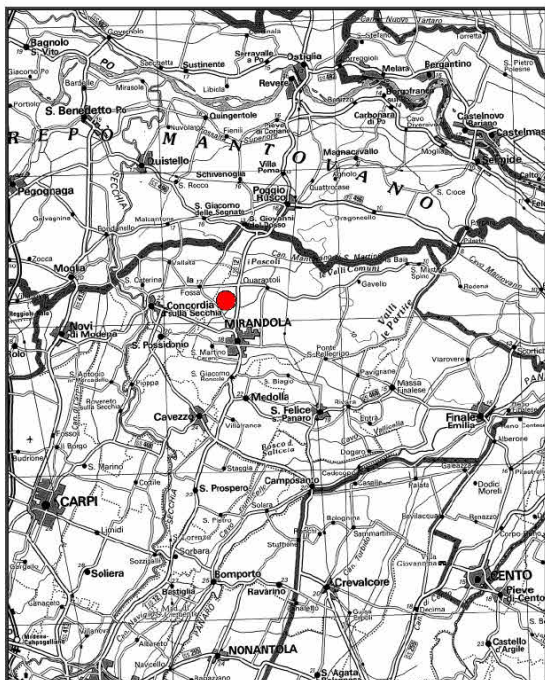
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                  | VINCOLO AMBIENTALE                                   | % BUFFER |
|------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 43b                  | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c                 | Bonifiche                                            | 100      |
| PTCP                   | Art. 70                   | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico             | 38       |
| PTCP                   | Art. 71                   | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola         | 32       |
| PTCP                   | Art. 28 comma 2           | Nodi ecologici complessi                             | 13       |
| PTCP                   | Art. 69                   | Aree di valore naturale e ambientale                 | 13       |
| PTPR                   | Art. 20                   | Dossi                                                | 7        |
| PTCP                   | Art. 9 comma 2 lettera b  | Zone di tutela ordinaria                             | 7        |
| PTCP                   | Art. 23a, comma 2, lett a | Paleodossi di accertato interesse                    | 7        |
| PTCP                   | Art. 72                   | Ambiti agricoli periurbani                           | 3        |
| PTCP                   | Art. 69                   | Aree di valore naturale e ambientale                 | 3        |
| PTCP                   | Art. 72                   | Ambiti agricoli periurbani                           | 3        |
| PTCP                   | Art. 23a, comma 2, lett c | Paleodossi di modesta rilevanza                      | 2        |
| PTCP                   | -                         | Zone Umide                                           | 2        |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | <b>32.239</b> |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 8.264      | -                | 8.264         |
| Rifiuti Speciali                     | 19.667     | 4.-307           | 23.975        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 16.049     | 3.653            | 19.702        |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.25. Discarica di Sant'Agata Bolognese (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                                |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                                                | S.Agata Bolognese                                                            |
| Provincia                                                             | Bologna                                                                      |
| Proprietario                                                          | Nuova Geovis                                                                 |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                       | Nuova Geovis                                                                 |
| Anno realizzazione                                                    | 2001                                                                         |
| Provvedimenti autorizzativi                                           | DGP n.523 del 16/03/2012 in scadenza il 16/03/2018                           |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                          | 6.400                                                                        |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                     | 1.256.000 (3° lotto ) 520.485 (1° e 2° lotto)                                |
| Ulteriori quantitativi autorizzati successivamente al 31/12/2011 [m3] | 126.400 (ampliamento in sopraelevazione 3° lotto)<br>300.000 t (ampliamento) |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                                             | ISO 14001                                                                    |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 17.134        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 1.247      | -                | 1.247         |
| Rifiuti Speciali                     | 15.886     | -                | 15.886        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 13.752     | -                | 13.752        |
| - 191212 di origine urbana           | 13.752     | -                | 13.752        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | -                | -             |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 141.241    |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 6.082.236  |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 10.643.913 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 0,5% |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 8,2  |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 355  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 621  |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,75 |
| Popolazione esposta                                                   | 558  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOL<br>O     | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 11.9        | Ambiti ad alta vocazione agricola                                                | 99       |
| PTCP                   | Art. 8.2<br>d2   | Zona di tutela degli elementi della centuriazione                                | 69       |
| PTPR                   | Art. 21 d        | Zone di tutela di elementi della centuriazione                                   | 51       |
| PTCP                   | Art. 8.4         | Aree interessate da partecipanze e consorzio utilisti                            | 31       |
| PTPR                   | Art. 32          | Aree studio                                                                      | 21       |
| PTPR                   | Art. 17          | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 10       |
| PTCP                   | Art. 4.3         | Fasce di tutela fluviale                                                         | 10       |
| PTCP                   | Art. 3.5         | Nodi ecologici semplici                                                          | 2        |
| PTCP                   | Art. 3.5-<br>3.6 | Zone umide                                                                       | 2        |
| PTCP                   | Art. 4.2         | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici                                          | < 1      |
| PTPR                   | Art. 18          | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1      |
| PTCP                   | Art. 7.2         | Sistema delle aree forestali                                                     | < 1      |
| PTCP                   | Art. 8.2cb       | Aree di concentrazione materiale archeologico                                    | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 24.019        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 508        | -                | 508           |
| Rifiuti Speciali                     | 23.519     | -                | 23.519        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 16.313     | -                | 16.313        |



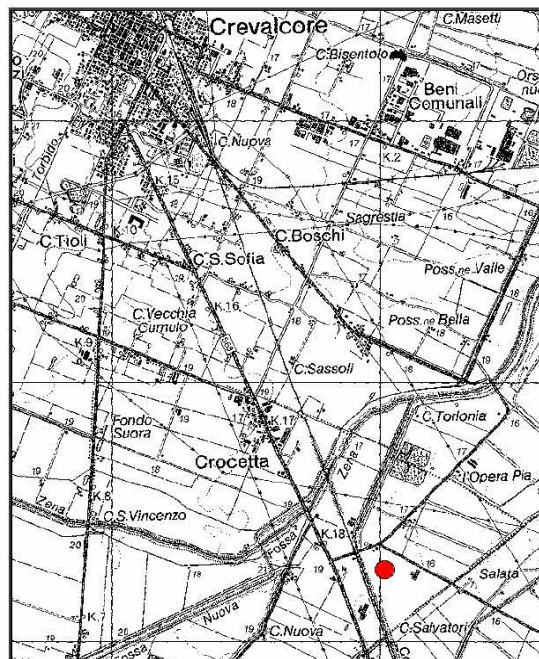


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.26. Discarica di Novellara (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Novellara                                                                                                          |
| Provincia                                    | Reggio Emilia                                                                                                      |
| Proprietario                                 | 8 comuni Bassa Reggiana                                                                                            |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | S.A.B.A.R spa                                                                                                      |
| Anno realizzazione                           | 1983                                                                                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                  | A.I.A. n. 44588 del 24/6/2009 fino al 24/6/2017 o al 26/6/2014, se il gestore non mantenga la certificazione Emas. |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 382.709                                                                                                            |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 2.925.000                                                                                                          |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | EMAS                                                                                                               |
| Nota                                         | Dall'anno 2014 è stato realizzato un selettore a monte della discarica                                             |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 62.402        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 37.662     | 1.343            | 39.005        |
| Rifiuti Speciali                     | 17.955     | 5.442            | 23.397        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 16.199     | 6.663            | 22.863        |
| - 191212 di origine urbana           | -          | 1.342            | 1.342         |
| - 191212 di origine speciale         | 16.199     | 5.321            | 21.520        |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Acqua di scarico (P_out) [t/anno]             | 17.903     |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 11.433.432 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 16.213.441 |
| di cui autoconsumata                          | 1.881.299  |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 12         |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno]   | 16.045.512 |
| di cui recuperata                             | 2.768.700  |
| Quota in autoconsumo (percentuale)            | 17         |
| Teleriscaldamento (percentuale)               | 17         |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 31,5% |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 183   |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 260   |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,4   |
| Popolazione esposta                                                   | 368   |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 6    | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 79          |
| PTCP                   | Art. 53   | Bonifiche storiche di pianura                                                    | 20          |
| PTCP                   | Art. 40b  | Zone di tutela ordinaria                                                         | 19          |
| PTPR                   | Art. 23 c | Bonifiche                                                                        | 19          |
| PTCP                   | Art. 6    | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 19          |
| PTPR                   | Art. 17   | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 13          |
| PTCP                   | Art. 43   | Dossi                                                                            | 13          |
| PTCP                   | Art. 101  | Progetti e programmi di valorizzazione del paesaggio                             | 3           |
| PTCP                   | Art. 41   | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 2           |
| PTCP                   | Art. 6    | Aree di valore naturale ambientale                                               | 2           |
| PTPR                   | Art. 18   | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1         |
| PTCP                   | Art. 38   | Sistema forestale boschivo                                                       | < 1         |

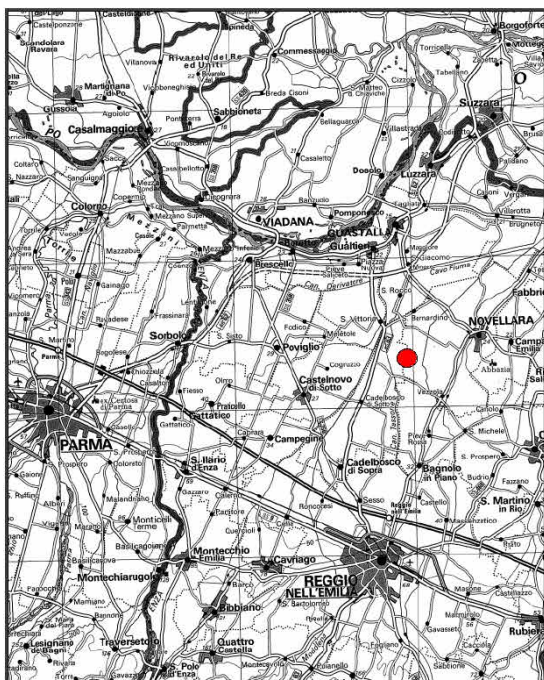
**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |            |                  |               |
|-------------------------------|------------|------------------|---------------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |            |                  | 100.247       |
| Di cui:                       | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                | 75.538     | -                | 75.538        |
| Rifiuti Speciali              | 22.377     | 2.332            | 24.709        |
|                               | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212             | 20.099     | 1.714            | 21.813        |



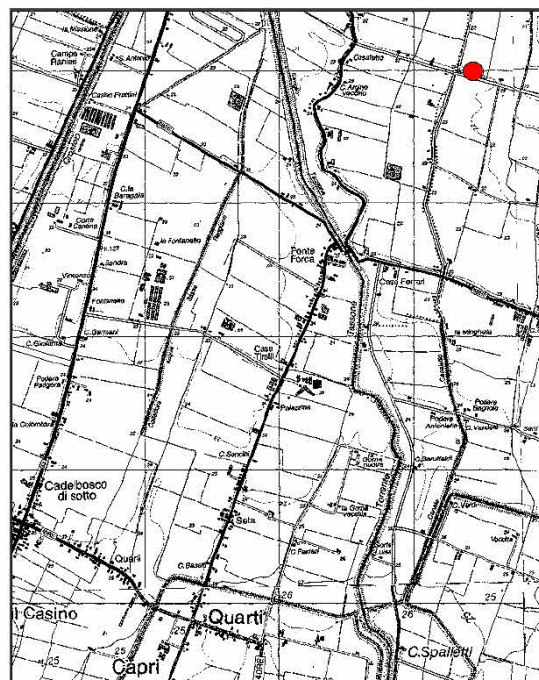


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

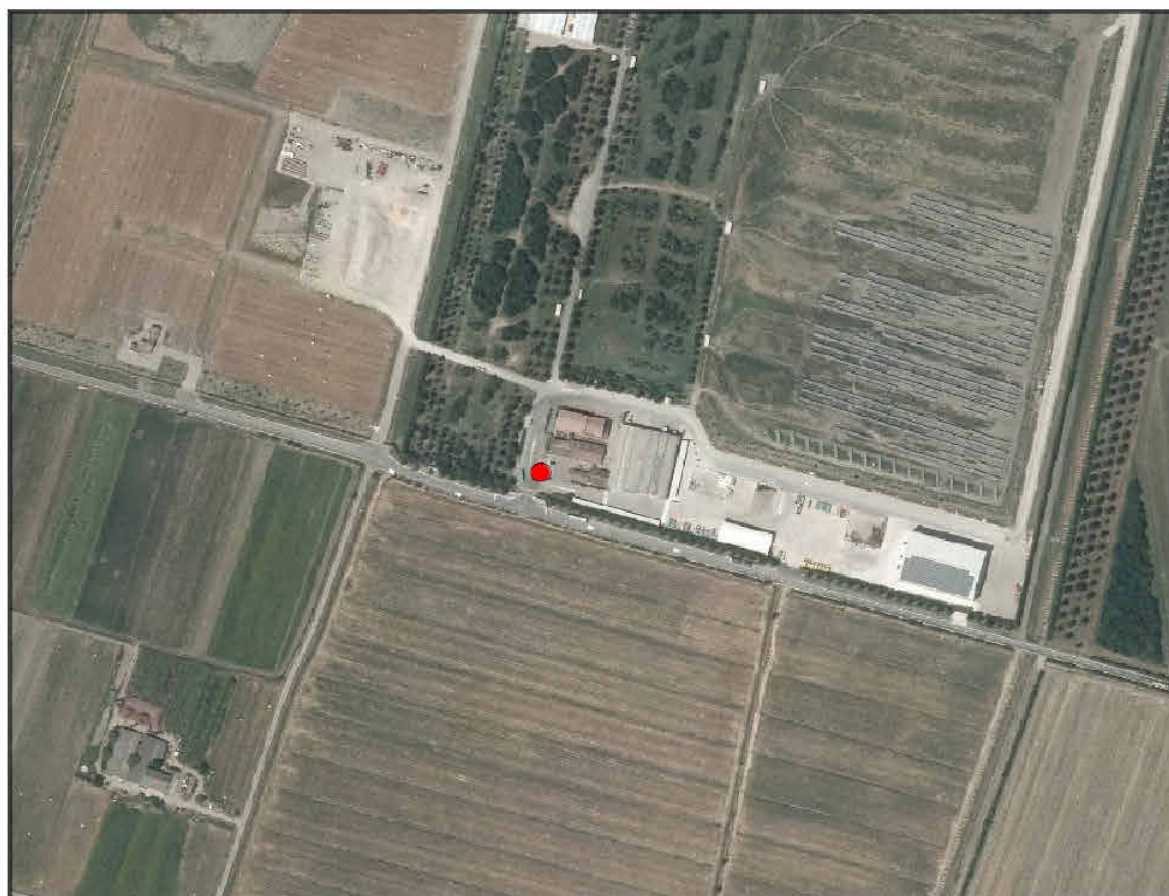


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.27. Discarica di Comacchio (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                               |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                                               | Comacchio                                                                                |
| Provincia                                                            | Ferrara                                                                                  |
| Proprietario                                                         | Sicura srl                                                                               |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                      | Sicura srl                                                                               |
| Provvedimenti autorizzativi                                          | AIA 24920 del 23/03/2012 in scadenza al 23/03/2020                                       |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                         | 58.716                                                                                   |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                    | 350.000                                                                                  |
| Ulteriori quantitativi autorizzati successivamente al 31/12/2011 [t] | 30.000                                                                                   |
| Nota                                                                 | Dal 2010 solo conferimenti di RS e in caso di fermo impianto di RU previa autorizzazione |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 41.687 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 793    | -         | 793    |
| Rifiuti Speciali              | 15.201 | 25.693    | 40.894 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 13.356 | 25.610    | 38.966 |
| - 191212 di origine urbana    | -      | -         | -      |
| - 191212 di origine speciale  | 13.356 | 25.610    | 38.966 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]    | 148.584   |
| Biogas captato [Nm3/anno]                     | 4.879.635 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 7.044.690 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Capacità residua %                                                    | 16,8% |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 3,57  |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 117,2 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 169,2 |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,4   |
| Popolazione esposta                                                   | 291   |





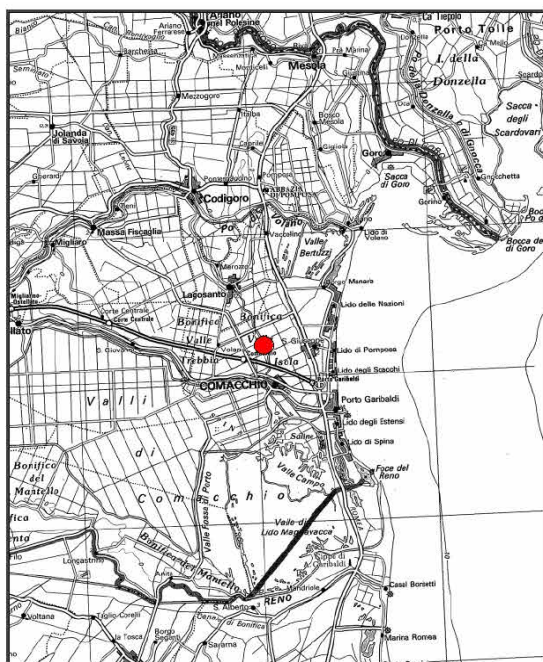
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICO<br>LO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 12      | Sistema costiero                                                                 | 100      |
| PTPR                   | Art. 12      | Costa                                                                            | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c    | Bonifiche                                                                        | 100      |
| PTCP                   | Art. 27      | Parco Regionale del Delta del Po - Comacchio                                     | 12       |
| PTPR                   | Art. 30      | Parchi nazionali e regionali                                                     | 12       |
| PTCP                   | Art. 20      | Dossi e dune di valore storico-documentale                                       | 8        |
| PTPR                   | Art. 20      | Dossi                                                                            | 7        |
| PTPR                   | Art. 17      | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 3        |
| PTPR                   | Art. 18      | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 1        |
| PTCP                   | Art. 18      | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua                                                | 1        |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 34.823        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | -          | -                | -             |
| Rifiuti Speciali                     | 21.233     | 13.590           | 34.823        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 18.686     | 13.590           | 32.276        |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.28. Discarica di Argenta (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                                |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Comune                                                                | Argenta                                                 |
| Provincia                                                             | Ferrara                                                 |
| Proprietario                                                          | SOELIA                                                  |
| Gestore/Titolare autorizzazione                                       | SOELIA                                                  |
| Anno realizzazione                                                    | 2004                                                    |
| Successivi ampliamenti                                                | 2008                                                    |
| Provvedimenti autorizzativi                                           | AIA 32801 del 19/04/2011 in scadenza al 18/04/2016      |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3]                          | 500                                                     |
| Quantità massima autorizzata [m3]                                     | 160.000                                                 |
| Ulteriori quantitativi autorizzati successivamente al 31/12/2011 [m3] | 65.000                                                  |
| Note                                                                  | Dal 2011 è autorizzata a ricevere solo rifiuti speciali |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 15.186        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 111        | 41               | 153           |
| Rifiuti Speciali                     | 5.565      | 9.468            | 15.033        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 3.598      | 5.883            | 9.481         |
| - 191212 di origine urbana           | 1.377      | -                | 1.377         |
| - 191212 di origine speciale         | 2.221      | 5.883            | 8.104         |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE        |         |
|---------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]  | 432.007 |
| Biogas captato [Nm3/anno]                   | 382.050 |
| Energia termica prodotta (ETout) [kWh/anno] | 411.438 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 0,3% |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 28,4 |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 25   |
| ET prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 27   |
| ET prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1    |
| Popolazione esposta                                                   | 112  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 23 c | Bonifiche                                                                        | 100      |
| PTCP                   | Art. 20   | Dossi e dune di valore storico-documentale                                       | 13       |
| PTPR                   | Art. 17   | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 12       |
| PTCP                   | Art. 19   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 12       |
| PTCP                   | Art. 18   | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua                                                | 1        |
| PTPR                   | Art. 18   | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 1        |
| PTCP                   | Art. 10   | Zone umide                                                                       | 1        |

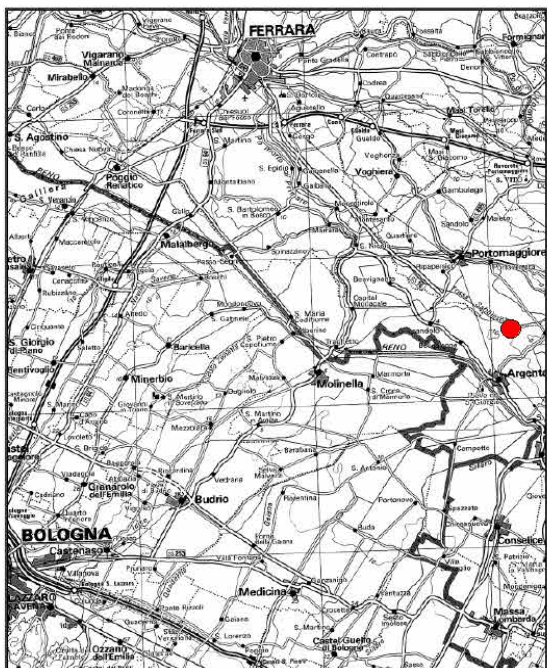
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |     |           |        |
|-------------------------------|-----|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |     |           | 31     |
| Di cui:                       | RER | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 8   | -         | 8      |
| Rifiuti Speciali              | 23  | -         | 23     |
|                               | RER | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 13  | -         | 13     |



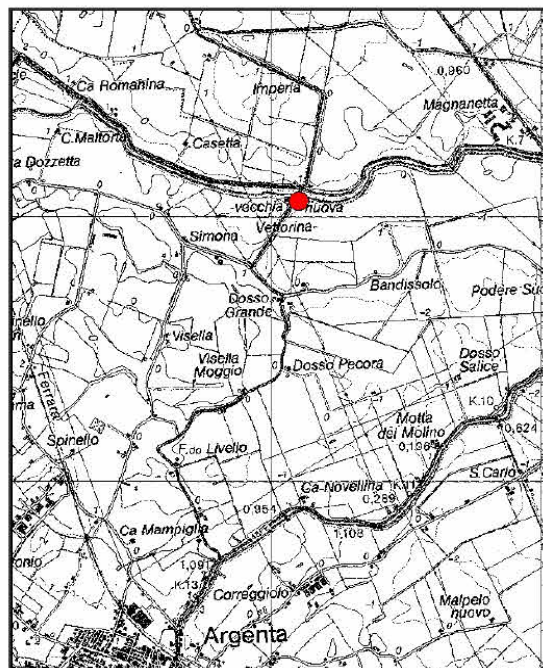


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

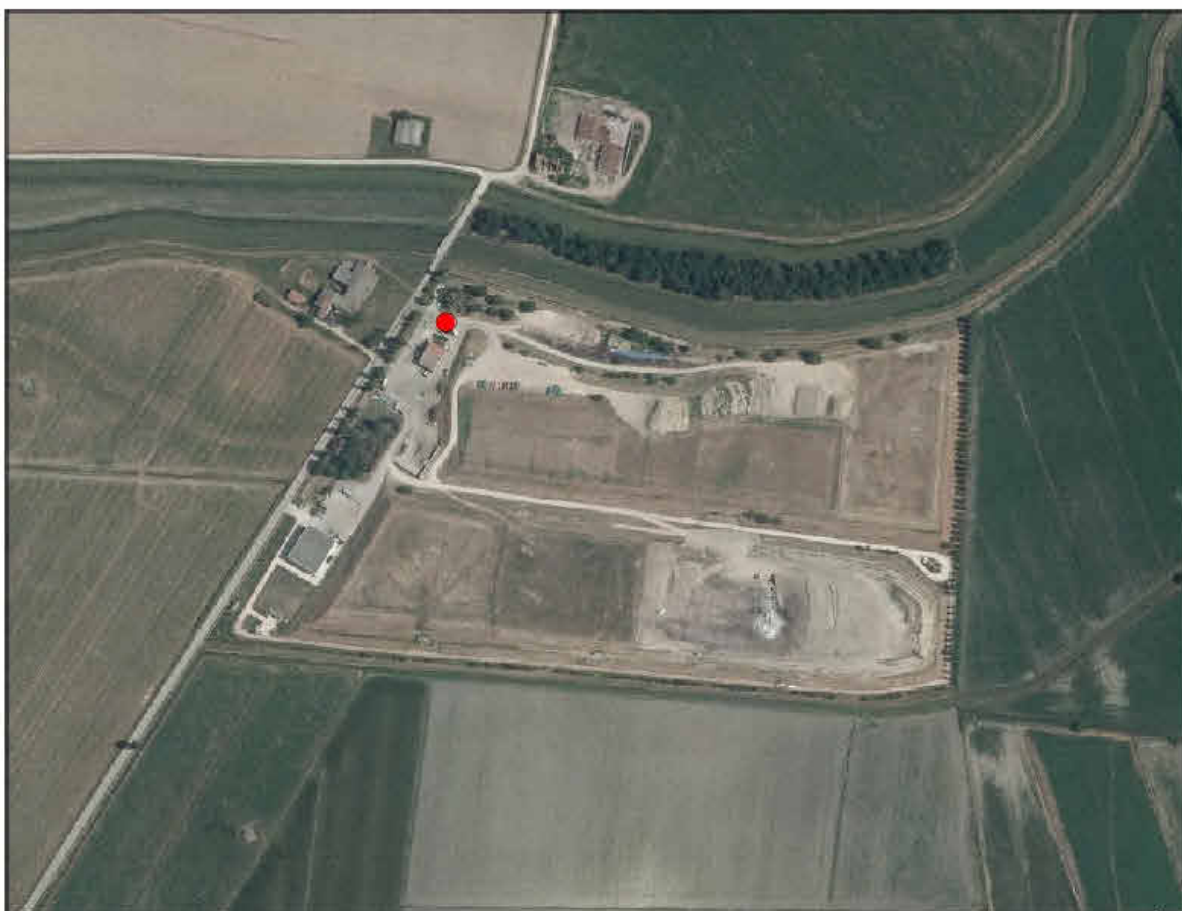


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.29. Discarica di Sogliano al Rubicone (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                       | Sogliano al Rubicone                                                                           |
| Provincia                                    | Forlì Cesena                                                                                   |
| Proprietario                                 | Sogliano Ambiente                                                                              |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Sogliano Ambiente                                                                              |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 426 del 08/09/2009 in scadenza al 08/06/2014                                               |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 1.277.000                                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 2.500.000                                                                                      |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001                                                                                      |
| Nota                                         | E' vigente un accordo per conferimento rifiuti extra-regionali con la Repubblica di San Marino |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 163.529 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 30.803 | -         | 30.803  |
| Rifiuti Speciali              | 37.928 | 94.798    | 132.726 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 25.236 | 52.459    | 77.695  |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE           |            |
|------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]     | 1.947.220  |
| Energia termica spesa (ET_in) [litri GPL/anno] | 18.400     |
| Biogas captato [Nm3/anno]                      | 17.653.168 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno]  | 27.851.389 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                                    | 51%  |
| EE spesa su quantitativo di rifiuti in ingresso (kWh/t rifiuto)       | 11,9 |
| Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso (Nm3/t rifiuto) | 108  |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso                    | 170  |
| EE prodotta per Nm3 di biogas captato (kWh/Nm3)                       | 1,6  |
| Popolazione esposta                                                   | 79   |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO              | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTPR                   | Art. 30               | Parchi nazionali e regionali                                                     | 88          |
| PTPR                   | Art. 9                | Collina                                                                          | 88          |
| PTCP                   | Art. 9                | Collina di Forl -Cesena                                                          | 72          |
| PTCP                   | Art. 73               | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 64          |
| PTCP                   | Art. 20a              | Aree calanchive                                                                  | 49          |
| PTCP                   | Art. 10               | Sistema forestale boschivo                                                       | 29          |
| PTCP                   | Art. 1.2              | Sistema collinare e dei crinali                                                  | 19          |
| PTPR                   | Art. 19               | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 17          |
| PTCP                   | Art. 5.2              | Zone di tutela naturalistica                                                     | 17          |
| PTCP                   | Art. 9.7              | Ambiti agricoli a prevalente rilievo paes.                                       | 16          |
| PTCP                   | Art. 1.5              | Aree di collegamento ecologico regionali (AREE PAN)                              | 14          |
| PTCP                   | Art. 1.5              | Aree meritevoli di tutela L.R.6/05                                               | 14          |
| RETE NATURA 2012       | SIC                   | TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA                                            | 14          |
| PTCP                   | Art. 20               | Calanchi                                                                         | 13          |
| PTCP                   | Art. 5.1              | Sistema forestale boschivo                                                       | 6           |
| PTCP                   | Art. 74               | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 5           |
| PTCP                   | Art. 17               | Zone di tutela del paesaggio fluviale                                            | 3           |
| PTCP                   | Art. 4.1<br>comma 3-4 | Calanchi                                                                         | 2           |
| PTCP                   | Art. 5.3              | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 2           |
| PTCP                   | Art. 17               | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | 1           |
| PTPR                   | Art. 17               | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 1           |
| PTCP                   | Art. 3.3              | Aree di ricarica della falda idrogeologica connessa all'alveo - ARA              | < 1         |
| PTCP                   | Art. 17               | Fasce di espansione inondabili                                                   | < 1         |
| PTCP                   | Art. 18               | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1         |
| PTPR                   | Art. 18               | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1         |
| PTCP                   | -                     | Aree urbanizzate                                                                 | < 1         |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 175.397 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 269    | 10.440    | 10.709  |
| Rifiuti Speciali              | 31.133 | 133.555   | 164.688 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 23.862 | 32.733    | 56.959  |

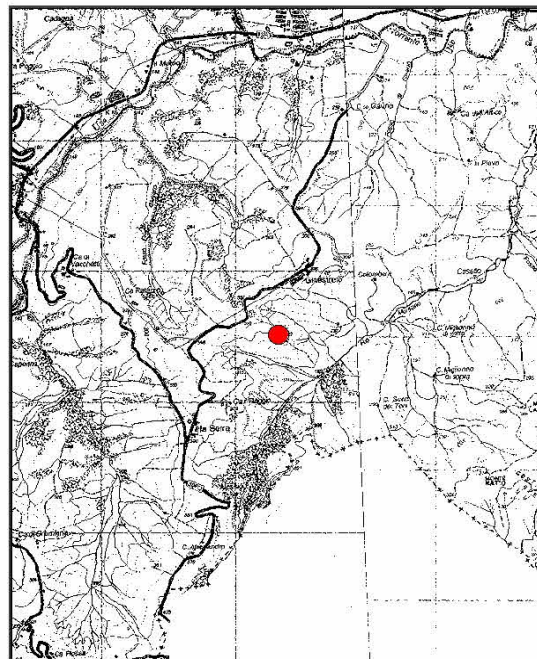


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.30. Discarica di Finale Emilia (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI |                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                 | Finale Emilia                                                                    |
| Provincia                              | Modena                                                                           |
| Gestore/Titolare autorizzazione        | Feronia srl                                                                      |
| Provvedimenti autorizzativi            | AIA n.93 del 18/02/2010 e s.m.i.                                                 |
| Quantità massima autorizzata [m3]      | 416.000                                                                          |
| Nota                                   | Almeno il 50% dei rifiuti devono essere RU o assimilati; al massimo il 50% di RS |

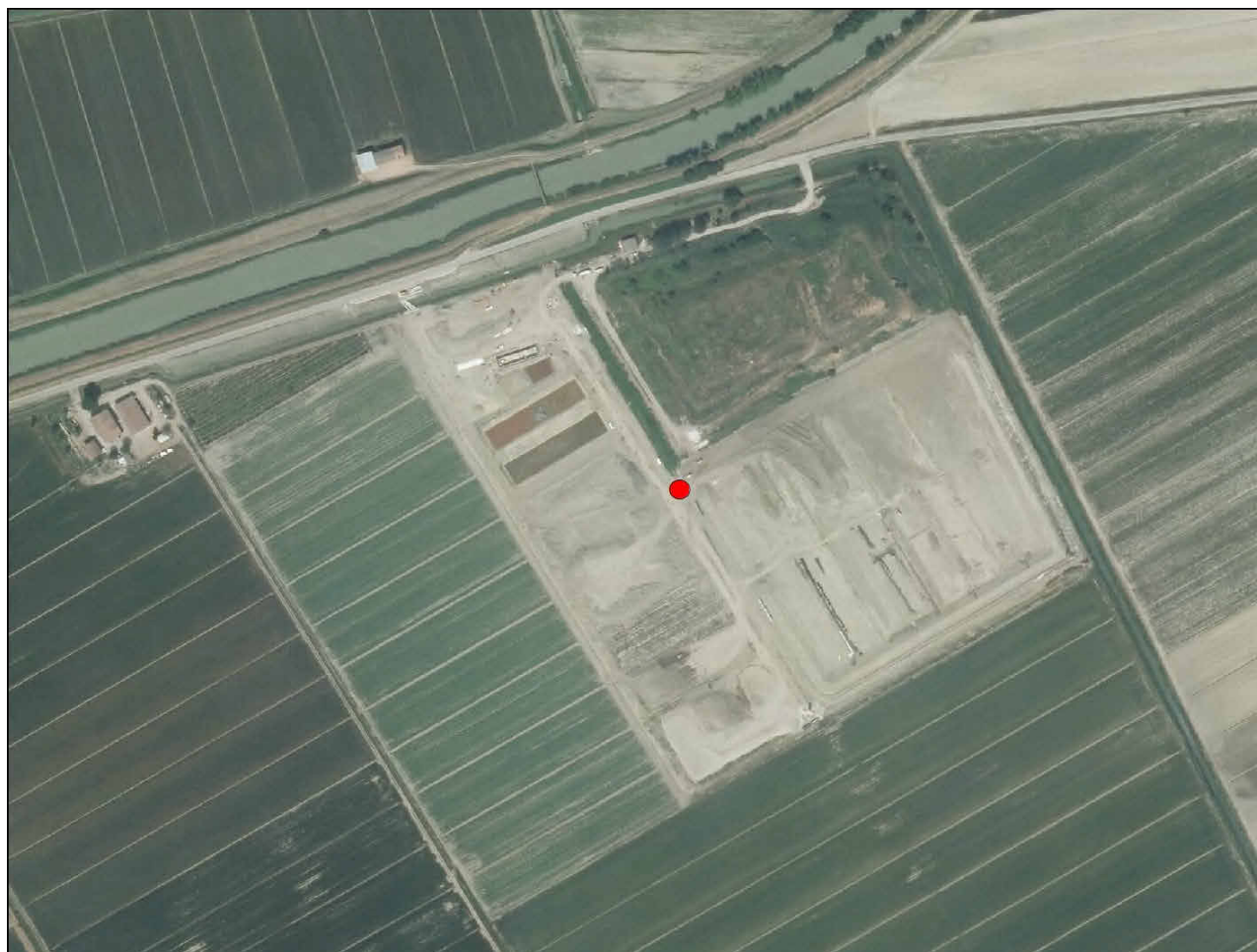
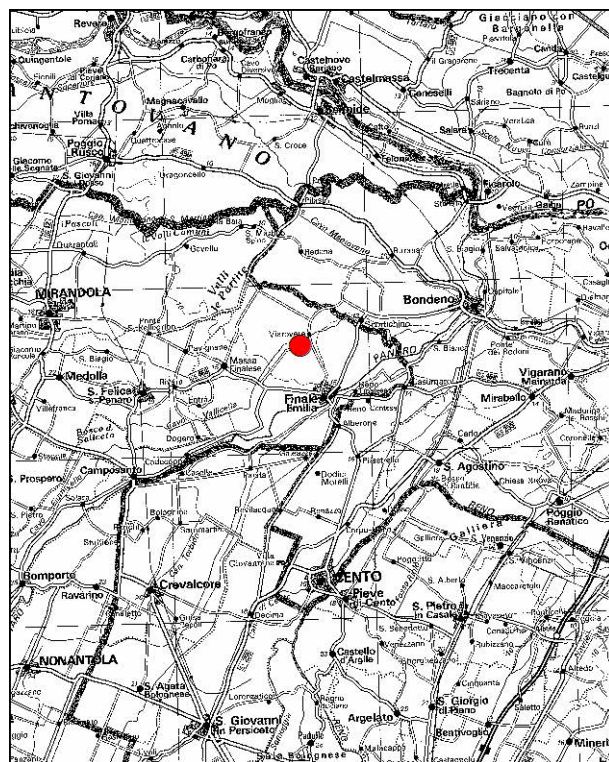
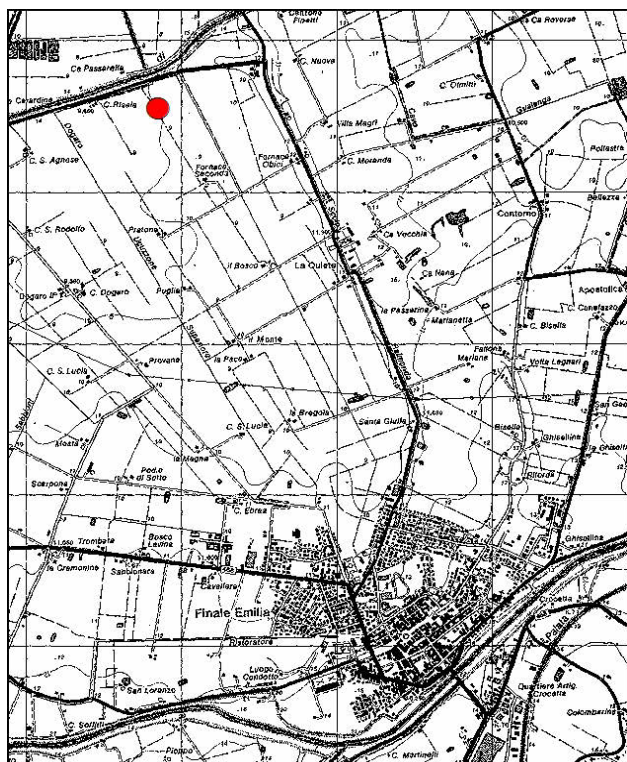
| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                  | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 21                   | Sistema forestale e boschivo                           | < 1      |
| PTCP                | -                         | Zone Umide                                             | 1        |
| PTCP                | Art. 10                   | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua       | 1        |
| PTCP                | Art. 28 comma 2           | Nodi ecologici complessi                               | 1        |
| RETE NATURA 2004    | ZPS                       | LE MELEGHINE                                           | 1        |
| PTCP                | Art. 9 comma 2 lettera a  | Fasce di espansione inondabili                         | 1        |
| PTPR                | Art. 19                   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 2        |
| PTCP                | Art. 23a, comma 2, lett c | Paleodossi di modesta rilevanza                        | 2        |
| PTCP                | Art. 39                   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 3        |
| PTCP                | Art. 69                   | Aree di valore naturale e ambientale                   | 4        |
| PTCP                | Art. 23a, comma 2, lett a | Paleodossi di accertato interesse                      | 6        |
| PTCP                | Art. 9 comma 2 lettera b  | Zone di tutela ordinaria                               | 7        |
| PTPR                | Art. 32                   | Aree studio                                            | 17       |
| PTPR                | Art. 23 c                 | Bonifiche                                              | 42       |
| PTCP                | Art. 70                   | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico               | 95       |
| PTCP                | Art. 43b                  | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura   | 100      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 133.828 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 23.824 | -         | 23.824  |
| Rifiuti Speciali              | 64.204 | 45.801    | 110.005 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 41.973 | 43.519    | 85.493  |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA





**1.31. Discarica Comune Pievepelago**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Comune                                       | Pievepelago                                      |
| Provincia                                    | Modena                                           |
| Proprietario                                 | Comune Pievepelago                               |
| Gestore/titolare autorizzazione              | Comune Pievepelago                               |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 458 del 20/12/2012 in scadenza al 29/10/2017 |
| Capacità residua impianto al 31/12/2013 [m3] | 66.900                                           |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 66.900                                           |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE<br>E | ARTICOLO                 | VINCOLO AMBIENTALE                                                         | % BUFFER |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                        | Art. 12c                 | Zone di protezione delle acque superficiali                                | 100      |
| PTCP                        | Art. 20                  | Sistema dei crinali e sistema collinare                                    | 100      |
| PTPR                        | Art. 9                   | Crinale                                                                    | 100      |
| PTCP                        | Art. 69                  | Aree di valore naturale e ambientale                                       | 76       |
| PTCP                        | Art. 21                  | Sistema forestale e boschivo                                               | 75       |
| PTCP                        | Art. 39                  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                     | 35       |
| PTPR                        | Art. 30                  | Parchi nazionali e regionali                                               | 27       |
| PTCP                        | Art. 70                  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                   | 22       |
| PTPR                        | Art. 19                  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                     | 16       |
| PTCP                        | Art. 28 comma 2          | Nodi ecologici complessi                                                   | 15       |
| PTCP                        | Art. 31                  | Parchi Regionali, Area Contigua - Alto Appennino Modenese                  | 13       |
| PTCP                        | Art. 12b                 | Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano | 5        |
| PTCP                        | Art. 31                  | Parchi Regionali, Zona Parco - Alto Appennino Modenese                     | 2        |
| PTCP                        | Art. 9 comma 2 lettera b | Zone di tutela ordinaria                                                   | 2        |

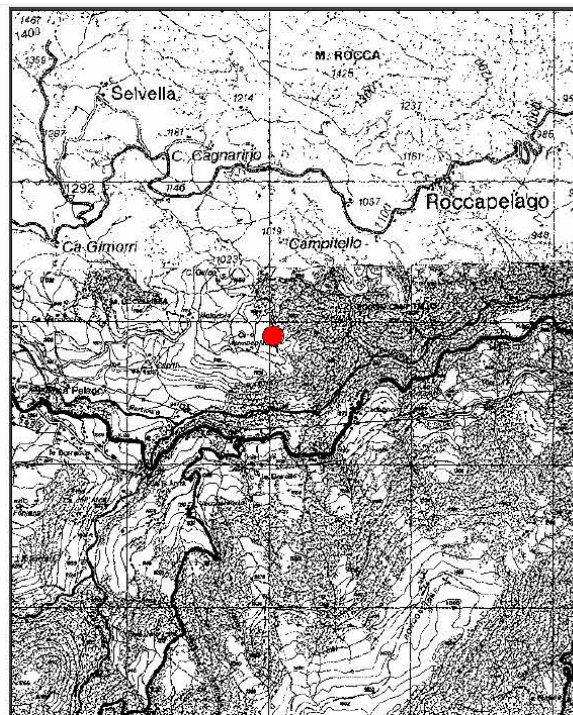


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

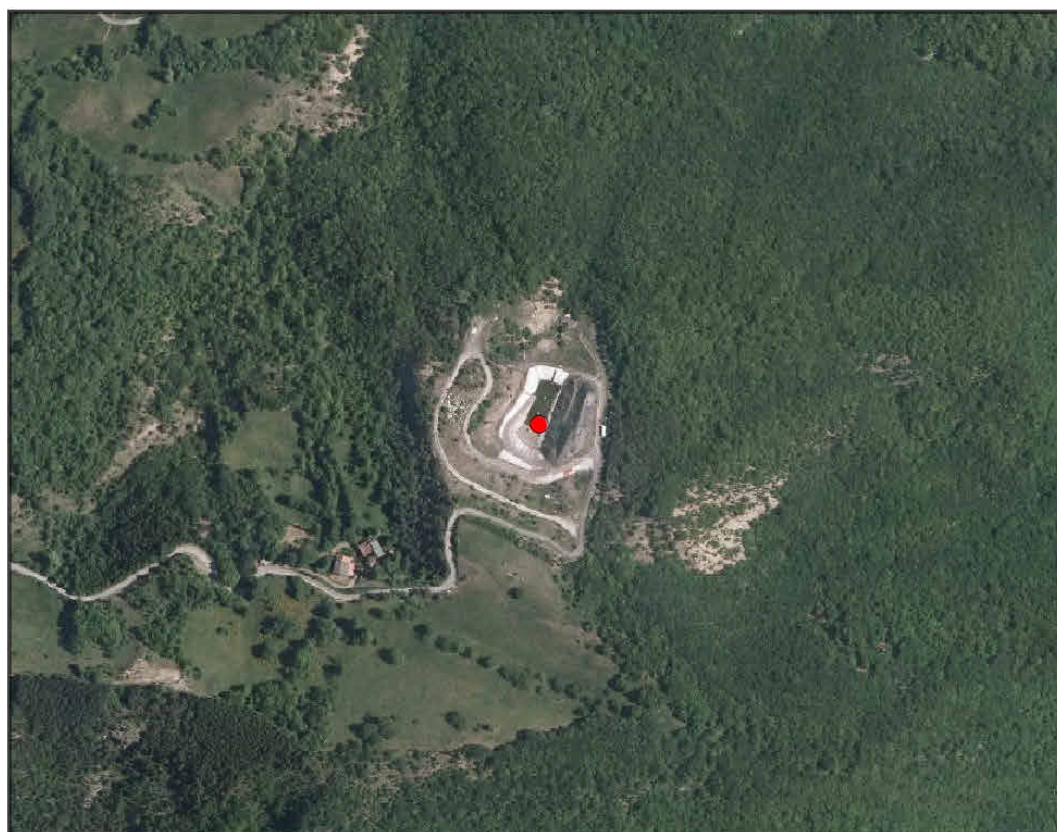


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000

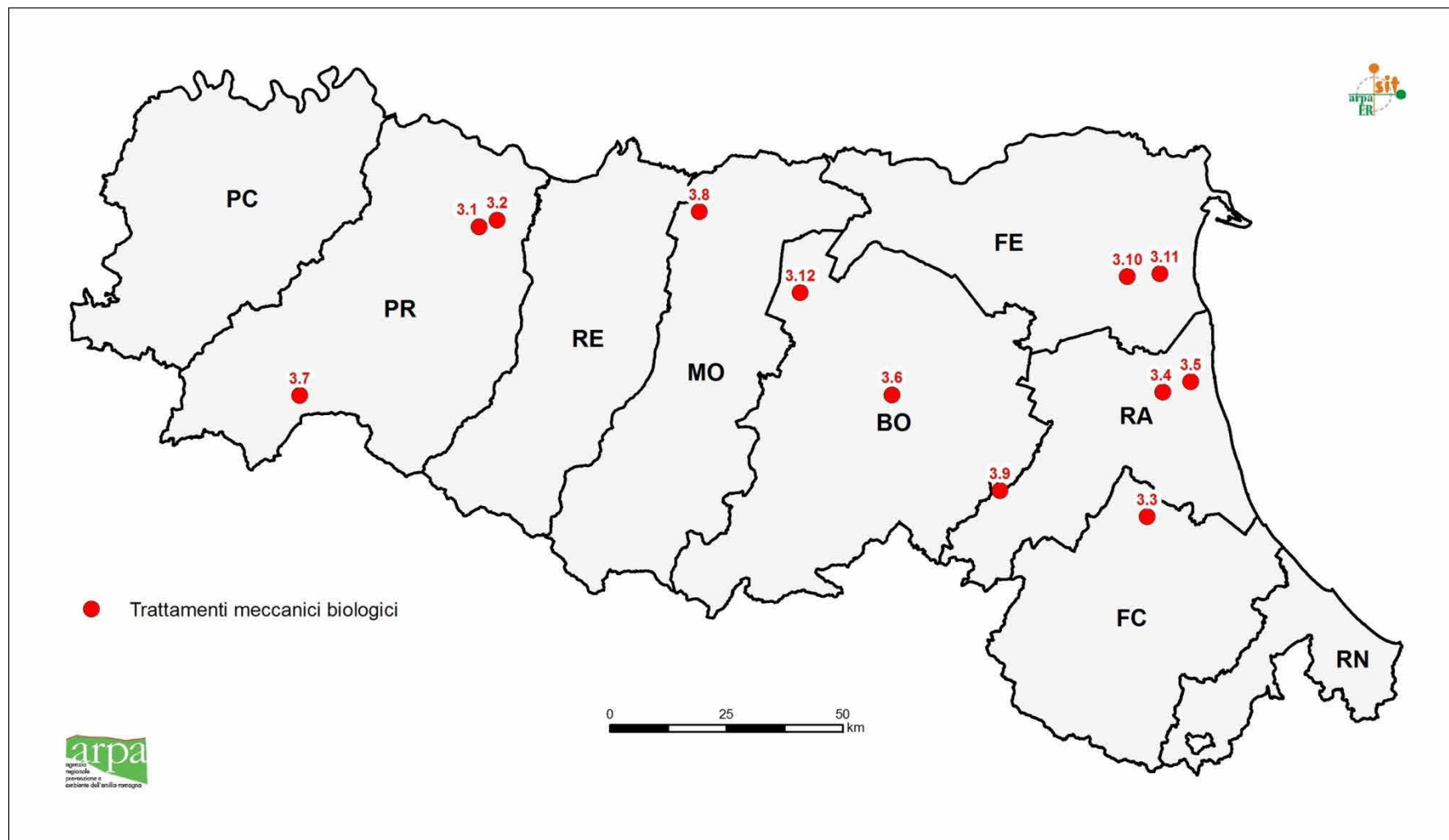


Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



## IMPIANTI TRATTAMENTI MECCANICI BIOLOGICI





**1.32. TM di Parma (PR)**

| ANAGRAFICA                              |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Comune                                  | Parma         |
| Provincia                               | Parma         |
| Proprietario                            | IREN Ambiente |
| Gestore/titolare autorizzazione         | IREN Ambiente |
| Anno realizzazione                      | 2002          |
| Capacità impianto (t/h)                 | 60            |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 150.000       |
| Tipologia Impianto                      | Flusso unico  |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 83.418 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 83.173 | -         | 83.173 |
| Rifiuti Speciali              | 245    | -         | 245    |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                   |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]         | 83.418 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                  | 99,7%  |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%) | 0,3%   |
| Frazione solida in discarica (t/a)            | 26.482 |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)        | 21.278 |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):       |        |
| - Metalli ferrosi                             | 376    |
| - Metalli non ferrosi                         | 85,7   |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):       |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione  | 33.355 |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO               |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 1.079.190 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                      |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)        | 57%   |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 31,7% |



|                                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)</b>          | 25,5% |
| <b>Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%)</b> | 40%   |
| <b>Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)</b>     | 12,9  |
| <b>Popolazione esposta (0,5 km)</b>                                        | 131   |

| <b>DOCUMENTO DI<br/>PIANIFICAZIONE</b> | <b>ARTICOLO</b> | <b>DESCRIZIONE</b>                             | <b>% BUFFER</b> |
|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|
| PTCP                                   | -               | Aree urbane                                    | < 1             |
| PTPR                                   | Art. 21 c       | Zone di tutela della struttura centuriata      | 1               |
| PTCP                                   | Art. 41         | Ambiti agricoli periurbani                     | 2               |
| PTPR                                   | Art. 21 d       | Zone di tutela di elementi della centuriazione | 79              |
| PTCP                                   | Art. 16         | Zone di tutela della struttura centuriata      | 80              |
| PTCP                                   | Art. 42         | Ambiti ad alta vocazione produttiva            | 98              |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

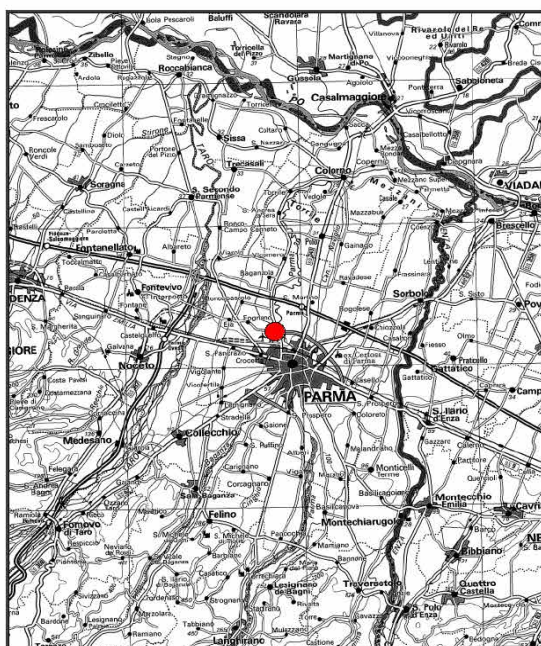
| <b>RIFIUTO IN INGRESSO</b>           |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 51.635        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 51.428     | 0                | 51.428        |
| Rifiuti Speciali                     | 207        | 0                | 207           |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 0          | 0                | 0             |

| <b>RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE</b>             |        |
|------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>   | 51.635 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                   | 99,6%  |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)  | 0,4%   |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>      | 16.579 |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>  | 17.625 |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b> |        |
| - Metalli ferrosi                              | 263    |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b> | 15.845 |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione   | 0      |



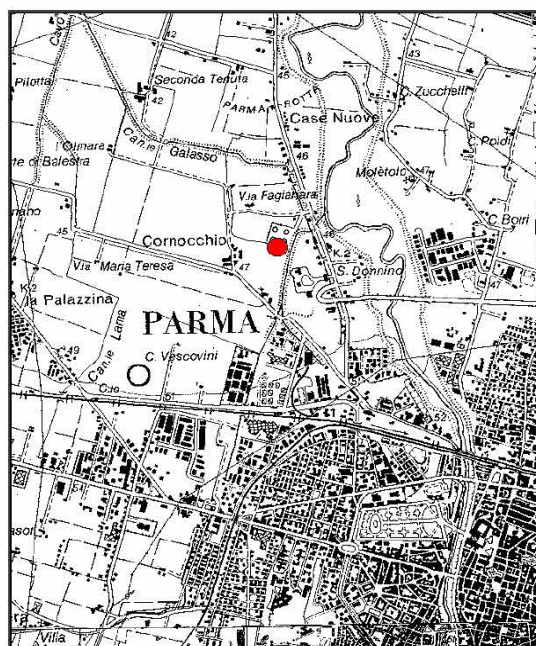


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.33. TM PAI di Parma (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                 | Parma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Provincia                              | Parma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proprietario                           | IREN Ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gestore/titolare autorizzazione        | IREN Ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Anno di realizzazione                  | 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Capacità impianto [t/h]                | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Quantità massima autorizzata [t/a]     | 108.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tipologia Impianto                     | Pretrattamento presso il PAI di PARMA.<br>Triturazione primaria del rifiuto indifferenziato residuo della Raccolta Differenziata, vagliatura con separazione del secco dall'umido. Deferrizzazione (Fe) e separazione a correnti indotte (Al) dell'umido. Invio del secco a termovalorizzazione e invio dell'umido deferrizzato (FOP) all'impianto di biostabilizzazione di MEZZANI. |
| Nota                                   | Capacità potenziale di 180.000 t/a, comprensiva dei rifiuti speciali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**DATI DI PROGETTO**

| LINEA BIOSTABILIZZAZIONE – RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE          |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 108.600 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 100%    |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 0%      |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |         |
| - Produzione CDR (t/a)                                          | 70.000  |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Metalli ferrosi                                               | 800     |
| - Metalli non ferrosi                                           | 200     |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                    | 33.700  |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO               |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 950.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)               | 1%  |
| Percentuale rifiuto a valorizzazione energetica su rifiuto in ingresso | 65% |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%)    | 31% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)        | 8,7 |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                             | % BUFFER |
|------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 42   | Ambiti ad alta vocazione produttiva            | 98       |
| PTCP                   | Art. 16   | Zone di tutela della struttura centuriata      | 80       |
| PTPR                   | Art. 21 d | Zone di tutela di elementi della centuriazione | 79       |
| PTCP                   | Art. 41   | Ambiti agricoli periurbani                     | 2        |
| PTPR                   | Art. 21 c | Zone di tutela della struttura centuriata      | 1        |
| PTCP                   | -         | Aree urbane                                    | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

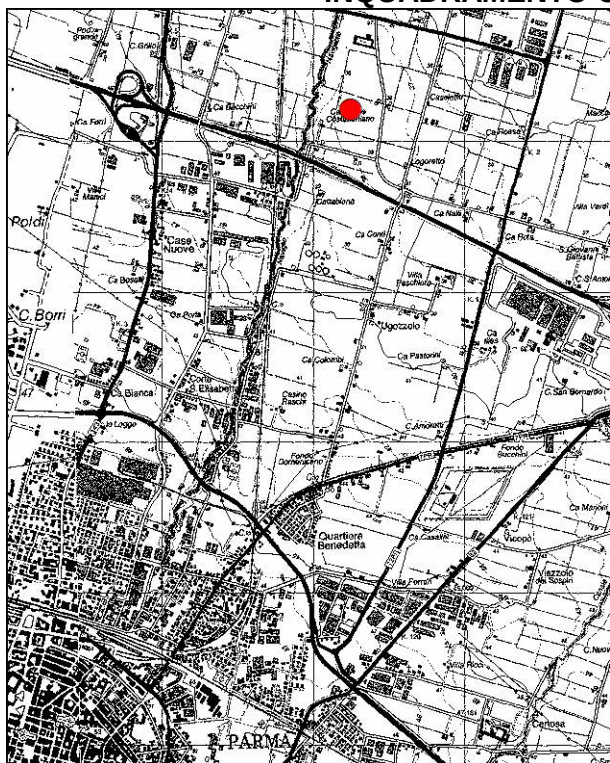
| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 17.903        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 17.844     | 0                | 17.844        |
| Rifiuti Speciali                     | 59         | 0                | 59            |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 0          | 0                | 0             |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 17.903 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 99,7%  |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 0,3%   |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 183    |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                   | 15.546 |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |        |
| - Produzione CDR (t/a)                                          |        |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |        |
| - Metalli ferrosi                                               | 7      |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                    | 2.132  |

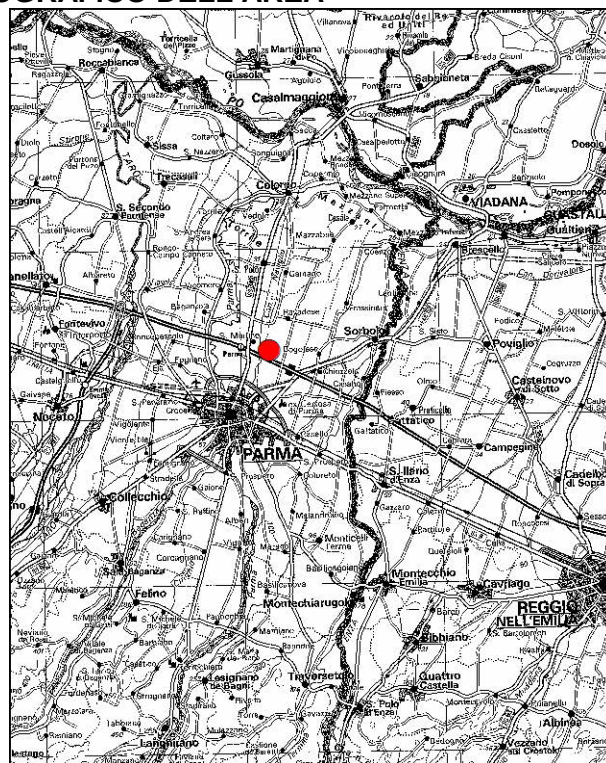




## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:50.000



Scala 1:500.000



**1.34. TM di Forlì Cesena (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Comune                                  | Forlì           |
| Provincia                               | Forlì-Cesena    |
| Proprietario                            | Herambiente     |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Herambiente     |
| Anno realizzazione                      | 2000            |
| Successivi ampliamenti                  | 2012            |
| Capacità impianto (t/h)                 | 30              |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 108.000         |
| Tipologia Impianto                      | Flusso separato |
| Certificazioni                          | ISO 14001       |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 50.383 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 50.383 | -         | 50.383 |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                   |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]         | 50.383 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                  | 100%   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%) | 0      |
| Frazione solida in discarica (t/a)            | 0      |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)        | 41.883 |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):       |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione  | 8.499  |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO               |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 142.413 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 83%   |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 83%   |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 0%    |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 16,9% |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                         | 0%    |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)            | 0%    |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 2,8   |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 112   |





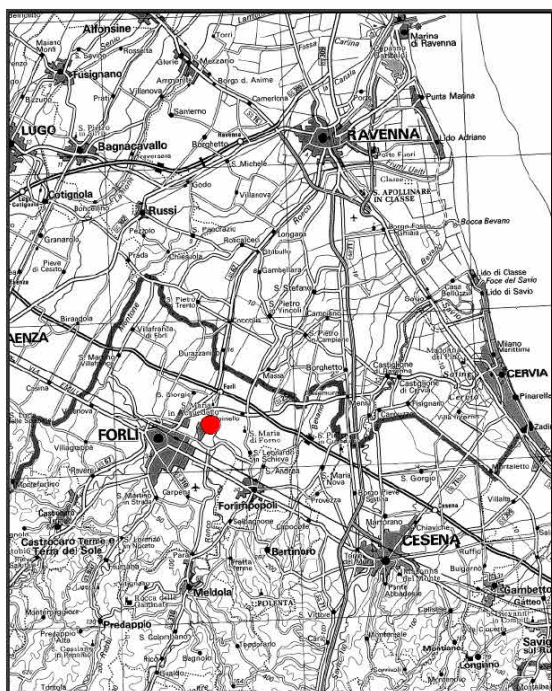
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 21b | Zone di tutela della struttura centuriata                                        | 100      |
| PTCP                   | Art. 28  | Zona B: aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche                        | 100      |
| PTCP                   | -        | Aree urbanizzate                                                                 | 76       |
| PTPR                   | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 74       |
| PTPR                   | Art. 32  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 50       |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 24       |
| PTCP                   | Art. 75  | Ambiti agricoli periurbani                                                       | 24       |
| PTCP                   | Art. 54  | Ambiti per la riconnessione della rete ecologica                                 | 23       |
| PTCP                   | Art. 32  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 15       |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone di tutela del paesaggio fluviale                                            | 13       |
| PTCP                   | Art. 17  | Fasce di espansione inondabili                                                   | 5        |
| PTCP                   | Art. 17  | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | 3        |
| PTCP                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1        |
| PTPR                   | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 1        |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 79.122        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 79.122     | 0                | 79.122        |
| Rifiuti Speciali                     | 0          | 0                | 0             |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 0          | 0                | 0             |

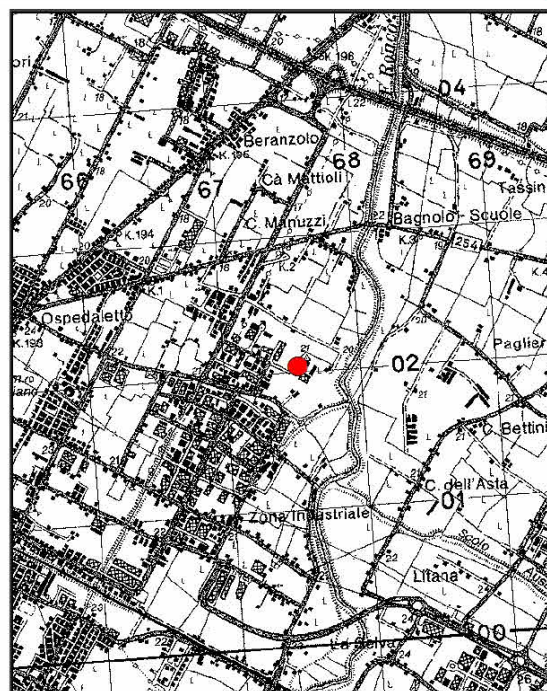
| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 79.122 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 100%   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 0      |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 1.823  |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                   | 57.242 |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                    | 17.552 |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |        |
| - Produzione CDR                                                | 2.524  |

**INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA**

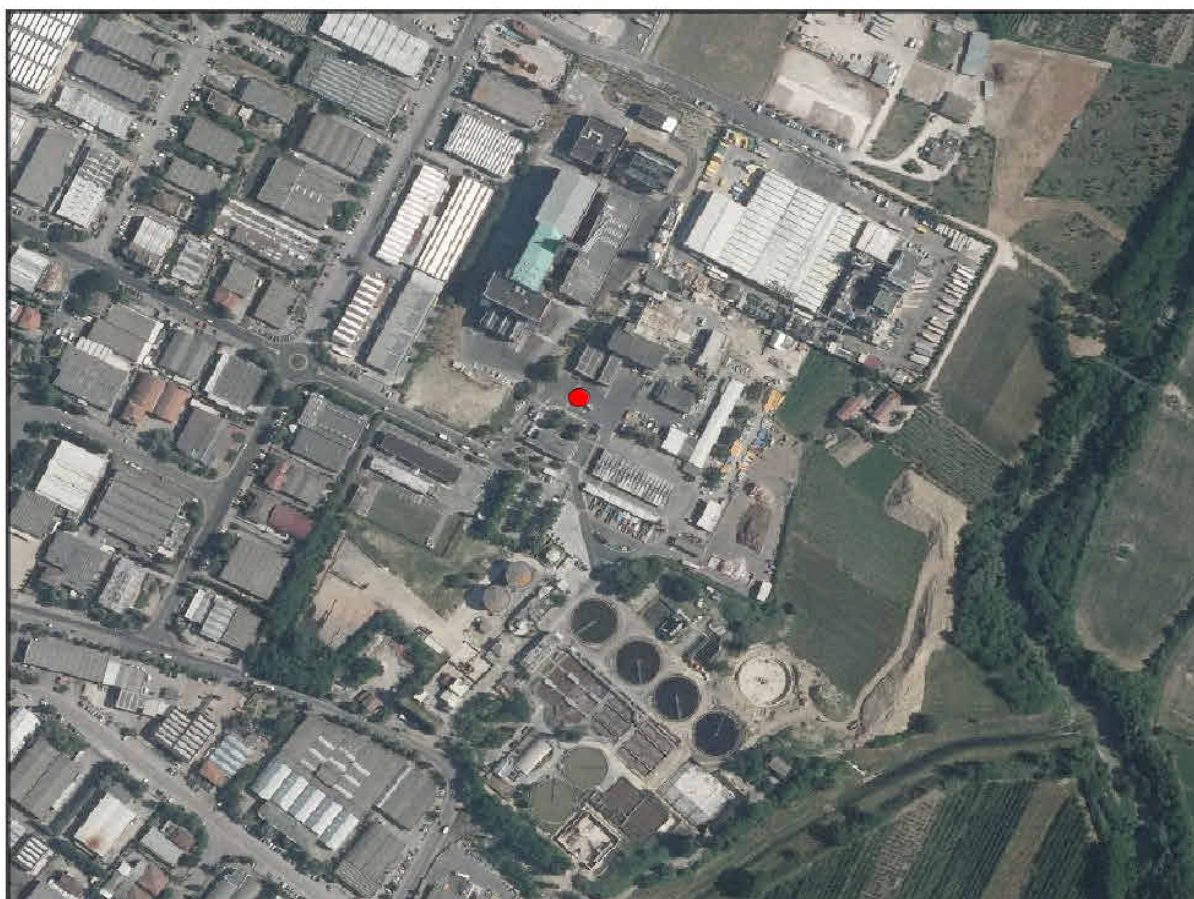


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.35. TM di Ravenna (RA) – selezione CDR**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Comune                                  | Ravenna         |
| Provincia                               | Ravenna         |
| Proprietario                            | HERAMBIENTE Spa |
| Gestore/titolare autorizzazione         | HERAMBIENTE Spa |
| Anno realizzazione                      | 1997            |
| Successivi ampliamenti                  | 2011            |
| Capacità impianto (t/h)                 | 75              |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 180.000         |
| Tipologia Impianto                      | Flusso separato |
| Certificazioni                          | ISO 14001       |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 148.362       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 114.473    | -                | 114.473       |
| Rifiuti Speciali                     | 10.041     | 23.848           | 33.889        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 4.204      | 18.547           | 22.751        |
| - 191212 di origine urbana           | 3.935      | -                | 3.935         |
| - 191212 di origine speciale         | 269        | 18.547           | 18.815        |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                     |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 148.362 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 77,2%   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 22,8%   |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 66.935  |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                   | 2.768   |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Metalli ferrosi                                               | 217     |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |         |
| - Produzione CDR                                                | 37.267  |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Frazione a biostabilizzazione                                 | 37.713  |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                      |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</b> | 5.334.200 |





| INDICATORI DI PERFORMANCE                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)         | 47%   |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)  | 2%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)      | 45%   |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)        | 0,15% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto) | 36    |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                    | 10    |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|------------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 7.3   | Zone buffer                                            | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c  | Bonifiche                                              | 100      |
| PTPR                   | Art. 12    | Costa                                                  | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.12  | Costa                                                  | 100      |
| PTCP                   | Art. 23    | Bonifiche                                              | 100      |
| PTCP                   | Art. 10.8  | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola          | 67       |
| PTCP                   | Art. 3.20a | Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati        | 49       |
| PTCP                   | Art. 10.7  | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico       | 33       |
| PTCP                   | Art. 7.4   | Parco regionale (Delta del Po)                         | 33       |
| PTPR                   | Art. 19    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 27       |
| PTPR                   | Art. 30    | Parchi nazionali e regionali                           | 27       |
| PTCP                   | Art. 3.19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 26       |
| PTCP                   | Art. 3.10  | Sistema forestale                                      | 13       |



## Aggiornamento dati – ANNO 2013

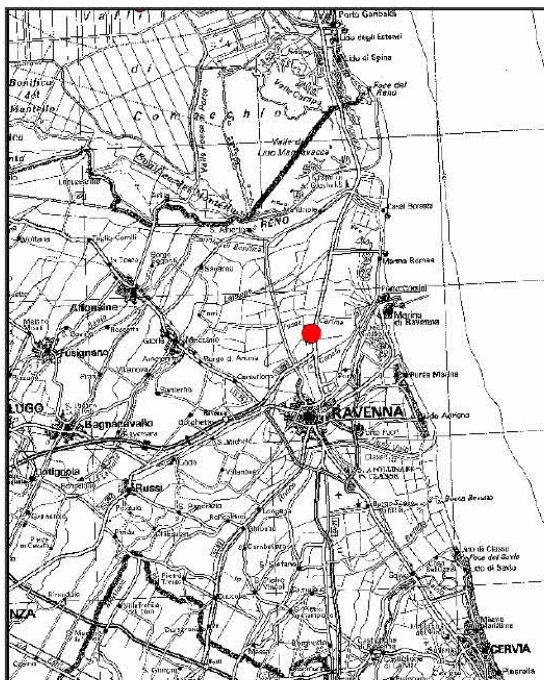
| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 147.077       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 79.261     | 3.153            | 82.414        |
| Rifiuti Speciali                     | 7.676      | 56.988           | 64.663        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191204                    | 27         | 40               | 67            |
| Di cui CER 191210                    | 0          | 10.320           | 10.320        |
| Di cui CER 191212                    | 3.828      | 45.691           | 49.519        |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                     |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 147.077 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 56%     |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 44%     |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 59.311  |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                   | 2.776   |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Metalli ferrosi                                               | 681,88  |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |         |
| - Produzione CDR                                                | 39.110  |
| recupero energetico                                             | 3.073   |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |         |
| - Frazione a biostabilizzazione                                 | 47.942  |



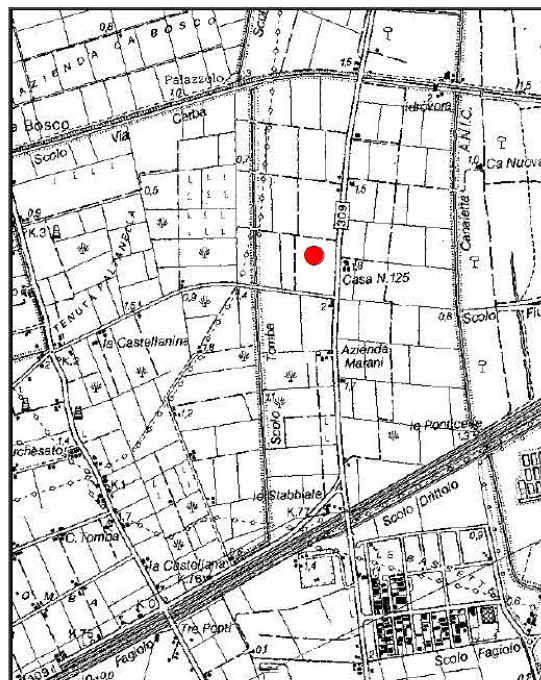


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.36. TB Ravenna (RA) Biotunnel**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Comune                                  | Ravenna         |
| Provincia                               | Ravenna         |
| Proprietario                            | HERAMBIENTE Spa |
| Gestore/titolare autorizzazione         | HERAMBIENTE Spa |
| Anno realizzazione                      | 2008            |
| Capacità impianto (t/h)                 | 3               |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 26.000          |
| Tipologia Impianto                      | Flusso unico    |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 21.608        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | -          | -                | -             |
| Rifiuti Speciali                     | 21.608     | -                | 21.608        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 21.608     | -                | 21.608        |
| - 191212 di origine urbana           | 21.608     | -                | 21.608        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | -                | -             |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                    |                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>   | 21.608                           |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                   | 0%                               |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)  | 100%                             |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b> |                                  |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione   | 21.607                           |
| Caratteristica trattamento biologico           | Fermentazione aerobica in tunnel |
| Durata del trattamento biologico [giorni]      | 21-28                            |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                   | 51-60                            |
| - Compost fuori specifica (FOS_out) [t/anno]   | 15.415                           |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                                      |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Energia elettrica spesa linea selezione (EE_in) [kWh/anno]</i> | 130.000 |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)         | 0%    |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)  | 0%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)      | 0%    |
| Compost fuori specifica prodotto su rifiuto in ingresso (%)     | 71,3% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto) | 6     |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                    | 10    |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|------------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 7.3   | Zone buffer                                            | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c  | Bonifiche                                              | 100      |
| PTPR                   | Art. 12    | Costa                                                  | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.12  | Costa                                                  | 100      |
| PTCP                   | Art. 23    | Bonifiche                                              | 100      |
| PTCP                   | Art. 10.8  | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola          | 67       |
| PTCP                   | Art. 3.20a | Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati        | 49       |
| PTCP                   | Art. 10.7  | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico       | 33       |
| PTCP                   | Art. 7.4   | Parco regionale (Delta del Po)                         | 33       |
| PTPR                   | Art. 19    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 27       |
| PTPR                   | Art. 30    | Parchi nazionali e regionali                           | 27       |
| PTCP                   | Art. 3.19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 26       |
| PTCP                   | Art. 3.10  | Sistema forestale                                      | 13       |



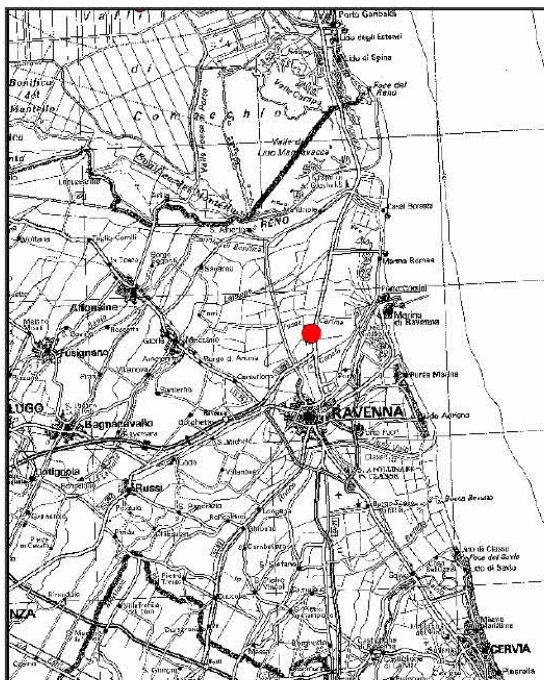
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 21.462 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                |        |           | 0      |
| Rifiuti Speciali              | 21.462 |           | 21.462 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 21.462 | 0         | 21.462 |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                   |                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]         | 21.462                           |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                  | 0%                               |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%) | 100%                             |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):       |                                  |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione  | 21.462                           |
| Caratteristica trattamento biologico          | Fermentazione aerobica in tunnel |
| Durata del trattamento biologico [giorni]     | 21-28                            |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                  | 51-60                            |
| - Compost fuori specifica (FOS_out) [t/anno]  | 18.572                           |

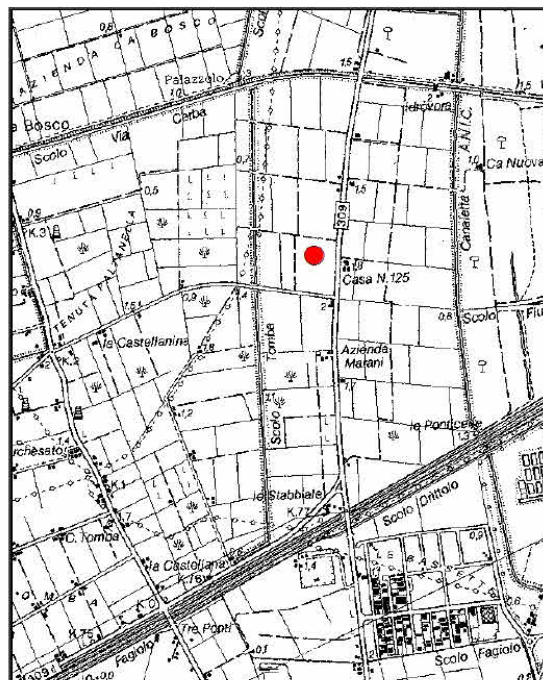


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.37. TM di Bologna (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Comune                                  | Bologna                                  |
| Provincia                               | Bologna                                  |
| Proprietario                            | Herambiente                              |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Herambiente                              |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 150.000                                  |
| Note                                    | Impianto chiuso nel corso dell'anno 2011 |
| Tipologia Impianto                      | Flusso separato                          |
| Certificazioni                          | ISO 14001                                |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 43.254 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 43.254 | -         | 43.254 |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                   |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]         | 43.254 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                  | 100%   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%) | 0      |
| Frazione solida in discarica (t/a)            | 42831  |
| Frazione solida a recupero (t/a):             | 423    |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO               |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 922.288 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)      | 99% |
| Percentuale rifiuto recuperato su rifiuto in ingresso (%)       | 1%  |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto) | 21  |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                    | 725 |

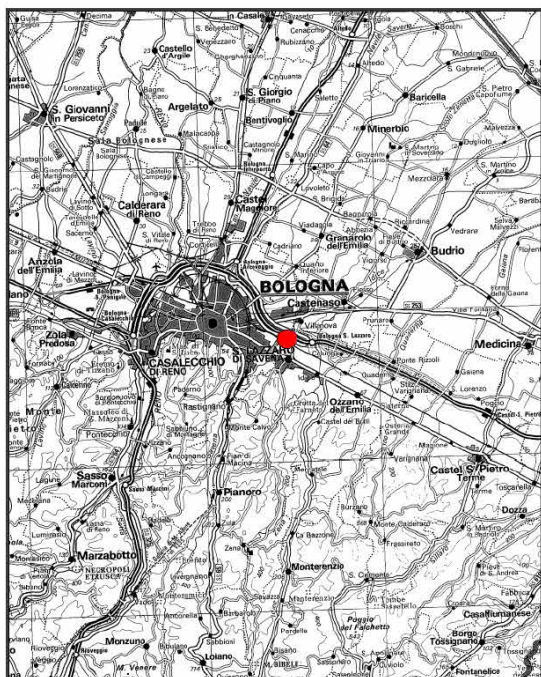


| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO       | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTPR                   | Art. 18        | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 2           |
| PTCP                   | Art. 4.5       | Aree ad alta probabilità di inondazione                                          | 2           |
| PTCP                   | Art. 7.2       | Sistema delle aree forestali                                                     | 3           |
| PTCP                   | Art. 4.4       | Fasce di pertinenza fluviale                                                     | 4           |
| PTCP                   | Art. 3.8       | Aree di riequilibrio ecologico                                                   | 4           |
| PTCP                   | Art. 4.7       | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 5           |
| PTCP                   | Art. 4.2       | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici                                          | 5           |
| PTCP                   | Art. 4.3       | Fasce di tutela fluviale                                                         | 30          |
| PTPR                   | Art. 17        | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 35          |
| PTPR                   | Art. 32        | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 37          |
| PTPR                   | Art. 28        | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 62          |
| PTCP                   | Art. 11.10     | Ambiti agricoli periurbani                                                       | 90          |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Connettivo ecologico diffuso periurbano                                          | 90          |
| PTCP                   | Art. 5.3 - 5.4 | Aree di terrazzi e conoidi ad alta vulnerabilità dell'acquifero                  | 100         |

**Impianto chiuso nel corso dell'anno 2011**

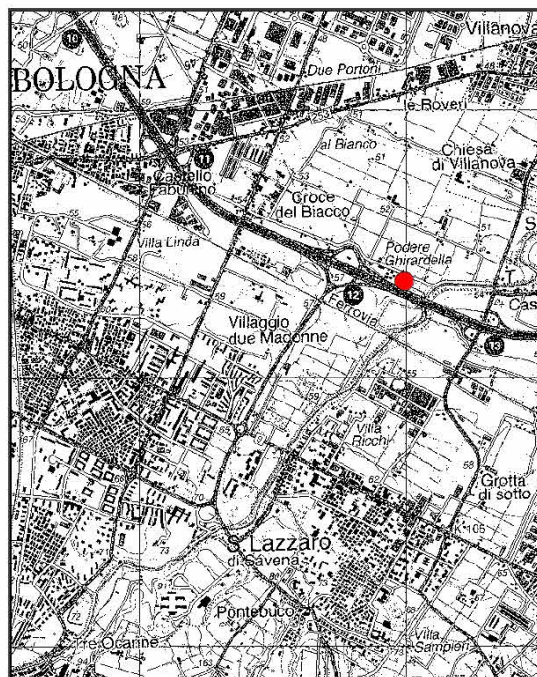


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.38. TM di Borgo Val di Taro (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI |                           |
|----------------------------------------|---------------------------|
| Comune                                 | Borgo Val di Taro         |
| Provincia                              | Parma                     |
| Gestore/titolare autorizzazione        | Oppimitti costruzioni srl |
| Anno di realizzazione                  | 2005                      |
| Capacità impianto [t/h]                | 40                        |
| Quantità massima autorizzata [t/a]     | 58.000                    |
| Tipologia Impianto                     | Selezione secco/umido     |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 16.954 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 16.594 | -         | 16.954 |
| Rifiuti Speciali              | 360    | -         | 360    |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 93     | -         | 93     |
| - 191212 di origine urbana    | 93     | -         | 93     |
| - 191212 di origine speciale  | -      | -         | -      |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                              |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]                    | 16.954 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                             | 92%    |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)            | 8%     |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)                   | 342    |
| Frazione solida in discarica (t/a)                       | 3.491  |
| Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a): |        |
| - Produzione CDR (t/a)                                   | 6.242  |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                  |        |
| - Metalli ferrosi                                        | 383    |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                  |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione             | 6.264  |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO               |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 377.700 |





| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 21,6% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 2%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 21,6% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)            | 2%    |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 37%   |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 22,3  |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 12    |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 9   | Sistema dei crinali e collina                                                    | 100      |
| PTCP                | Art. 43  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - Zone agricole normali                 | 94       |
| PTCP                | Art. 10  | Sistema forestale                                                                | 46       |
| PTPR                | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 8        |
| PTCP                | Art. 39  | Ambiti rurali di valore naturale e ambientale                                    | 6        |
| PTCP                | Art. 12  | Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua                         | 6        |
| PTCP                | Art. 13  | Zone di deflusso di piena ambito A2                                              | < 1      |

**Aggiornamento dati – ANNO 2013**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 14.341        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 14.106     | 0                | 14.106        |
| Rifiuti Speciali                     | 234        | 0                | 234           |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 89         | 0                | 89            |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 14.341 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 98,4%  |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 1,6%   |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 1.543  |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                   | 7.363  |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |        |
| - Produzione CDR (t/a)                                          | 275    |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |        |
| - Metalli ferrosi                                               | 172    |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |        |

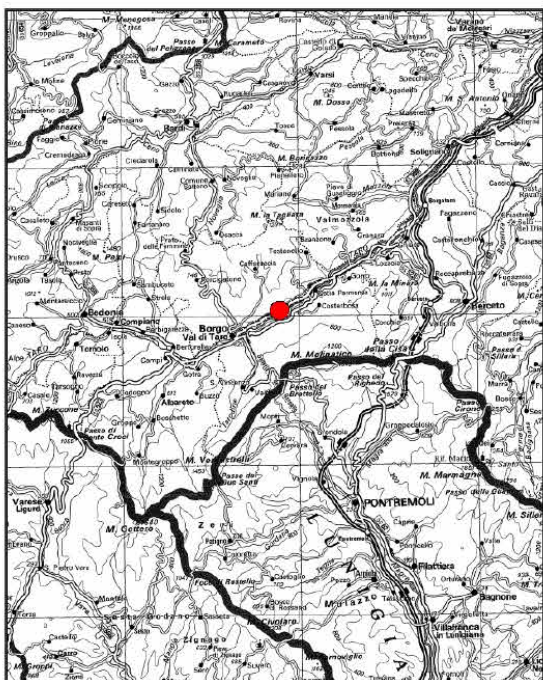




- Frazione solida umida a biostabilizzazione

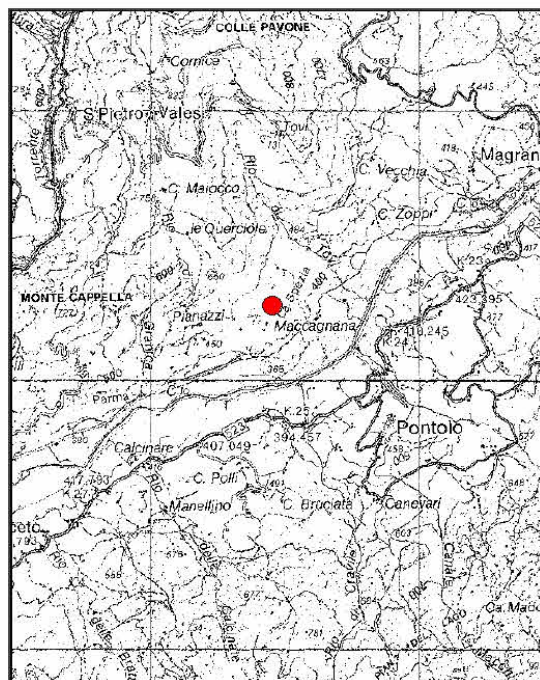
5.041

### INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.39. TMB di Carpi (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                  | Carpi                                                                                                     |
| Provincia                               | Modena                                                                                                    |
| Proprietario                            | AIMAG                                                                                                     |
| Gestore/titolare autorizzazione         | AIMAG                                                                                                     |
| Anno realizzazione                      | 1997                                                                                                      |
| Successivi ampliamenti                  | 2002                                                                                                      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 70.000                                                                                                    |
| Tipologia Impianto                      | Impianto di selezione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato e stabilizzazione della frazione umida |
| Certificazioni                          | ISO 14001                                                                                                 |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 39.582        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 16.036     | -                | 16.036        |
| Rifiuti Speciali                     | 14.227     | 9.319            | 23.546        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 14.227     | 9.319            | 23.546        |
| - 191212 di origine urbana           | 14.227     | -                | 14.227        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | 9.319            | 9.319         |

| LINEA BIOSTABILIZZAZIONE – RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE        |                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                  | 39.582                         |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                  | 40,5%                          |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                 | 59,5%                          |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                     | 13.699                         |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                 | 0                              |
| <b>Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a)</b> | 13.021                         |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                |                                |
| - Metalli ferrosi                                             | 25                             |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                |                                |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                  | 28.517                         |
| Caratteristica trattamento biologico                          | Fermentazione su platea areata |
| Durata del trattamento biologico [giorni]                     | almeno 21 g                    |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                                  | 30 - 60                        |
| - Compost fuori specifica                                     | 18.947                         |



| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                       |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| Energia termica spesa (ET_in) [litri gasolio/anno] | 21.529    |
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]         | 1.347.415 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 34,6% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 0%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 34,6% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)            | 0,06% |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 48,4% |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                         | 48%   |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 34    |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 11    |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO           | VINCOLO AMBIENTALE                                     | %<br>BUFFER |
|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 43b           | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura   | 100         |
| PTPR                   | Art. 32            | Aree studio                                            | 100         |
| PTCP                   | Art. 70            | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico               | 59          |
| PTCP                   | Art. 69            | Aree di valore naturale e ambientale                   | 7           |
| PTCP                   | Art. 39            | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 6           |
| RETE NATURA<br>200     | ZPS                | VALLE DI GRUPPO                                        | 6           |
| PTCP                   | Art. 28 comma<br>2 | Nodi ecologici complessi                               | 6           |
| PTCP                   | Art. 21            | Sistema forestale e boschivo                           | 2           |



## Aggiornamento dati – ANNO 2013

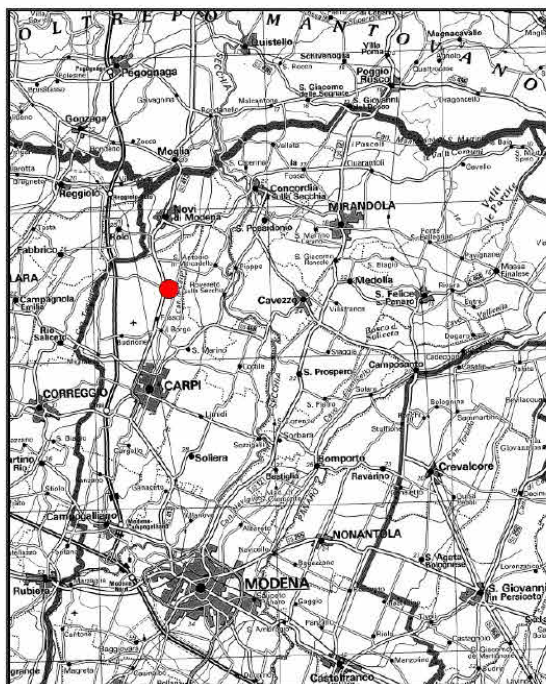
| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 24.334 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 5.156  | 0         | 5.156  |
| Rifiuti Speciali              | 11.660 | 7.518     | 19.178 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 11.660 | 7.518     | 19.178 |

| LINEA BIOSTABILIZZAZIONE – RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE |                                |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]                  | 24.334                         |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                           | 21%                            |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)          | 79%                            |
| Frazione solida in discarica (t/a)                     | 5.152                          |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)                 | 0                              |
| Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a) | 47.910                         |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                |                                |
| - Metalli ferrosi                                      | 27                             |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                |                                |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione           | 19.155                         |
| Caratteristica trattamento biologico                   | Fermentazione su platea areata |
| Durata del trattamento biologico [giorni]              | almeno 21 g                    |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                           | 30 - 60                        |
| - Compost fuori specifica                              | 13.318                         |



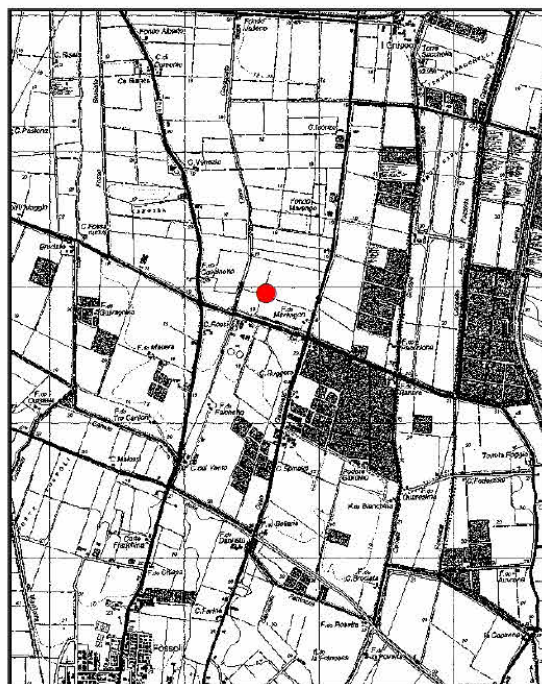


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.40. TMB di Imola (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                             |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Comune                                                             | Imola           |
| Provincia                                                          | Bologna         |
| Proprietario                                                       | Akron           |
| Gestore/titolare autorizzazione                                    | Akron           |
| Anno realizzazione                                                 | 2005            |
| Quantità massima autorizzata – Linea Selezione [ton/anno]          | 150.000         |
| Quantità massima autorizzata – Linea Biostabilizzazione [ton/anno] | 70.000          |
| Tipologia Impianto                                                 | Flusso separato |
| Certificazioni                                                     | ISO 14001       |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 116.212       |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 78.889     | 1.960            | 80.850        |
| Rifiuti Speciali                     | 15.894     | 19.468           | 35.362        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 15.894     | 19.468           | 35.362        |
| - 191212 di origine urbana           | 15.894     | 8.781            | 24.675        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | 10.687           | 10.687        |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                    |                                                   |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>   | 116.212                                           |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                   | 69,6%                                             |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)  | 30,4%                                             |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>      | 55.326                                            |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>  | 0                                                 |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b> |                                                   |
| - Metalli ferrosi                              | 918                                               |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b> |                                                   |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione   | 63.208                                            |
| Caratteristica trattamento biologico           | Processo aerobico in bacino di biostabilizzazione |
| Durata del trattamento biologico [giorni]      | 30 g                                              |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                   | 47°C                                              |
| - Compost fuori specifica                      | 43.453                                            |

**ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO**

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 2.247.200 |
|--------------------------------------------|-----------|

**INDICATORI DI PERFORMANCE**

|                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 47,6% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 0%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 47,6% |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 54,4% |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                         | 37,4% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)            | 0,8%  |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 19,3% |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 9     |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                            | % BUFFER |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 9    | Collina                                       | 100      |
| PTCP                   | Art. 11.9 | Ambiti ad alta vocazione agricola             | 87       |
| PTCP                   | Art. 7.1  | Collina imolese                               | 87       |
| PTCP                   | Art. 7.2  | Sistema delle aree forestali                  | 32       |
| PTCP                   | Art. 7.3  | Agroecosistemi                                | 22       |
| PTCP                   | Art. 10.8 | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola | 13       |
| PTCP                   | Art. 3.9  | Collina di Ravenna                            | 13       |
| PTCP                   | Art. 3.10 | Sistema forestale                             | 7        |
| PTCP                   | Art. 3.5  | Connettivo ecologico diffuso                  | 3        |
| PTCP                   | Art. 7.6  | Calanchi significativi                        | 2        |
| PTCP                   | Art. 4.4  | Fasce di pertinenza fluviale                  | 1        |
| PTCP                   | Art. 4.2  | Alvei attivi e invasi dei bacini idrici       | 1        |



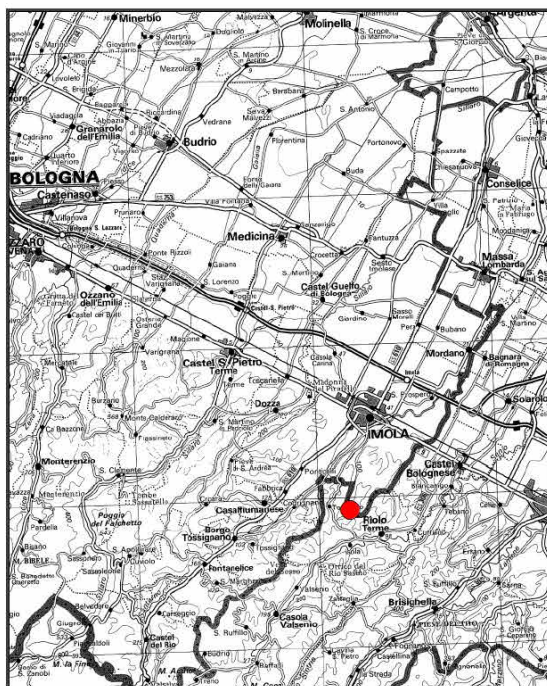
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |         |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 114.917 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Rifiuti Urbani                | 74.173 | 1.638     | 75.811  |
| Rifiuti Speciali              | 22.034 | 17.072    | 39.106  |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui CER 191212             | 22.034 | 17.072    | 39.106  |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                   |                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]         | 114.917                                           |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                  | 66%                                               |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%) | 34%                                               |
| Frazione solida in discarica (t/a)            | 48.579                                            |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)        | 0                                                 |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):       |                                                   |
| - Metalli ferrosi                             | 1639                                              |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):       |                                                   |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione  | 64.519                                            |
| Caratteristica trattamento biologico          | Processo aerobico in bacino di biostabilizzazione |
| Durata del trattamento biologico [giorni]     | 30 g                                              |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                  | 47°C                                              |
| - Compost fuori specifica                     | 43.692                                            |

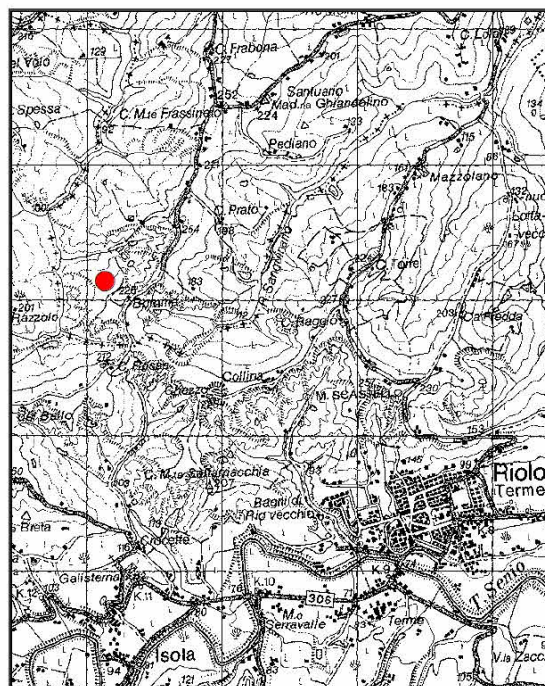


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.41. TM di Ostellato (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Comune                                  | Ostellato           |
| Provincia                               | Ferrara             |
| Proprietario                            | Comune di Ostellato |
| Gestore/titolare autorizzazione         | HERAMBIENTE Spa     |
| Anno realizzazione                      | 1999                |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 60.000              |
| Certificazioni                          | ISO 9001-14001      |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 45.221 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 45.221 | -         | 45.221 |
| Rifiuti Speciali              | -      | -         | -      |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 0      | 0         | 0      |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                  |        |
|----------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]        | 45.221 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                 | 100%   |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)       | 24.691 |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):      |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione | 20.162 |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                               |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa linea selezione (EE_in) [kWh/anno] | 409.590 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 54,6%% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 54,6%  |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 0%     |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 44,6%  |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 9      |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 0      |





| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE                   | % BUFFER |
|------------------------|---------------|--------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 10       | Zone umide (Bonifica del Mezzano NW) | 100      |
| RETE NATURA 200        | ZPS           | VALLE DEL MEZZANO                    | 100      |
| PTPR                   | Art. 23 c     | Bonifiche                            | 100      |
| PTCP                   | Art. 19-25-28 | Aree di progetto unitario            | 100      |
| PTCP                   | Art. 10       | Boschi                               | 3        |

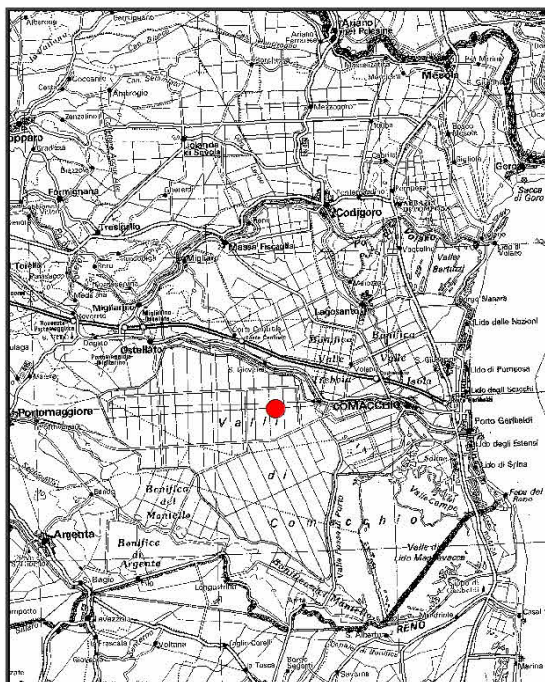
## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 37.511 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 37.511 | 0         | 37.511 |
| Rifiuti Speciali              | 0      | 0         | 0      |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 0      | 0         | 0      |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                              |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]                    | 37.511 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                             | 100,0% |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)            | 0,0%   |
| Frazione solida in discarica (t/a)                       | 0      |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)                   | 18.108 |
| Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a): |        |
| - Produzione CDR (t/a)                                   |        |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                  |        |
| - Metalli ferrosi                                        |        |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                  |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione             | 18.159 |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

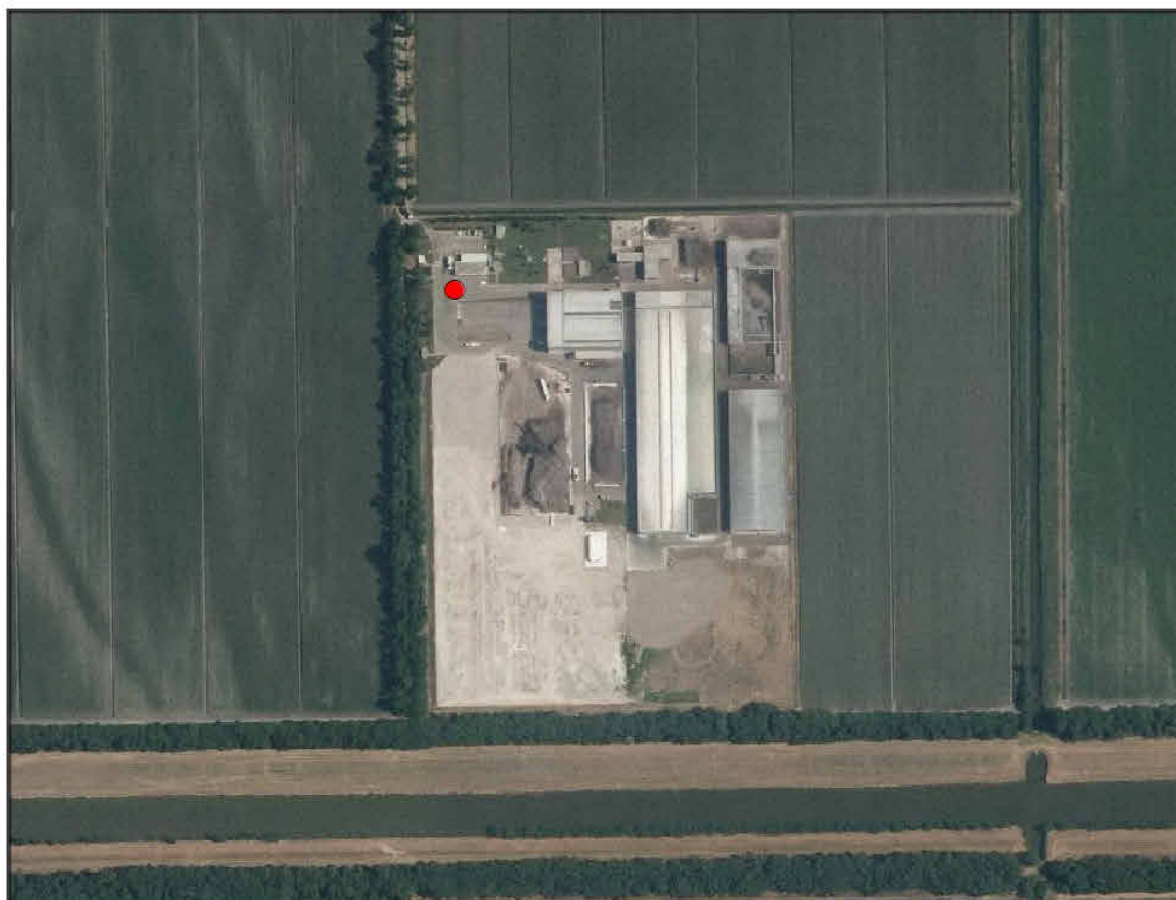


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.42. TB di Ostellato (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Comune                                  | Ostellato                            |
| Provincia                               | Ferrara                              |
| Proprietario                            | Comune di Ostellato                  |
| Gestore/titolare autorizzazione         | HERAMBIENTE Spa                      |
| Anno realizzazione                      | 1999                                 |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 75.000                               |
| Tipologia Impianto                      | FOS (Frazione Organica Stabilizzata) |
| Certificazioni                          | ISO 9001-14001                       |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 74.231        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 2.829      | 920              | 3.749         |
| Rifiuti Speciali                     | 32.019     | 38.462           | 70.482        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 31.784     | 38.462           | 70.246        |
| - 191212 di origine urbana           | 31.784     | -                | 31.784        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | 38.462           | 38.462        |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                  | 74.231 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                  | 5%     |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                 | 95%    |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                     | 1.057  |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                 | 23.097 |
| <b>Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a)</b> | 11.356 |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                |        |
| - Legno                                                       | 251    |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                |        |
| - Compost fuori specifica                                     | 40.110 |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                      |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| <b>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</b> | 682.650 |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)         | 32,5% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)  | 1,4%  |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)      | 31,1% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)        | 0,34% |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                     | 54%   |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto) | 9     |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                    | 0     |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE                   | % BUFFER |
|---------------------|---------------|--------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 10       | Zone umide (Bonifica del Mezzano NW) | 100      |
| RETE NATURA 200     | ZPS           | VALLE DEL MEZZANO                    | 100      |
| PTPR                | Art. 23 c     | Bonifiche                            | 100      |
| PTCP                | Art. 19-25-28 | Aree di progetto unitario            | 100      |
| PTCP                | Art. 10       | Boschi                               | 3        |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

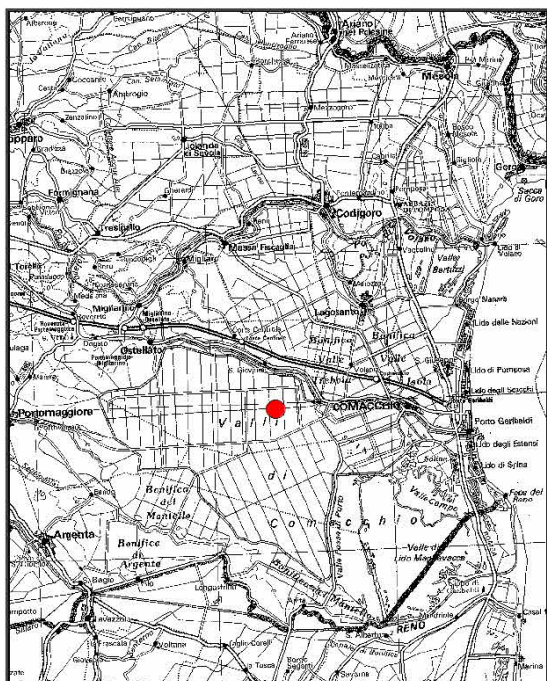
| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 74.307 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 754    | 0         | 754    |
| Rifiuti Speciali              | 40.826 | 32.727    | 73.553 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 40.826 | 32.727    | 73.553 |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                              |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R <sub>in</sub> ) [ton/anno]        | 74.307 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                             | 1,01   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)            | 98,99  |
| Frazione solida in discarica (t/a)                       | 13.135 |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)                   | 4.653  |
| Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a)   | 23.761 |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                  |        |
| - Legno                                                  | 0      |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                  |        |
| - Compost fuori specifica                                | 26.393 |
| Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a): |        |
| Frazione non compostata                                  | 14.623 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500,000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50,000



Scala 1:5,000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.43. TMB di Sant'Agata Bolognese (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI                      |                      |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|
| Comune                                                      | Sant'Agata Bolognese |
| Provincia                                                   | Bologna              |
| Gestore/titolare autorizzazione                             | Nuova Geovis spa     |
| Quantità massima autorizzata linea selezione [t/a]          | 90.000               |
| Quantità massima autorizzata linea biostabilizzazione [t/a] | 70.000               |
| Tipologia Impianto                                          | Flusso separato      |
| Certificazioni                                              | ISO 14001            |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO                  |            |                  |               |
|--------------------------------------|------------|------------------|---------------|
| <b>Rifiuto totale trattato (t/a)</b> |            |                  | 63.586        |
| Di cui:                              | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Rifiuti Urbani                       | 27.505     | -                | 27.505        |
| Rifiuti Speciali                     | 32.525     | 3.556            | 36.081        |
|                                      | <b>RER</b> | <b>FUORI RER</b> | <b>TOTALE</b> |
| Di cui CER 191212                    | 32.525     | 3.556            | 36.081        |
| - 191212 di origine urbana           | 32.525     | 3.556            | 36.081        |
| - 191212 di origine speciale         | -          | -                | -             |

| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                  | 63.586 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                  | 43,3%  |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                 | 56,7%  |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                     | 13.752 |
| <b>Frazione solida ad incenerimento (t/a)</b>                 | 0      |
| <b>Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a)</b> | 8.554  |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                |        |
| - Metalli ferrosi                                             | 30     |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                  | 49.833 |
| - Compost fuori specifica                                     | 25.980 |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO                      |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</b> | 1.000.000 |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto scartato su rifiuto in ingresso (%)             | 21,6% |
| Percentuale rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso (%)      | 0%    |
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 21,6% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)            | 0,05% |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 78%   |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                         | 41%   |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 15,7  |
| Popolazione esposta (0,5 km)                                        | 14    |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO    | VINCOLO AMBIENTALE                                    | % BUFFER |
|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 11.9   | Ambiti ad alta vocazione agricola                     | 100      |
| PTPR                | Art. 21 d   | Zone di tutela di elementi della centuriazione        | 50       |
| PTCP                | Art. 8.2 d2 | Zona di tutela degli elementi della centuriazione     | 50       |
| PTCP                | Art. 8.4    | Aree interessate da partecipanze e consorzio utilisti | 11       |

## Aggiornamento dati – ANNO 2013

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 64.174 |
| Di cui:                       | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Rifiuti Urbani                | 28.579 | 0         | 28.579 |
| Rifiuti Speciali              | 11.183 | 24.412    | 35.595 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui CER 191212             | 11.183 | 24.412    | 35.595 |

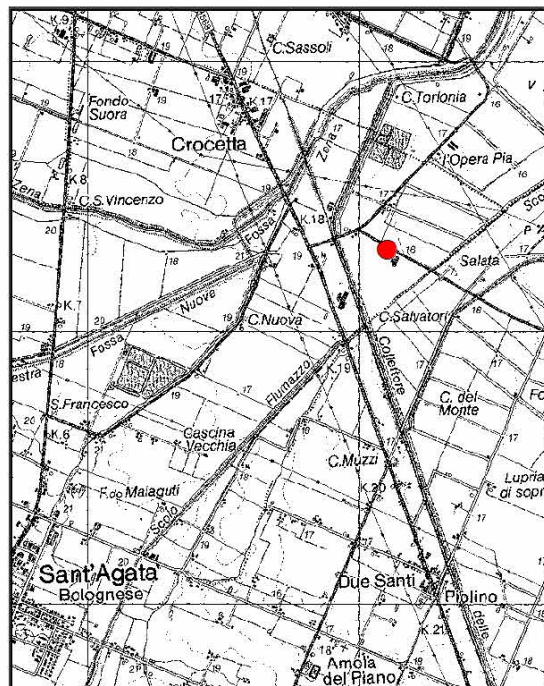
| RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE                            |        |
|--------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (R <sub>in</sub> ) [ton/anno]      | 64.174 |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                           | 45%    |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)          | 55%    |
| Frazione solida in discarica (t/a)                     | 14.551 |
| Frazione solida ad incenerimento (t/a)                 | 0      |
| Rifiuti non specificati altrimenti al depuratore (t/a) | 0      |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                |        |
| - Metalli ferrosi                                      | 23     |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                |        |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione           | 49.600 |
| - Compost fuori specifica                              | 21.624 |

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

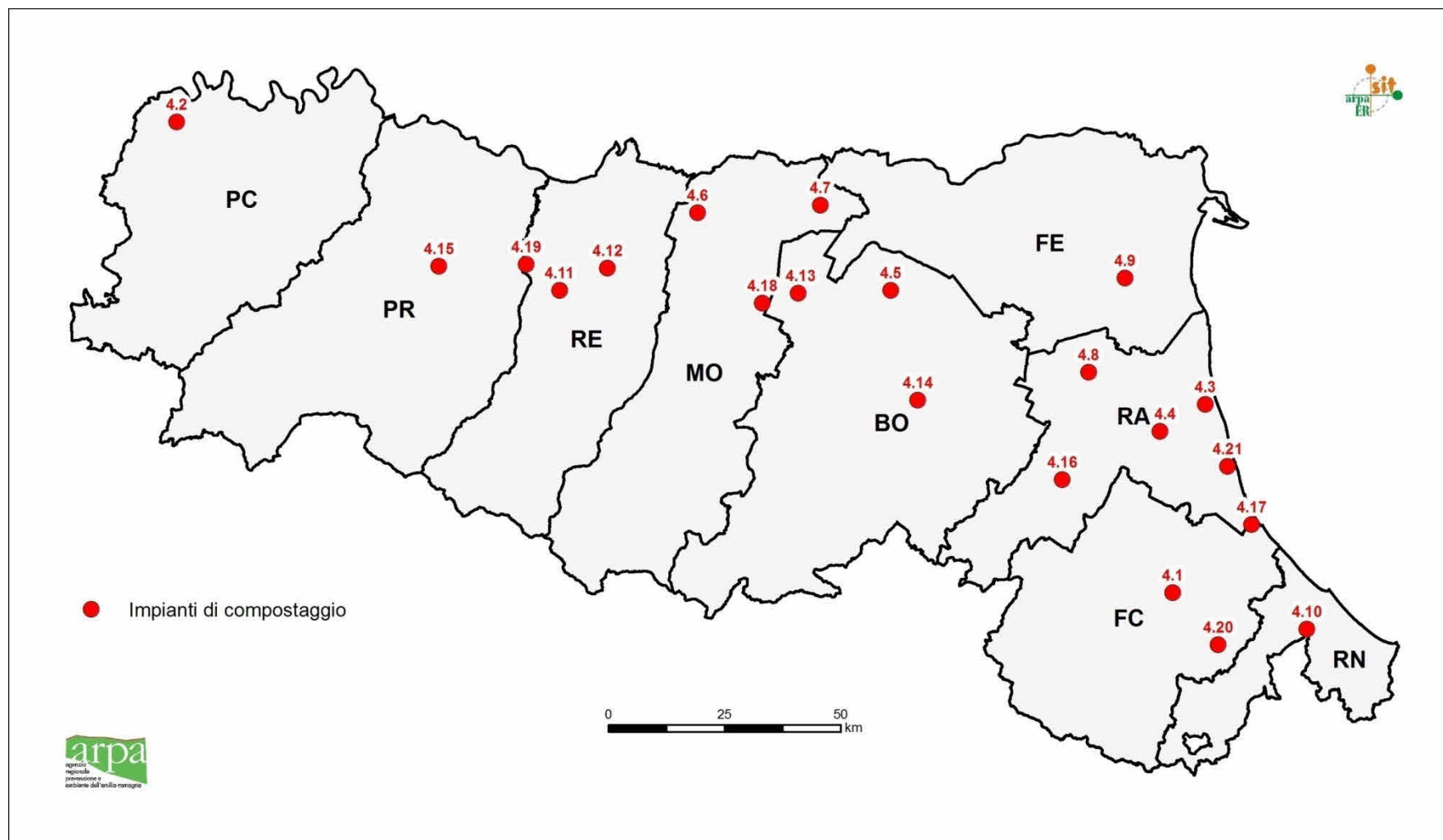
(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)







## IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO





**1.44. Compostaggio di Cesena (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Comune                                  | Cesena          |
| Provincia                               | Forlì-Cesena    |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Romagna Compost |
| Anno realizzazione                      | 2010            |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 40.000          |
| Certificazioni                          | ISO 14001       |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto     |
| Modalità trattamento                             | Sistema integrato anaerobico-aerobico |
| Durata del processo [giorni]                     | 46-50                                 |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | T ambiente                            |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 39.565    |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 1.845     |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 37.720    |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 11.303    |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 7.458     |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |           |
| - Plastica e gomma                                             | 0,36      |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |           |
| - Compost ammendante misto                                     | 4.785     |
| <b>Frazione gassosa a valorizzazione energetica :</b>          |           |
| - Biogas prodotto (Nm3/a)                                      | 3.151.240 |
| - PCI (kJ/Nm3)                                                 | 5.454     |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 1.430.621 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 28,5%  |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 12%    |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)                 | 0,001% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 36     |



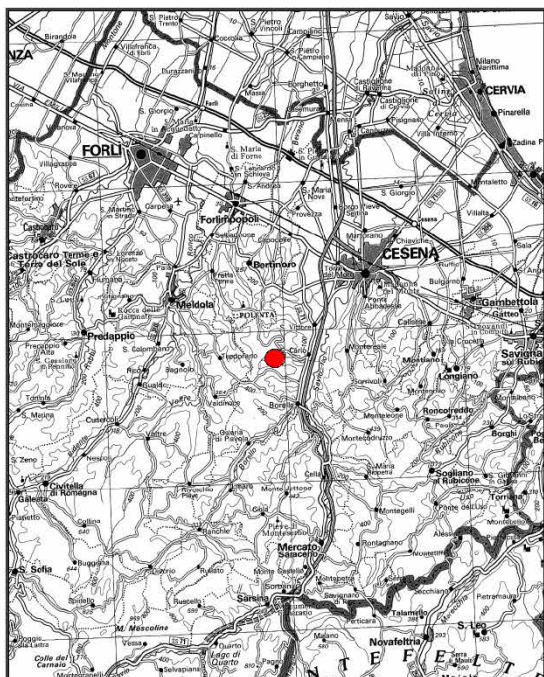
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                           | % BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 9   | Collina di Forlì-Cesena                      | 100      |
| PTPR                   | Art. 9   | Collina                                      | 100      |
| PTCP                   | Art. 10  | Sistema forestale boschivo                   | 72       |
| PTCP                   | Art. 73  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico     | 66       |
| PTCP                   | Art. 74  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola | 34       |
| PTCP                   | Art. 26  | Deposito di versante                         | 1        |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 38.476 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 2.039  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 36.396 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 14.812 |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 2.483  |

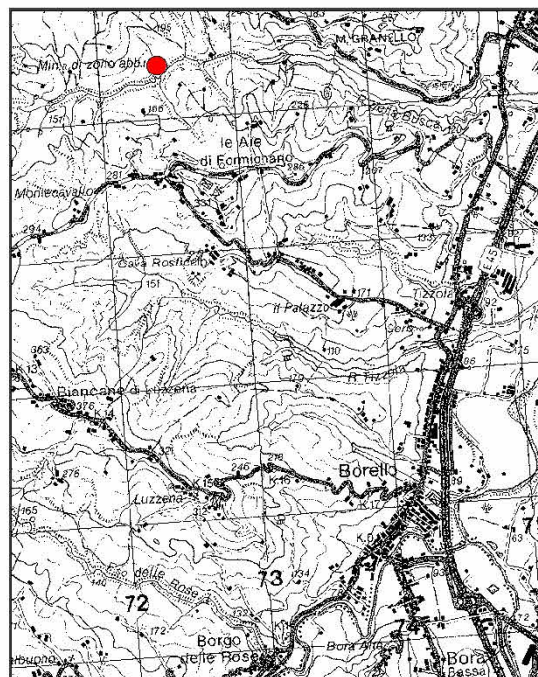


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

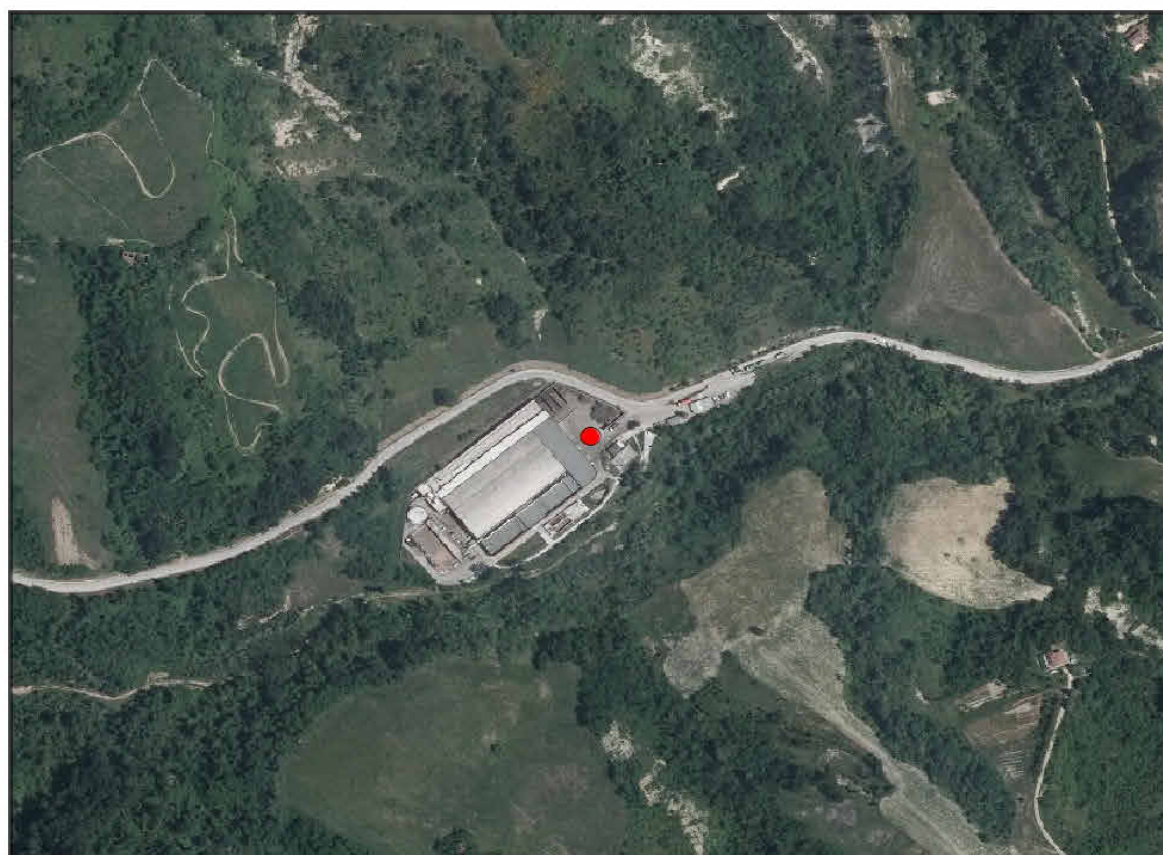


Scala 1:500,000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50,000



Scala 1:5,000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.45. Compostaggio di Sarmato (PC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Comune                                  | Sarmato      |
| Provincia                               | Piacenza     |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Maserati srl |
| Proprietario                            | Maserati srl |
| Anno realizzazione                      | 2008         |
| Capacità impianto (t/h)                 | 25           |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 50.000       |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica in tunnel  |
| Durata del processo [giorni]                     | 50-60 più lo stoccaggio           |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | >55                               |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 49.765   |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 9.424    |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 40.341   |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 3.055    |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 1.558    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |          |
| - Compost ammendante misto                                     | 17.954,5 |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 2.342.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 6%  |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 36% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 47  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                         | % BUFFER |
|------------------------|----------|------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                   | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | 100      |
| PTCP                   | Art. 35  | Settore di ricarica di tipo B - Ricarica Indiretta         | 100      |
| PTCP                   | Art. 58  | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola               | 100      |
| PTCP                   | Art. 31  | Deposito alluvionale terrazzato                            | 100      |
| PTCP                   | Art. 67  | Ambiti destrutturati                                       | 18       |
| PTCP                   | Art. 59  | Ambiti agricoli periurbani                                 | 18       |
| PTCP                   | Art. 8   | Assetto vegetazionale                                      | 1        |

#### AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 48.504 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 6.069  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 41.272 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 3.615  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 16.856 |

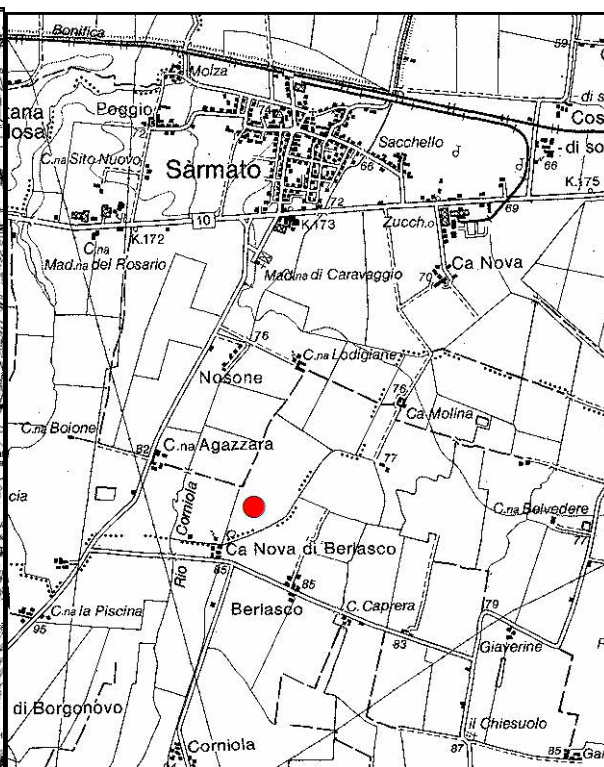




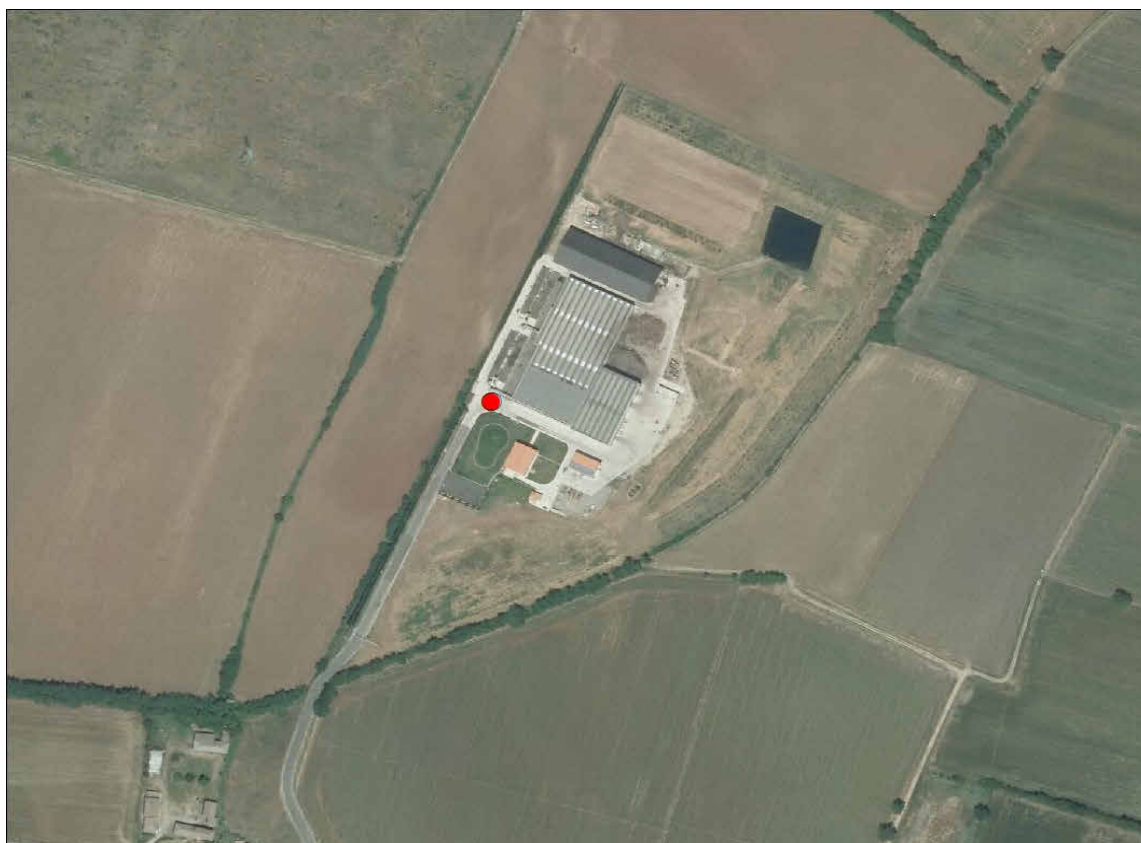
## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000  
(fonti: particolari C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000  
(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.46. Compostaggio di Ravenna (Compo Agro) (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Comune                                  | Ravenna                 |
| Provincia                               | Ravenna                 |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Compo Agro Specialities |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 20.000                  |
| Certificazioni                          | ISO 14001               |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso linea ammendante verde (t/a)  | 9.703 |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):           |       |
| - Legno                                           | 1.484 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante misto                        | 3.800 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)  | 39% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%) | 15% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE         | % BUFFER |
|---------------------|-----------|----------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 3.12 | P.R. Porto                 | 100      |
| PTPR                | Art. 12   | Costa                      | 100      |
| PTCP                | Art. 10.9 | Ambiti agricoli periurbani | 100      |
| PTCP                | Art. 3.12 | Costa                      | 37       |

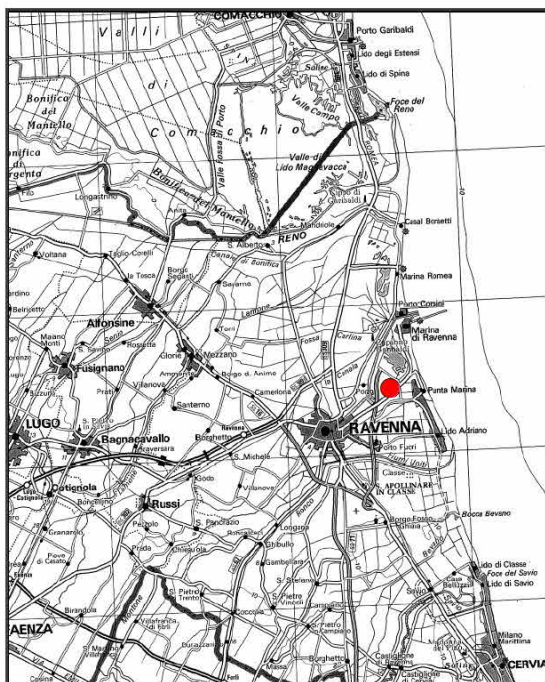
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 12.524 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |        |
| - Compost ammendante verde                        | 575    |



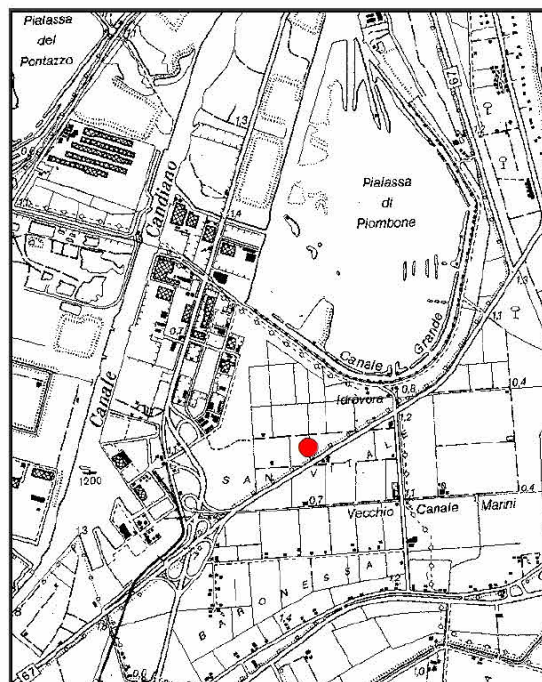


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

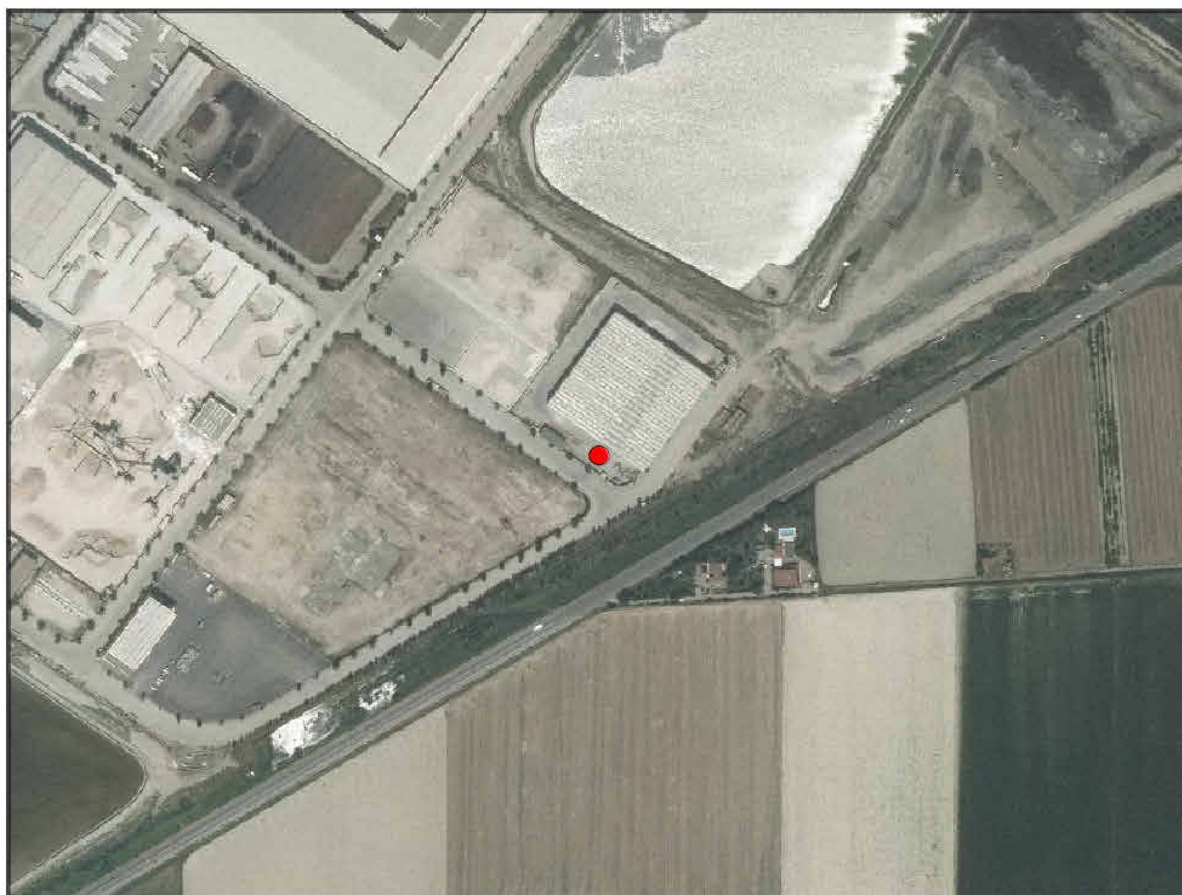


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.47. Compostaggio di Ravenna (AD Compost) (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Comune                                  | Ravenna    |
| Provincia                               | Ravenna    |
| Gestore/titolare autorizzazione         | AD Compost |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 13.000     |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 10.375 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |        |
| - Compost ammendante verde                        | 5.172  |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                               |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%) | 50% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                            | % BUFFER |
|---------------------|----------|-----------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art.10.8 | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola | 100      |
| PTCP                | Art. 7.3 | Corridoi ecologici complementari esistenti    | 37       |

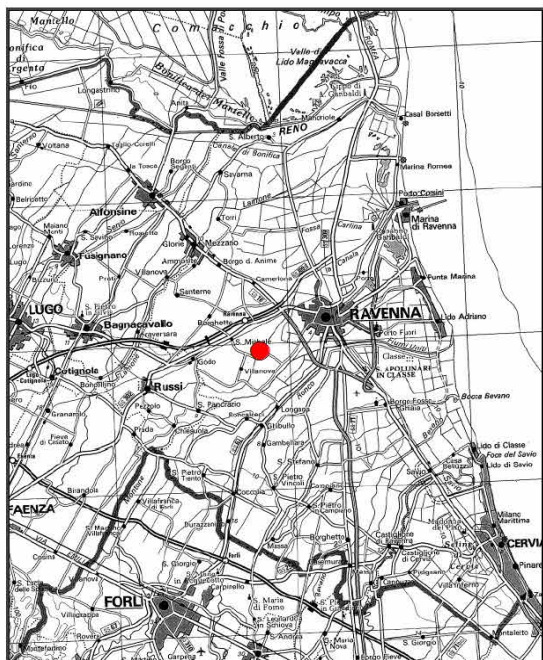
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 6.791 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante verde                        | n.d.  |



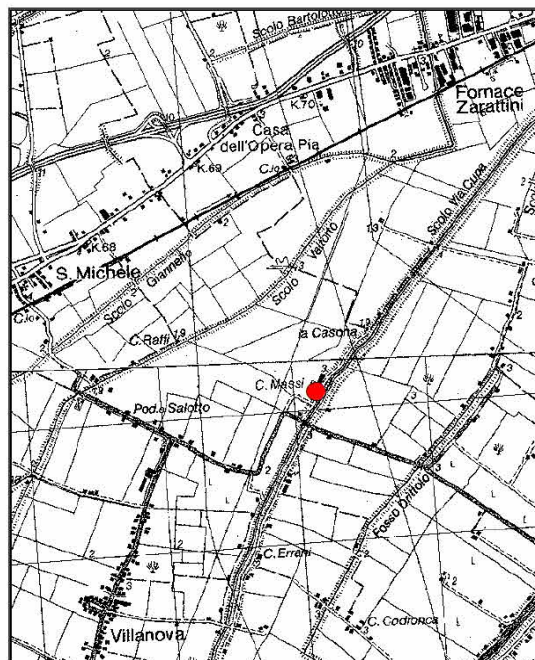


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

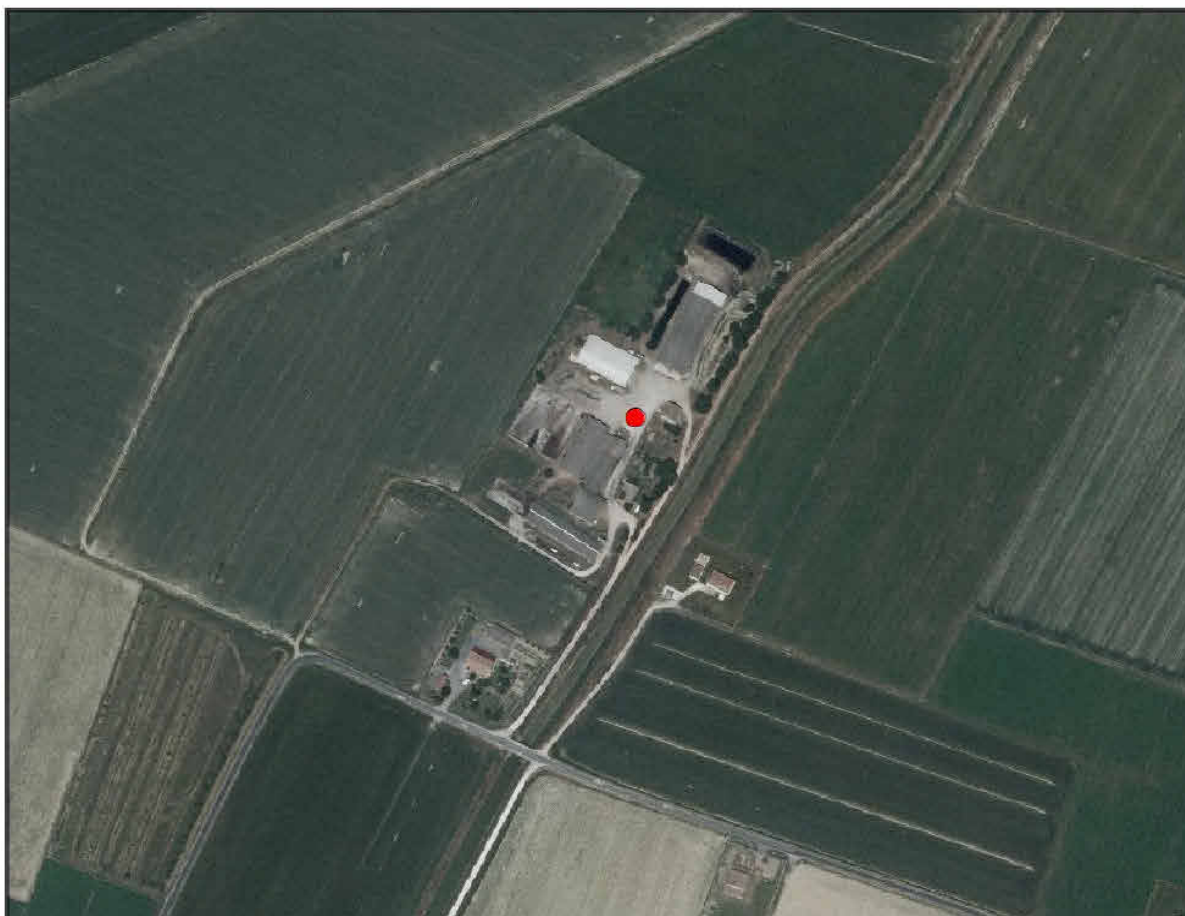


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.48. Compostaggio di San Pietro in Casale (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Comune                                  | San Pietro in Casale                                       |
| Provincia                               | Bologna                                                    |
| Proprietario                            | Agrienergia spa                                            |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Agrienergia spa                                            |
| Anno realizzazione                      | 2002                                                       |
| Successivi ampliamenti                  | 2010 in corso                                              |
| Capacità impianti (t/anno)              | Linea aerobica R3 24.000 t<br>Linea anaerobica R1 10.000 t |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 34.000                                                     |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante misto;<br>in costruzione digestione anaerobica a secco per produzione di ACM |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica in tunnel                                                        |
| Durata del processo [giorni]                     | Oltre 70                                                                                |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | Oltre 70° per 1 ora                                                                     |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 5.206 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 1.737 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 3.469 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 7,2   |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 43,6  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |       |
| - Compost ammendante misto                                     | 1.973 |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 790.596 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 0,1% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 38%  |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 152  |



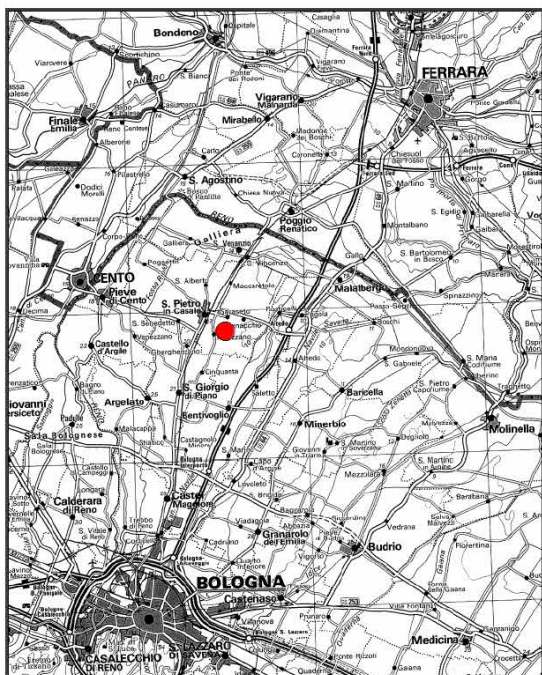
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                | % BUFFER |
|------------------------|----------|---------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art.11.9 | Ambiti ad alta vocazione agricola                 | 70       |
| PTPR                   | Art. 23c | Bonifiche                                         | 54       |
| PTPR                   | Art. 32  | Aree studio                                       | 54       |
| PTCP                   | Art. 8.4 | Aree interessate da bonifiche storiche di pianura | 54       |
| PTCP                   | Art.11.8 | Ambiti agricoli a rilievo paesaggistico           | 30       |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 11.673 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 1.020  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 331    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | n.d.   |

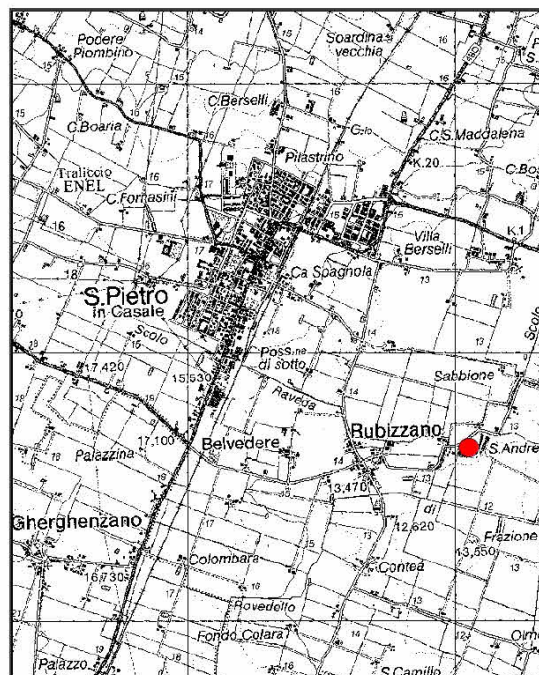


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.49. Compostaggio di Carpi (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Comune                                  | Carpi     |
| Provincia                               | Modena    |
| Proprietario                            | AIMAG     |
| Gestore/titolare autorizzazione         | AIMAG     |
| Anno realizzazione                      | 1997      |
| Successivi ampliamenti                  | 1998-2000 |
|                                         | 2002      |
|                                         | 2005      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 75.000    |
| Certificazioni                          | ISO 14001 |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante compostato misto                                                                                           |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica a pareti chiuse<br>Sistema integrato anaerobico-aerobico entrato in<br>funzione a ottobre 2013 |
| Durata del processo [giorni]                     | 60-70                                                                                                                 |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | 40-70                                                                                                                 |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 61.069 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 16.719 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 44.350 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 11.980 |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 13.021 |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |        |
| - Legno                                                        | 2.805  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 22.972 |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 2.204.171 |



| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 19,6% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 37,6% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)                 | 4,6%  |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 36    |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO        | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUONI |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------|
| PTCP                | Art. 43b        | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura   | 100     |
| PTPR                | Art. 32         | Aree studio                                            | 99      |
| PTCP                | Art. 70         | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico               | 58      |
| PTCP                | Art. 69         | Aree di valore naturale e ambientale                   | 7       |
| PTCP                | Art. 39         | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 6       |
| RETE NATURA 2000    | ZPS             | VALLE DI GRUPPO                                        | 6       |
| PTCP                | Art. 28 comma 2 | Nodi ecologici complessi                               | 6       |
| PTCP                | Art. 21         | Sistema forestale e boschivo                           | 2       |

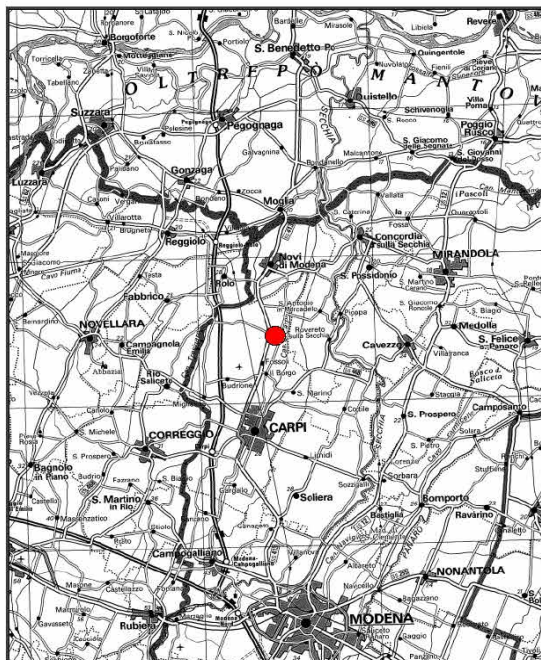
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                                      | 63.221 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 13.902 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 43.997 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)          | 6.731  |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):                        |        |
| - Legno                                                        | 327    |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):              |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 15.618 |



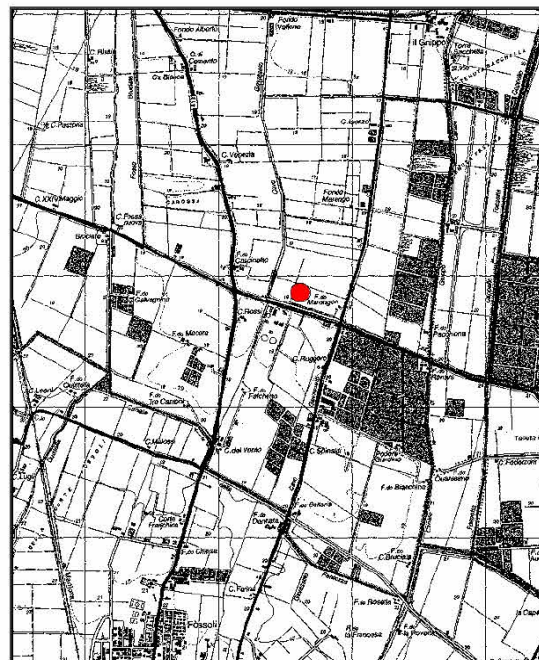


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.50. Compostaggio di Finale Emilia (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Comune                                  | Finale Emilia                  |
| Provincia                               | Modena                         |
| Proprietario                            | AIMAG Spa - ICSTA Reggiani srl |
| Gestore/titolare autorizzazione         | CAMPO srl                      |
| Anno realizzazione                      | 2008                           |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 30.000                         |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante compostato misto            |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica a pareti chiuse |
| Durata del processo [giorni]                     | Minimo 90 giorni                       |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | 40-65                                  |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 29.878 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 3.757  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 26.121 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 3.142  |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 11.243 |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 13.196 |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                         |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| <i>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</i> | 580.819 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%)</b> | 10,5% |
| <b>Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)</b>                  | 44%   |
| <b>Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)</b>          | 19,4  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO        | VINCOLO AMBIENTALE                                   | % BUFFER |
|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 43b        | Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura | 100      |
| PTPR                   | Art. 23c        | Bonifiche                                            | 100      |
| PTPR                   | Art. 32         | Aree studio                                          | 100      |
| PTCP                   | Art. 70         | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico             | 38       |
| PTCP                   | Art. 28 comma 2 | Nodi ecologici complessi                             | 62       |
| PTCP                   | Art. 69         | Aree di valore naturale e ambientale                 | 33       |
| PTCP                   | -               | Zone Umide                                           | 8        |

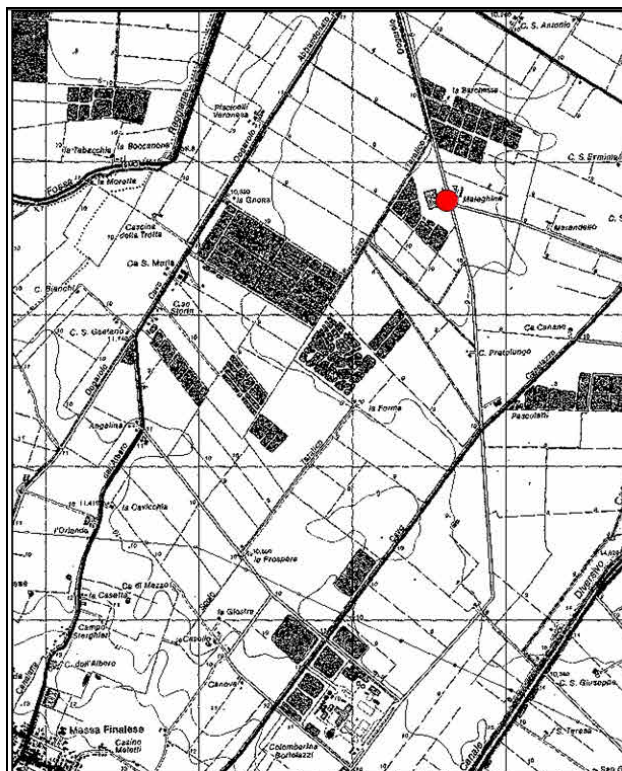
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 29.992 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 3.353  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 24.737 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 1.789  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 14.429 |

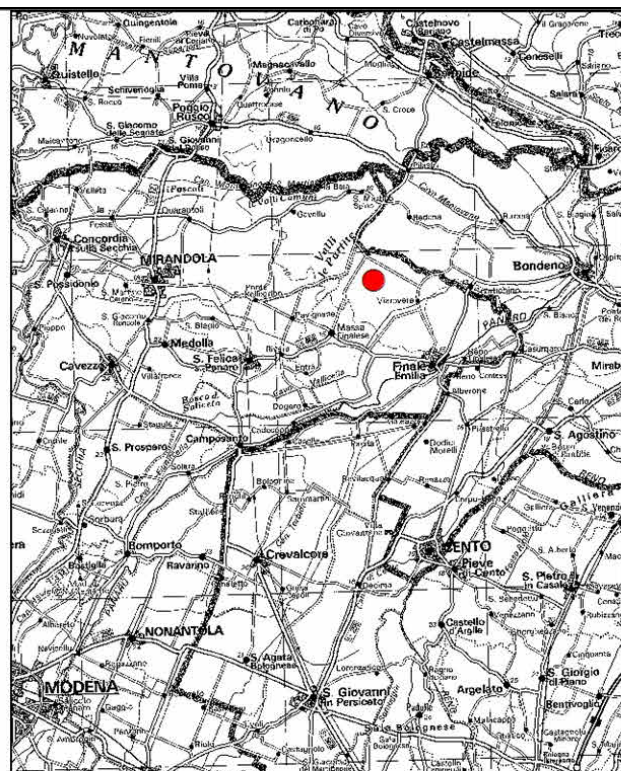




## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

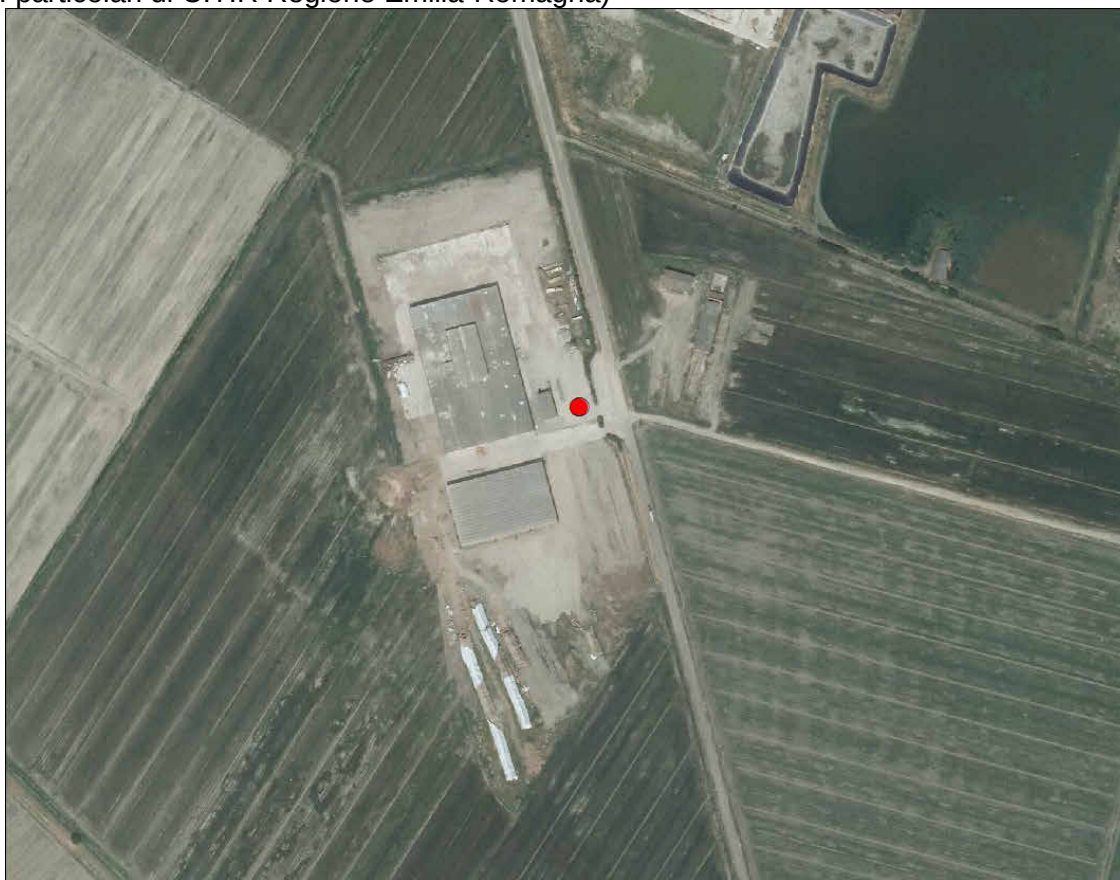


Scala 1:50.000



Scala 1:500.000

(Fonti: particolari di C.T.R Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:5.000

(Fonti: particolari di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.51. Compostaggio di Lugo (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Comune                                  | Lugo                             |
| Provincia                               | Ravenna                          |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Herambiente                      |
| Proprietario                            | Herambiente                      |
| Anno realizzazione                      | 2005                             |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 60.000                           |
| Certificazioni                          | ISO 9001 – 14001; marchio C.I.C. |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto                                               |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica a pareti chiuse<br>Sistema integrato anaerobico-aerobico |
| Durata del processo [giorni]                     | 90                                                                              |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | >55 per almeno 3 gg                                                             |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 44.772 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 16.107 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 28.665 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 9.071  |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 6.359  |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |        |
| - Metalli ferrosi                                              | 5,2    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 8.932  |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 2.230.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 20% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 20% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 50  |





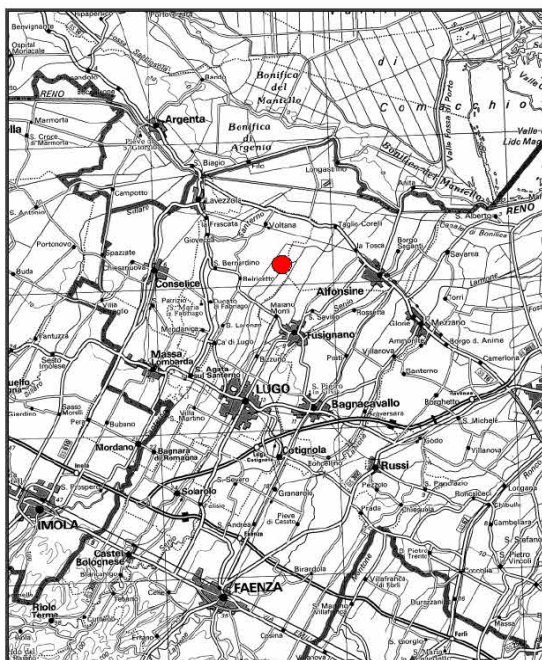
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art.1 0.8 | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola          | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.19 | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 98       |
| PTPR                   | Art. 19   | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 97       |
| PTCP                   | Art. 7.3  | Corridoi ecologici complementari esistenti             | 24       |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 49.034 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 18.391 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 30.417 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 3.818  |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |        |
| - Metalli ferrosi                                              | 560    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 7.690  |

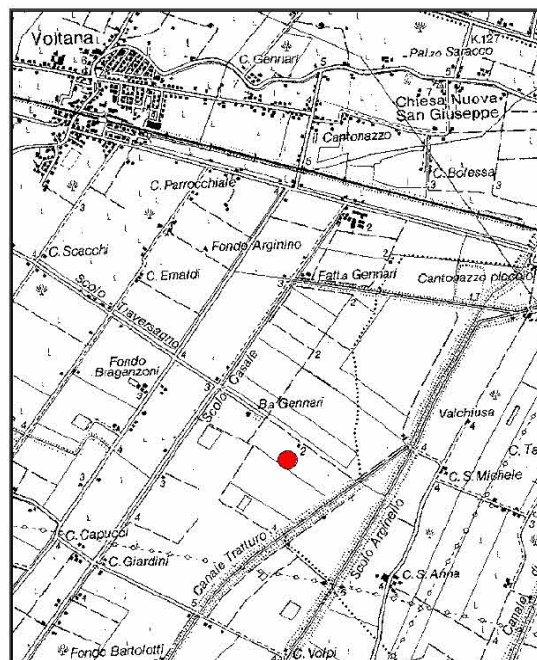


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.52. Compostaggio di Ostellato (FE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Comune                                  | Ostellato           |
| Provincia                               | Ferrara             |
| Proprietario                            | Comune di Ostellato |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Herambiente         |
| Anno realizzazione                      | 1999                |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 28.000              |
| Certificazioni                          | ISO 9001 – 14001    |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica in tunnel  |
| Durata del processo [giorni]                     | 90                                |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | >55 per almeno 3 gg               |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 26.296 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 4.230  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 22.066 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 6.858  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 2.666  |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                         |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <i>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</i> | 1.638.360 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%)</b> | 26% |
| <b>Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)</b>                  | 10% |
| <b>Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)</b>          | 62  |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO      | VINCOLO AMBIENTALE        | % BUFFER |
|---------------------|---------------|---------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 19-25-28 | Aree di progetto unitario | 100      |
| PTCP                | Art. 10       | Zone umide                | 100      |
| PTPR                | Art. 23c      | Bonifiche                 | 100      |
| PTCP                | Art. 10       | Boschi                    | 3        |

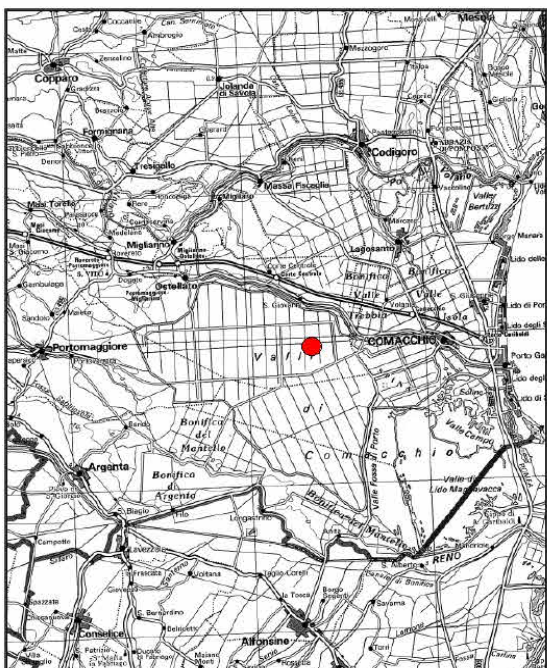
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| <b>RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE</b>                            |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 21.234 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 2.404  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 18.830 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 4.167  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 2.959  |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.53. Compostaggio di Rimini (RN)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Comune                                  | Rimini      |
| Provincia                               | Rimini      |
| Proprietario                            | Herambiente |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Herambiente |
| Anno realizzazione                      | 2003        |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 57.000      |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                                                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde + ammendante misto                                                  |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica a pareti chiuse + fermentazione anaerobica (da dicembre 2012) |
| Durata del processo [giorni]                     | 90                                                                                   |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | >55 per almeno 3 giorni                                                              |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 34.895 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 10.057 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 24.838 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 11.354 |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 2.944  |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                         |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <i>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</i> | 2.042.160 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%)</b> | 32,5% |
| <b>Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)</b>                  | 8,4%  |
| <b>Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)</b>          | 58,5  |



| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                               | % BUFFER |
|------------------------|----------|--------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 1.2 | Sistema collinare e dei crinali                  | 100      |
| PTPR                   | Art. 30  | Parchi nazionali e regionali                     | 100      |
| PTPR                   | Art. 9   | Collina                                          | 100      |
| PTCP                   | Art. 9.7 | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico | 100      |
| PTCP                   | Art. 1.5 | Aree di collegamento ecologico provinciali       | 35       |
| PTCP                   | Art. 5.1 | Sistema forestale boschivo                       | 7        |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 42.440 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 13.648 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 28.508 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 9.782  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 580    |

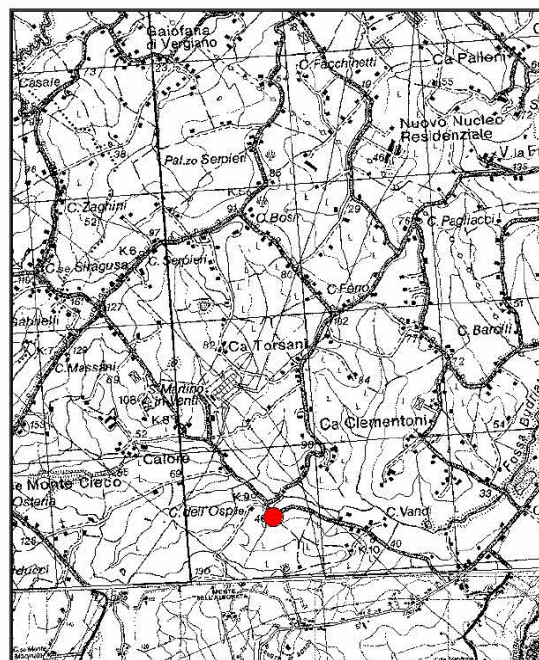


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

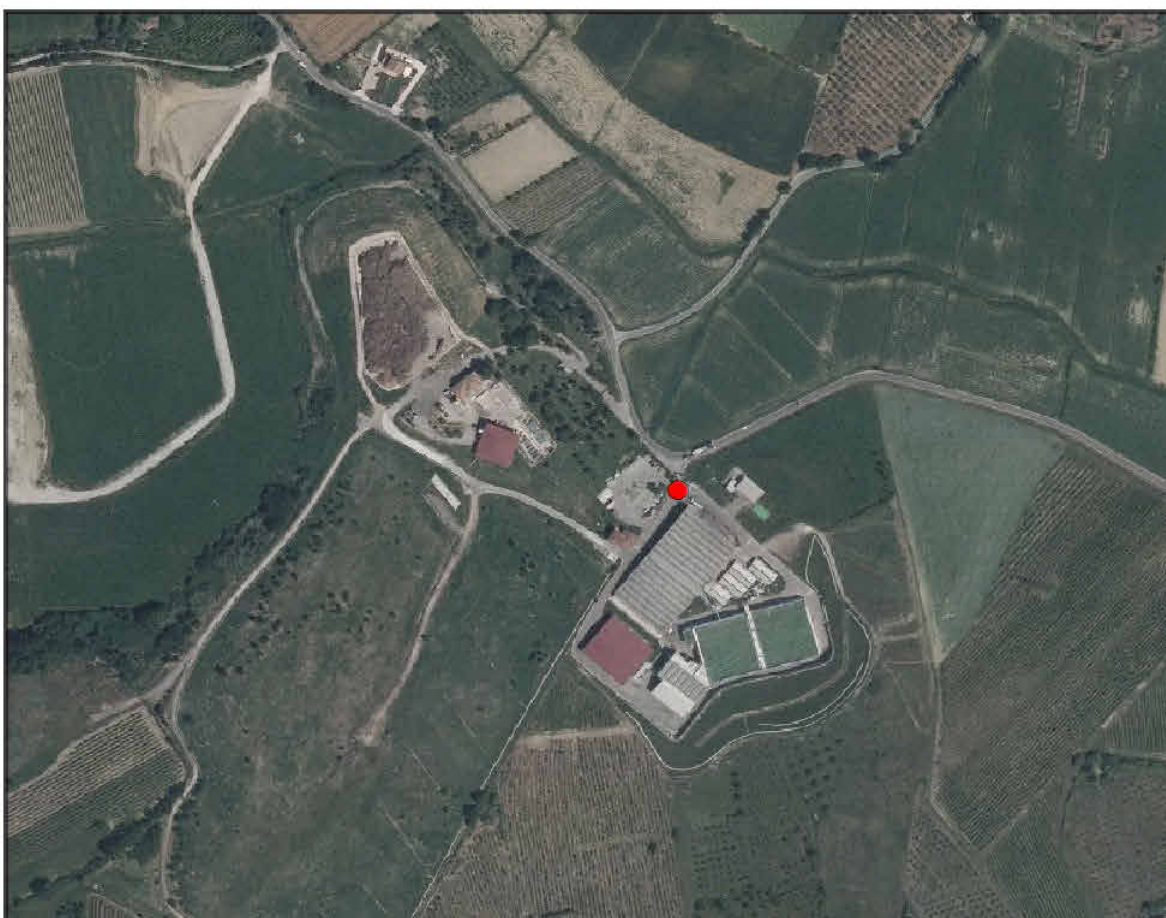


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.54. Compostaggio di Cavriago (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Comune                                  | Cavriago      |
| Provincia                               | Reggio Emilia |
| Proprietario                            | IREN Ambiente |
| Gestore/titolare autorizzazione         | IREN Ambiente |
| Anno realizzazione                      | 2003          |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 2.000         |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso linea ammendante verde (t/a)  | 1.972 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante Verde                        | 547   |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                               |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%) | 27,7% |

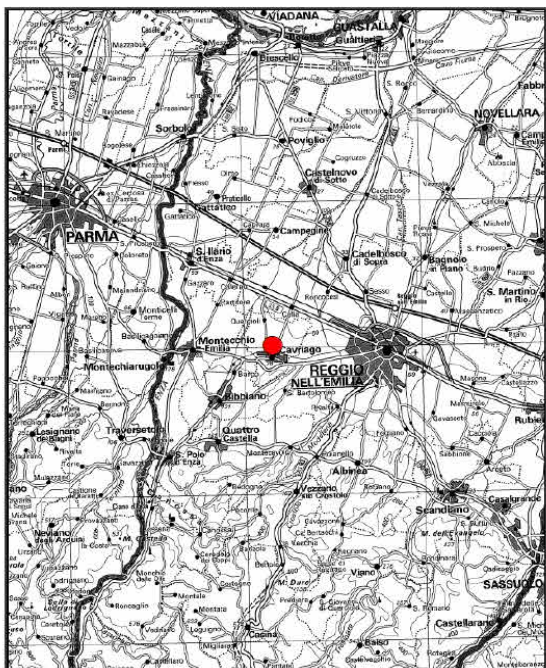
| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                | % BUFF |
|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|--------|
| PTPR                | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei        | 100    |
| PTCP                | Art. 6   | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                      | 83     |
| PTCP                | Art. 82  | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian. sett. A | 69     |
| PTCP                | Art. 82  | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian. sett. B | 31     |
| PTCP                | Art. 38  | Sistema forestale boschivo                                        | 2      |
| PTCP                | Art. 6   | Aree di valore naturale ambientale                                | 1      |
| PTCP                | Art. 41  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                  | 1      |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso linea ammendante verde (t/a)  | 2.000 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante Verde                        | 2.005 |

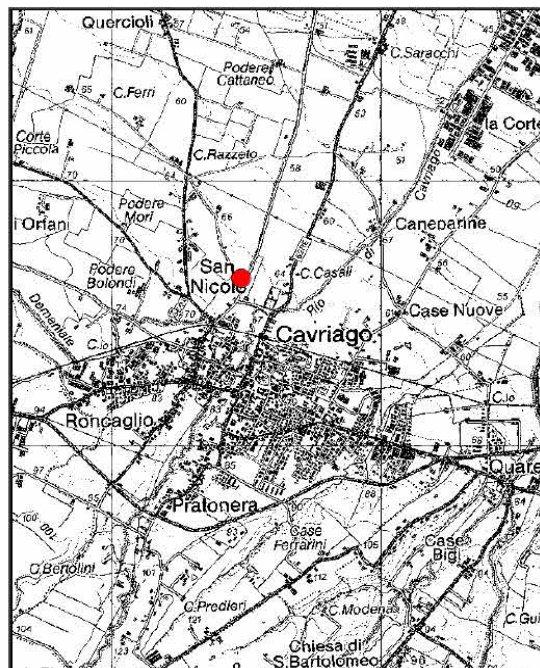


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.55. Compostaggio di Reggio Emilia (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Comune                                  | Reggio Emilia |
| Provincia                               | Reggio Emilia |
| Proprietario                            | IREN Ambiente |
| Gestore/titolare autorizzazione         | IREN Ambiente |
| Anno realizzazione                      | 1992          |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 50.000        |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                          |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso linea ammendante verde (t/a)      | 49.912 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a) | 17.879 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):     |        |
| - Compost ammendante Verde                            | 15.129 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 36% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 30% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOL O | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                | Art. 17   | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 17       |
| PTCP                | Art. 6    | Ambito agricolo periurbano                                                       | 4        |
| PTCP                | Art. 5    | Aree tampone per le principali aree insediate                                    | 4        |
| PTCP                | Art. 6    | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | < 1      |
| PTCP                | Art. 101  | Progetti e programmi di valorizzazione del paesaggio                             | < 1      |

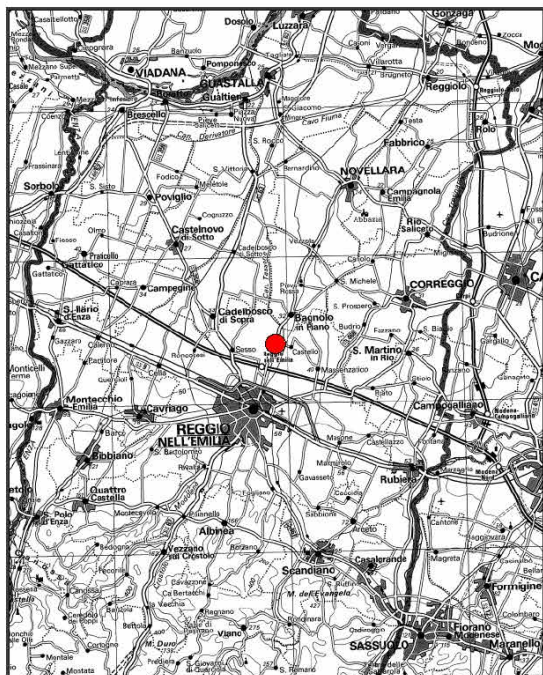
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                          |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso linea ammendante verde (t/a)      | 48.385 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a) | 2.396  |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):     |        |
| - Compost ammendante Verde                            | 14.966 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.56. Compostaggio di Sant'Agata Bolognese (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|
| Comune                                  | Sant'Agata Bolognese |
| Provincia                               | Bologna              |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Nuova Geovis         |
| Anno realizzazione                      | 1989                 |
| Capacità impianto                       | 18                   |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 60.000               |
| Certificazioni                          | ISO 14001            |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto  |
| Modalità trattamento                             | Biossificazione in ambiente chiuso |
| Durata del processo [giorni]                     | 90-120                             |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | 50-70                              |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 55.775 |
| - Di cui rifiuto di matrice "organica verde" in ingresso [t/a] | 1.080  |
| - Di cui rifiuto di matrice "organica umida" in ingresso [t/a] | 54.695 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 2.134  |
| <b>Percolato a smaltimento (t/a)</b>                           | 8.554  |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |        |
| - Legno                                                        | 280    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 9.516  |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 2.511.170 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 4%   |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 17%  |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)                 | 0,5% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 45   |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO    | VINCOLO AMBIENTALE                                    | % BUFFER |
|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 11.9   | Ambiti ad alta vocazione agricola                     | 100      |
| PTPR                | Art. 21d    | Zone di tutela di elementi della centuriazione        | 50       |
| PTCP                | Art. 8.2 d2 | Zona di tutela degli elementi della centuriazione     | 50       |
| PTCP                | Art. 8.4    | Aree interessate da partecipanze e consorzio utilisti | 11       |

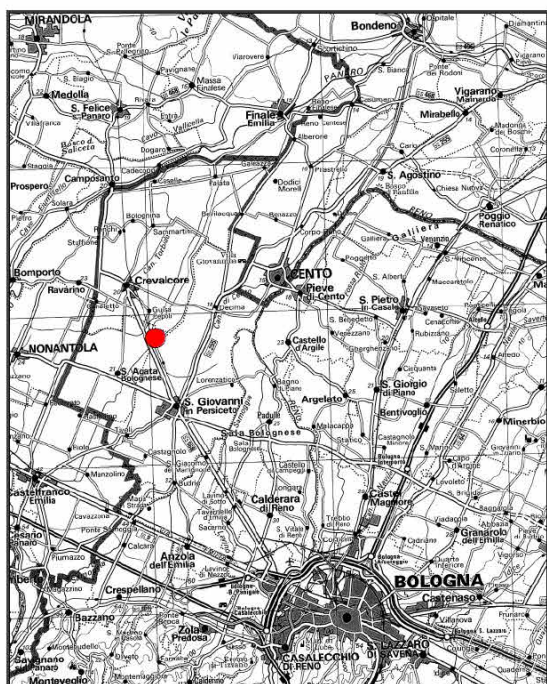


**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| <b>RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE</b>                            |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 63.091 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 1.654  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 58.636 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 1.762  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 6.883  |

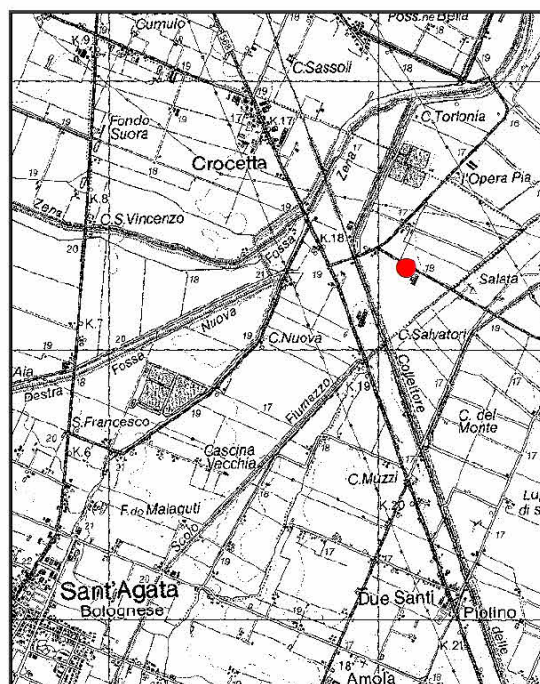


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.57. Compostaggio di Ozzano (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Comune                                  | Ozzano nell'Emilia             |
| Provincia                               | Bologna                        |
| Proprietario                            | Società del gruppo Herambiente |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Nuova Geovis                   |
| Anno realizzazione                      | 2002                           |
| Capacità impianto                       | 10                             |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 28.000                         |
| Certificazioni                          | ISO 14001                      |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde |
| Modalità trattamento                             | Cumuli rivoltati |
| Durata del processo [giorni]                     | 120-150          |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | 50-70            |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI - INGRESSI ED USCITE                          |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                             | 20.213 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a) | 106,7  |
| Percolato a smaltimento (t/a)                         | 26,6   |
| Frazione solida secca a recupero (t/a):               |        |
| - Rifiuti di ferro e acciaio                          | 12     |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):     |        |
| - Compost ammendante verde                            | 10.684 |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 456.593 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 0,5% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 53%  |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)                 | 0,06 |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 22,6 |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO       | VINCOLO AMBIENTALE                                              | % BUFFER |
|------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 5.3 - 5.4 | Aree di terrazzi e conoidi ad alta vulnerabilità dell'acquifero | 100      |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Aree di potenziamento                                           | 100      |
| PTCP                   | Art. 11.9      | Ambiti ad alta vocazione agricola                               | 82       |
| PTCP                   | Art. 11.8      | Ambiti agricoli a rilievo paesaggistico                         | 18       |
| PTCP                   | Art. 3.5       | Nodi ecologici semplici                                         | 6        |

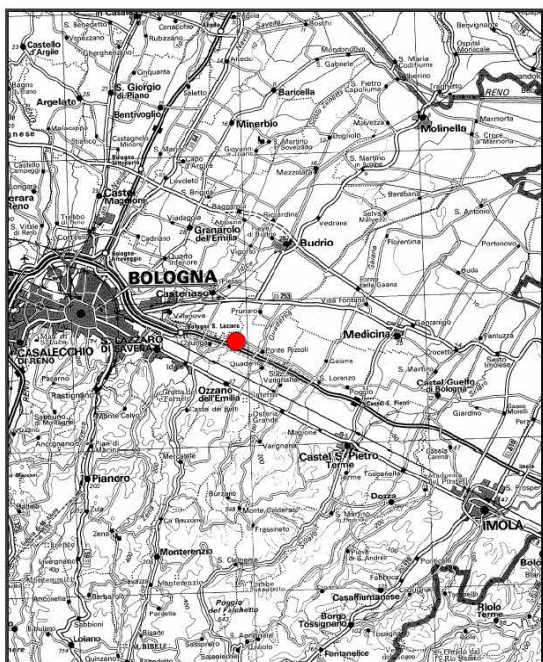


**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| <b>RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE</b>                            |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 27.362 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 26.489 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 232    |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                 |        |
| - Rifiuti di ferro e acciaio                                   | 14,2   |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante verde                                     | 12.914 |

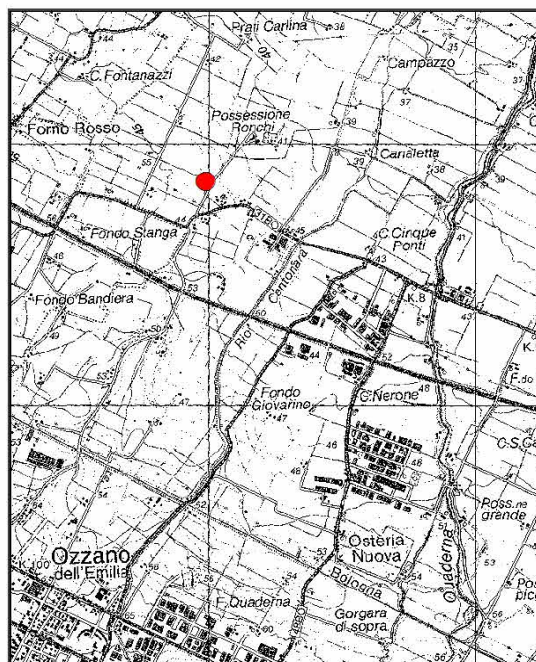


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

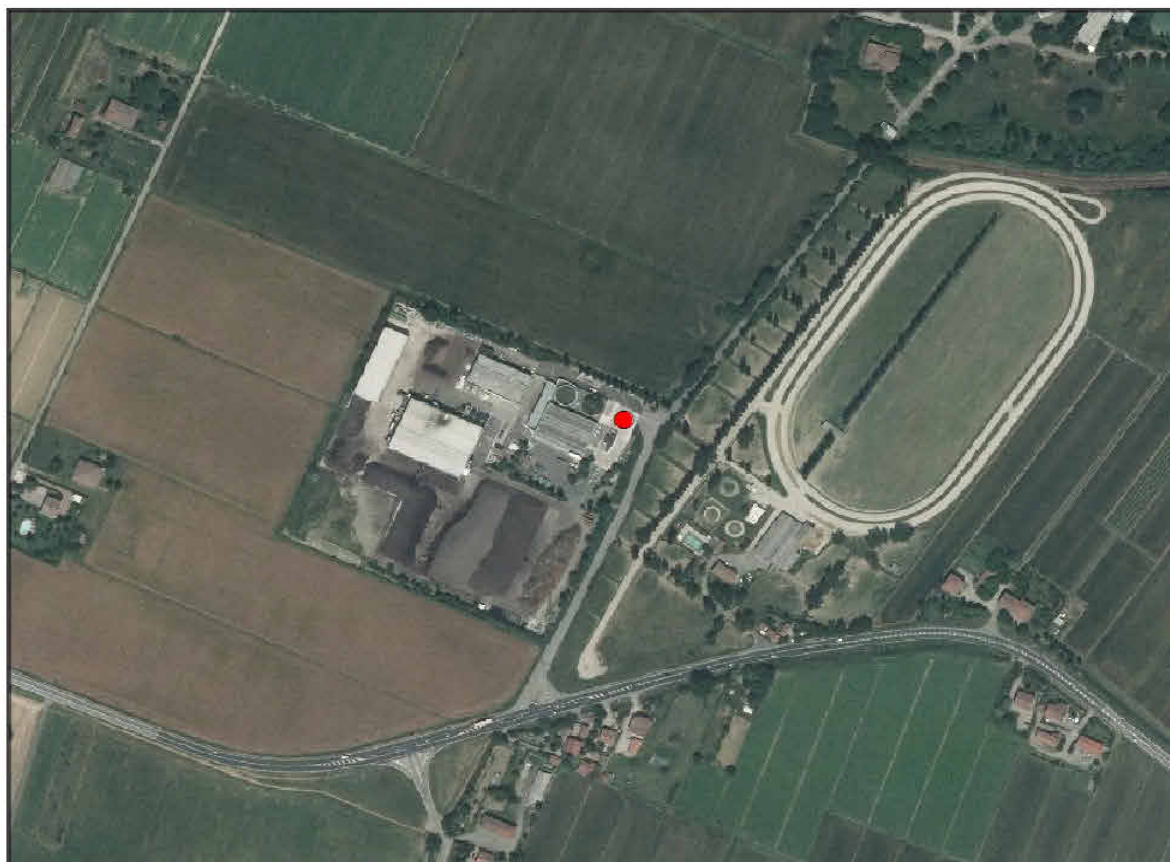


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.58. Compostaggio di Collecchio (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Comune                                  | Collecchio                                                         |
| Provincia                               | Parma                                                              |
| Proprietario                            | Regione Emili-Romagna                                              |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale |
| Anno realizzazione                      | 2004                                                               |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 2.770                                                              |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde |
| Modalità trattamento                             | Cumuli rivoltati |
| Durata del processo [giorni]                     | 90-120           |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 2.766 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante verde                        | 600   |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                               |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%) | 21,7% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                         | % BUFFER |
|---------------------|----------|------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 23  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | 100      |
| PTPR                | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | 100      |
| PTCP                | Art. 42  | Ambiti ad alta vocazione produttiva                        | 100      |
| PTCP                | Art. 16  | Aree accertata rilevante consistenza archeologica          | 8        |

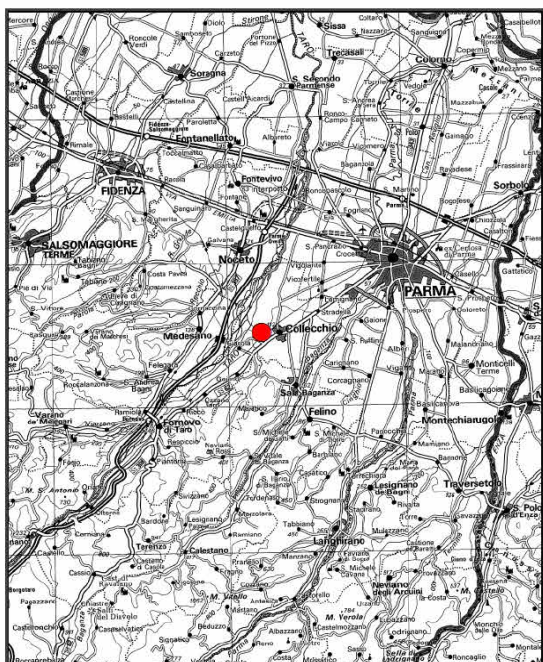
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |      |
|---------------------------------------------------|------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 994  |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |      |
| - Compost ammendante verde                        | n.d. |



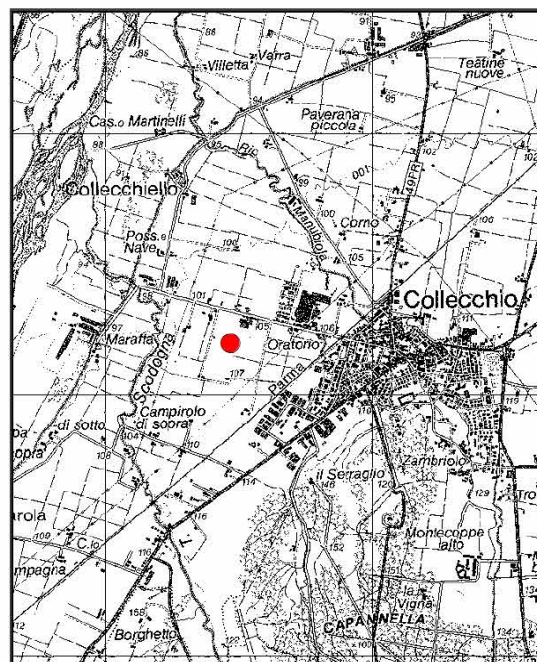


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

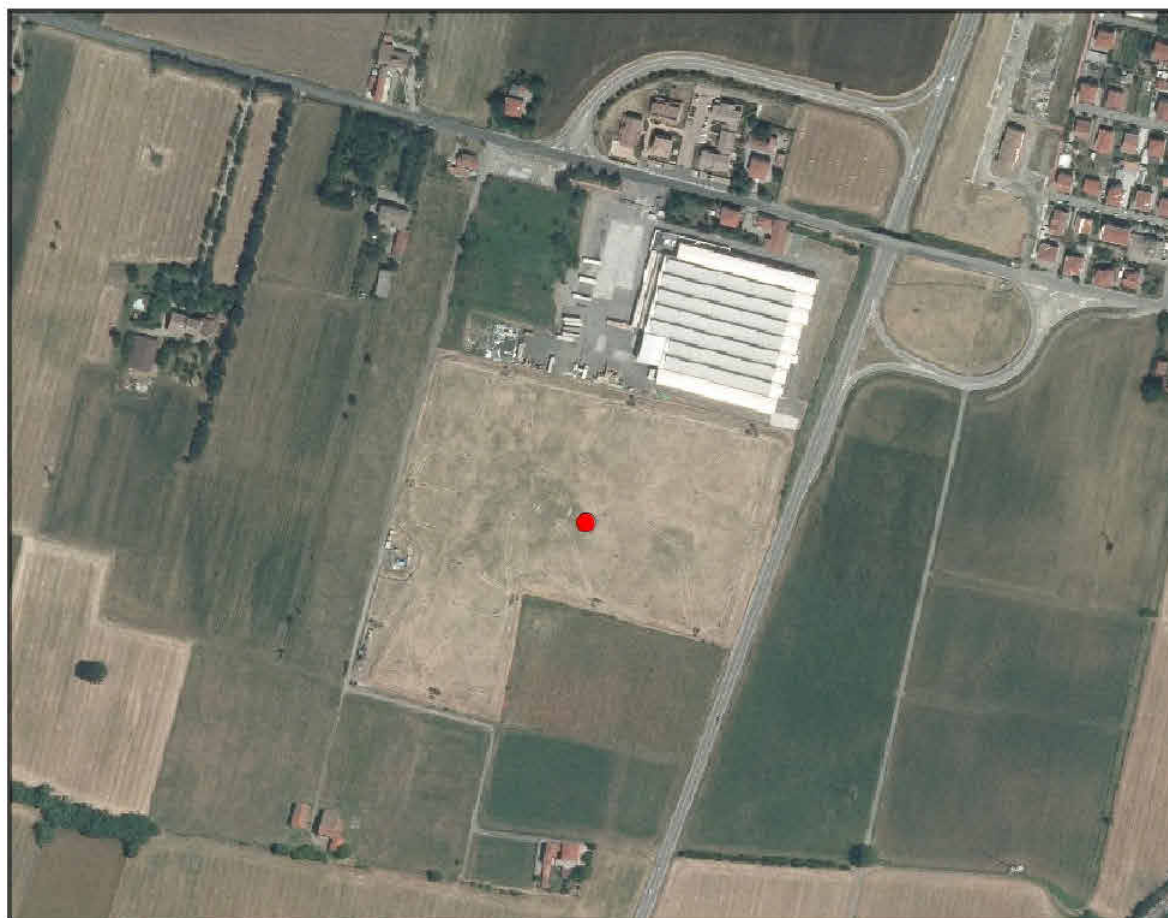


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.59. Compostaggio di Faenza (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Comune                                  | Faenza    |
| Provincia                               | Ravenna   |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Enomondo  |
| Proprietario                            | Enomondo  |
| Anno realizzazione                      | 1995      |
| Capacità impianto (t/h)                 | 4,5       |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 30.000    |
| Certificazioni                          | ISO 14001 |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde+ammendante misto |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica in tunnel  |
| Durata del processo [giorni]                     | 90                                |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | >60                               |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 26.040   |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 21.102,5 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 4.937    |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 6.499    |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |          |
| - Compost ammendante misto                                     | 6.150    |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                  |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 1.008.000 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 25% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 24% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 39  |



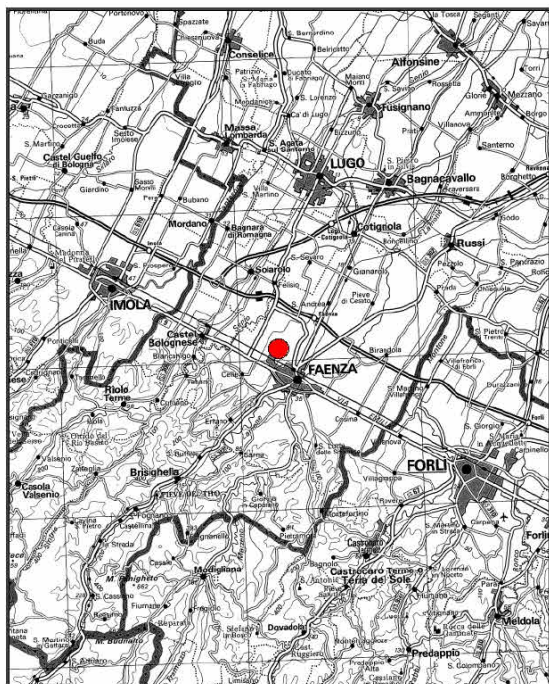
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO     | VINCOLO AMBIENTALE                                       | % BUFFER |
|------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 10.8    | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola            | 100      |
| PTCP                   | Art. 7.3     | Agroecosistemi                                           | 100      |
| PTPR                   | Art. 21c     | Zone di tutela della struttura centuriata                | 20       |
| PTCP                   | Art. 3.21b c | Zone di tutela dell'impianto storico della centuriazione | 19       |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 28.084 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 21.075 |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 4.003  |
| - Compost ammendante verde                                     | 1.852  |

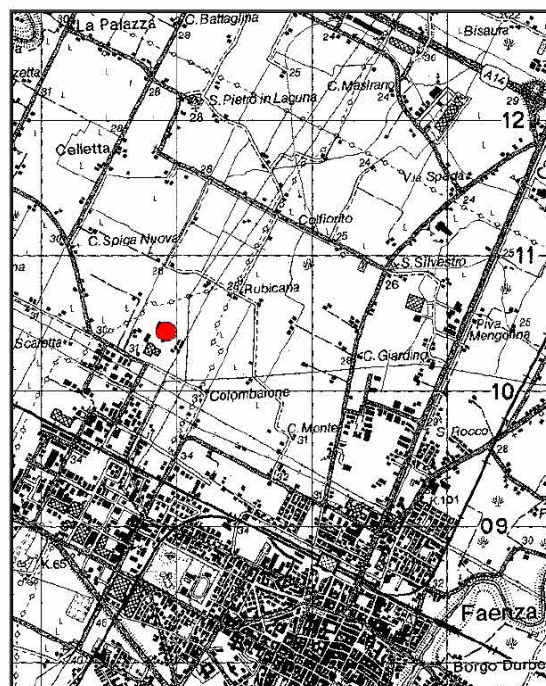


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.60. Compostaggio di Cesenatico (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Comune                                  | Cesenatico     |
| Provincia                               | Forlì-Cesena   |
| Proprietario                            | Salerno Pietro |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Salerno Pietro |
| Anno realizzazione                      | 2003           |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 29.500         |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Ammendante verde + ammendante misto    |
| Modalità trattamento                             | Fermentazione aerobica a pareti chiuse |
| Durata del processo [giorni]                     | 365                                    |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                     | 68                                     |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 23.594 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 1.927  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 21.667 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 9.462  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 5.692  |

| ENERGIA INGRESSI E USCITE                         |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| <i>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</i> | 225.690 |





| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 40% |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 24% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)          | 9,6 |

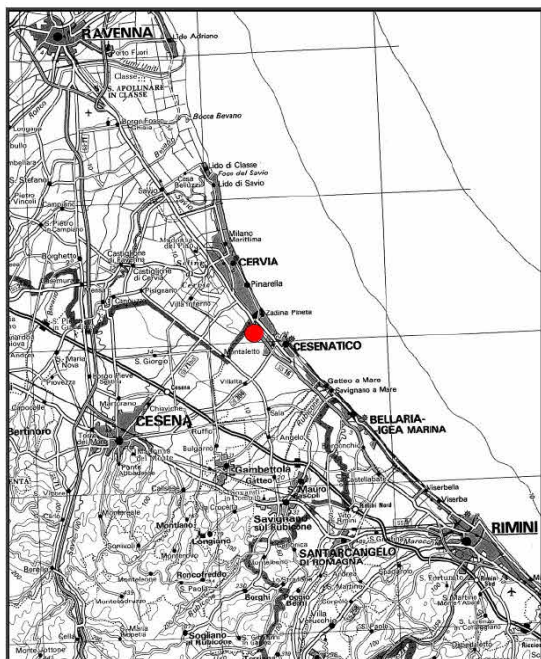
| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                                     | % BUFFER |
|------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 3.19 | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale | 97       |
| PTCP                   | Art. 23   | Bonifiche                                              | 2        |
| PTCP                   | Art. 10.8 | Ambiti rurali a prevalente vocazione agricola          | 2        |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                                      | 21.538 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 28     |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 21.510 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)          | 6.464  |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):              |        |
| - Compost ammendante misto                                     | 3.635  |

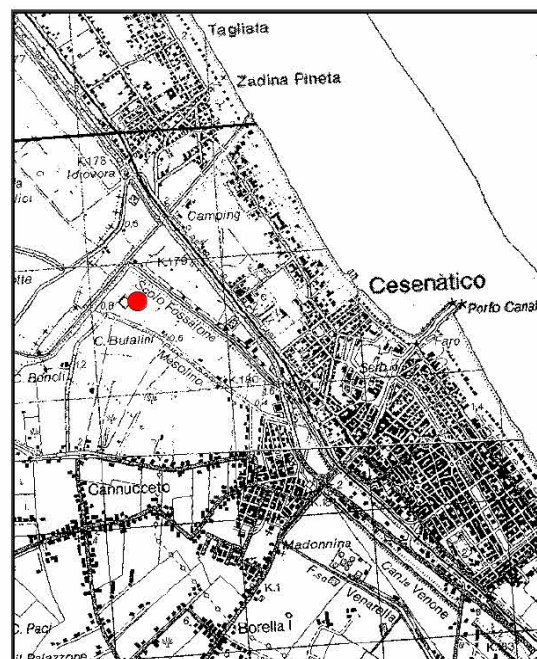


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.61. Compostaggio di Nonantola (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Comune                                  | Nonantola |
| Provincia                               | Modena    |
| Gestore/titolare autorizzazione         | SARA      |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 15.900    |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                          |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                             | 19.476 |
| Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a) | 1.203  |
| Percolato a smaltimento (t/a)                         | 3.471  |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):     |        |
| - Compost ammendante misto                            | 9.898  |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso (%) | 6%    |
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                  | 50,8% |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO                   | VINCOLO AMBIENTALE                                   | % BUFFER |
|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                   | Art. 41b<br>comma 2 lett a | Zone di tutela degli elementi della<br>centuriazione | 100      |
| PTCP                   | Art. 71                    | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola         | 98       |

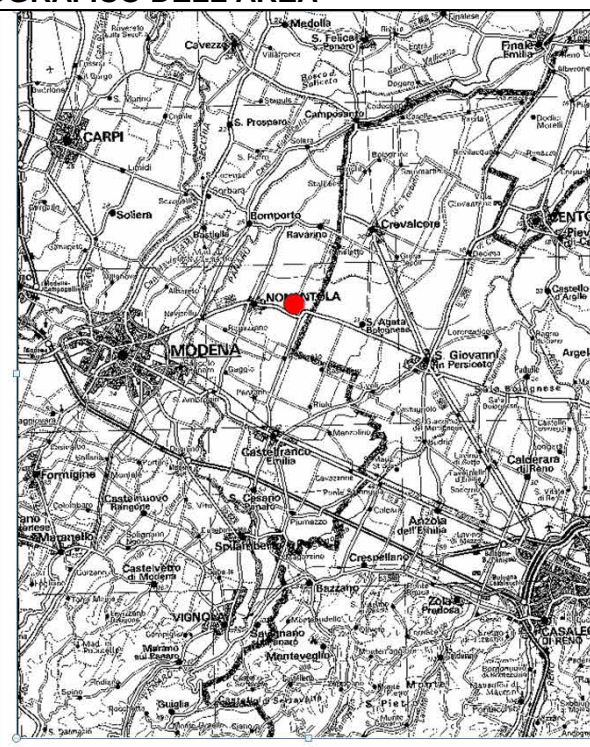
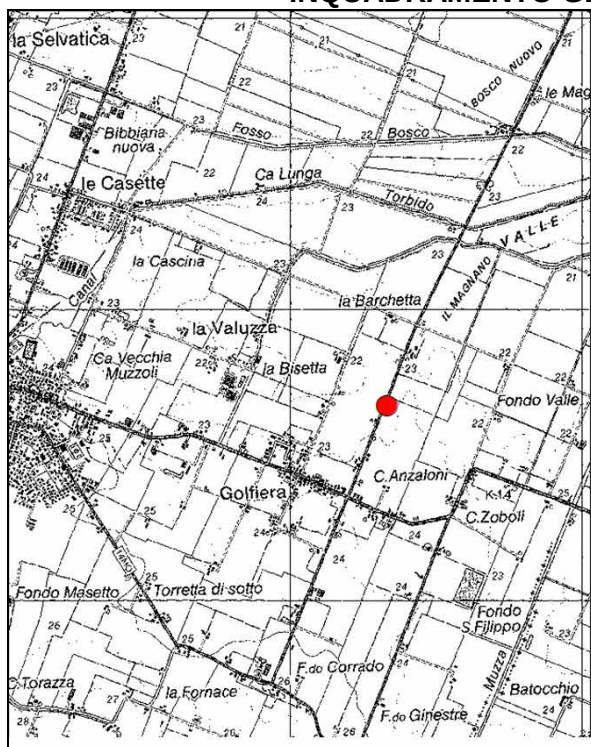
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                                      | 15.940 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 3.101  |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 6.465  |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):              |        |
| - Compost ammendante misto                                     | n.d.   |





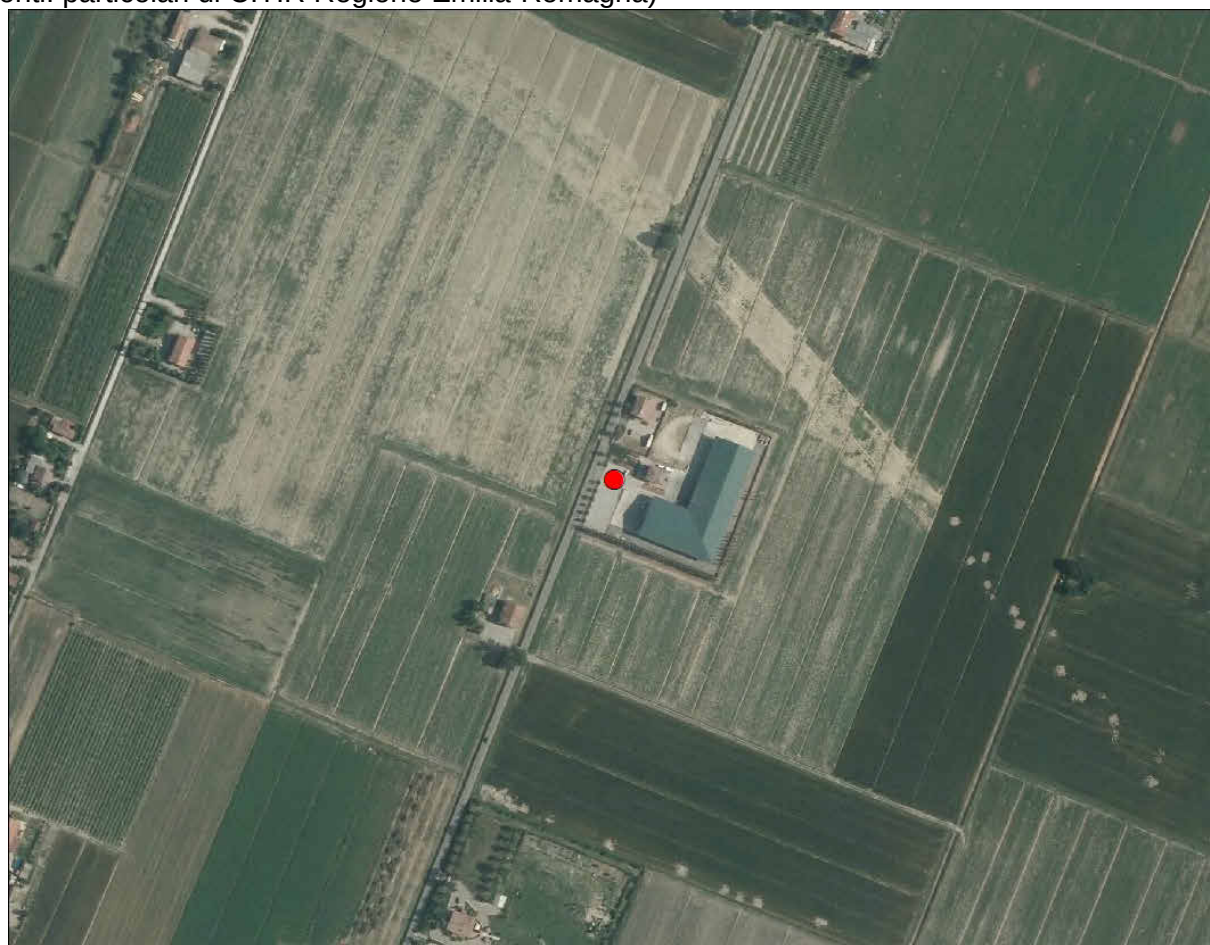
## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:50.000

(Fonti: particolari di C.T.R Regione Emilia-Romagna)

Scala 1:500.000



Scala 1:5.000

(Fonti: particolari di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)



**1.62. Compostaggio di Sant'Ilario d'Enza (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| Comune                                  | Sant'Ilario d'Enza |
| Provincia                               | Reggio Emilia      |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Servizi Ambientali |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 20.000             |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                      |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                         | 5.849 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a): |       |
| - Compost ammendante misto                        | 5.767 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                               |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso (%) | 98,6% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                | Art. 28  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei                       | 92       |
| PTCP                | Art. 101 | Progetti e programmi di valorizzazione del paesaggio                             | 90       |
| PTPR                | Art. 32  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione                                    | 87       |
| PTCP                | Art. 82  | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian. sett. B                | 79       |
| PTCP                | Art. 5   | Aree tampone per le principali aree insediate                                    | 47       |
| PTCP                | Art. 6   | Ambito agricolo periurbano                                                       | 45       |
| PTCP                | Art. 43  | Dossi                                                                            | 40       |
| PTCP                | Art. 40b | Zone di tutela ordinaria                                                         | 31       |
| PTCP                | Art. 6   | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 31       |
| PTCP                | Art. 82  | Zone di protezione delle acque sotterranee pedecol. pian. sett. D                | 21       |
| PTPR                | Art. 25  | Zone di tutela naturalistica                                                     | 10       |
| PTCP                | Art. 6   | Aree di valore naturale ambientale                                               | 10       |
| PTCP                | Art.12   | Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua                         | 9        |
| PTCP                | Art.13   | Zone di deflusso di piena ambito A2                                              | 7        |
| PTCP                | Art. 41  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | 7        |
| PTPR                | Art. 18  | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | 5        |
| PTPR                | Art. 19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 4        |
| PTCP                | Art. 44  | Zone di tutela naturalistica                                                     | 3        |
| PTPR                | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 3        |
| PTCP                | Art. 38  | Sistema forestale boschivo                                                       | 2        |
| PTCP                | Art. 6   | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 1        |

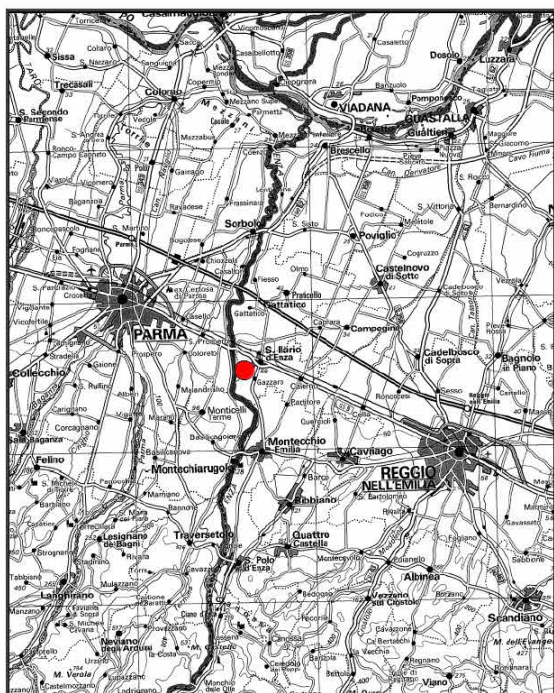


**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| <b>RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE</b>                            |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 19.460 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 17.204 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   | 2.380  |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante verde                                     | 18.196 |

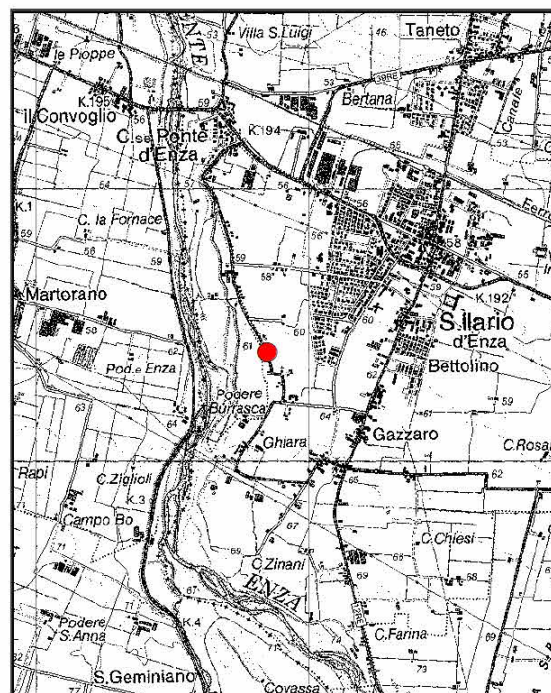


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

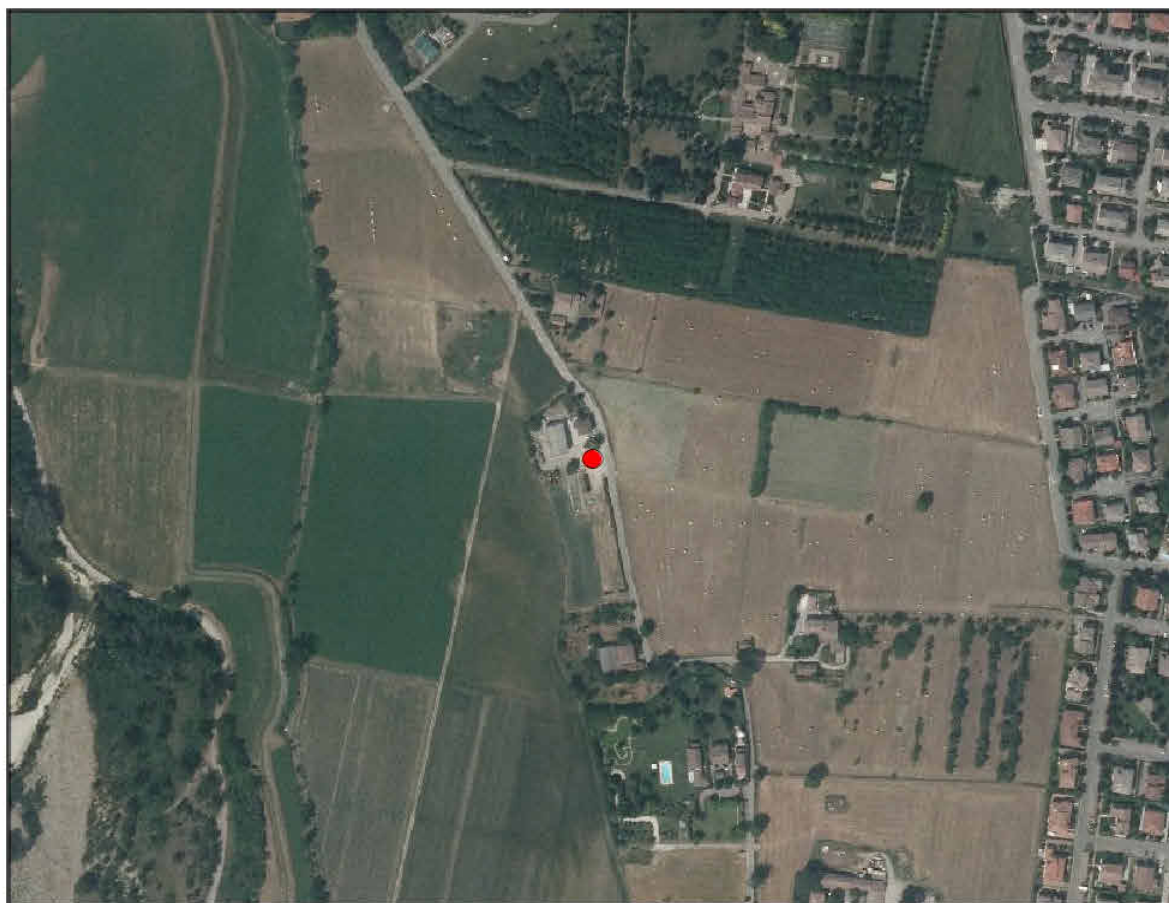


Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.63. Compostaggio di Sogliano al Rubicone (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|
| Comune                                  | Sogliano al Rubicone |
| Provincia                               | Forlì Cesena         |
| Gestore/titolare autorizzazione         | Sogliano Ambiente    |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 40.000               |

| IMPIANTO COMPOSTAGGIO - CARATTERISTICHE IMPIANTO |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tipologia di impianto                            | Sistema integrato aerobico e anaerobico |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO           | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                | Art. 30            | Parchi nazionali e regionali                                                     | 88       |
| PTPR                | Art. 9             | Collina                                                                          | 88       |
| PTCP                | Art. 9             | Collina di Forlì-Cesena                                                          | 72       |
| PTCP                | Art. 73            | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico                                         | 64       |
| PTCP                | Art. 20a           | Aree calanchive                                                                  | 49       |
| PTCP                | Art. 10            | Sistema forestale boschivo                                                       | 29       |
| PTCP                | Art. 1.2           | Sistema collinare e dei crinali                                                  | 19       |
| PTPR                | Art. 19            | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 17       |
| PTCP                | Art. 5.2           | Zone di tutela naturalistica                                                     | 17       |
| PTCP                | Art. 9.7           | Ambiti agricoli a prevalente rilievo paes.                                       | 16       |
| PTCP                | Art. 1.5           | Aree di collegamento ecologico regionali (AREE PAN)                              | 14       |
| PTCP                | Art. 1.5           | Aree meritevoli di tutela L.R.6/05                                               | 14       |
| RETE NATURA 2012    | SIC                | TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA                                            | 14       |
| PTCP                | Art. 20            | Calanchi                                                                         | 13       |
| PTCP                | Art. 5.1           | Sistema forestale boschivo                                                       | 6        |
| PTCP                | Art. 74            | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 5        |
| PTCP                | Art. 17            | Zone di tutela del paesaggio fluviale                                            | 3        |
| PTCP                | Art. 4.1 comma 3-4 | Calanchi                                                                         | 2        |
| PTCP                | Art. 5.3           | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                           | 2        |
| PTCP                | Art. 17            | Zone ricomprese entro il limite morfologico                                      | 1        |
| PTPR                | Art. 17            | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 1        |
| PTCP                | Art. 3.3           | Aree di ricarica della falda idrogeologica connessa all'alveo - ARA              | < 1      |
| PTCP                | Art. 17            | Fasce di espansione inondabili                                                   | < 1      |
| PTCP                | Art. 18            | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1      |
| PTPR                | Art. 18            | Invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua                                  | < 1      |
| PTCP                | -                  | Aree urbanizzate                                                                 | < 1      |





**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| <b>RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE</b>                            |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Rifiuto in ingresso (t/a)</b>                               | 36.627 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica umida” in ingresso [t/a] | 35.809 |
| <b>Frazione solida in discarica/Termovalorizzatore (t/a)</b>   |        |
| <b>Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):</b>       |        |
| - Compost ammendante verde                                     |        |

**INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA**

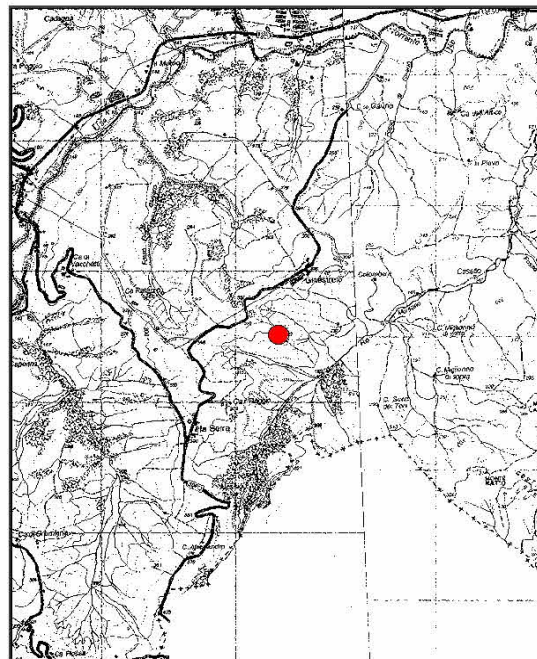


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

**1.64. Compostaggio di Ravenna (Verde) (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Comune                                  | Ravenna |
| Provincia                               | Ravenna |
| Gestore/titolare autorizzazione         | VERDE   |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 5.000   |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE          |       |
|---------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)             | 6.973 |
| Frazione solida secca recupero (t/a): |       |
| - Legno                               | 1.864 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                |       |
|----------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%) | 26,7% |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO   | VINCOLO AMBIENTALE                                                     | % BUFFER |
|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTPR                | Art. 19    | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                 | 100      |
| PTCP                | Art. 3.19  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale                 | 100      |
| PTCP                | Art. 7.3   | Zone buffer                                                            | 100      |
| PTCP                | Art. 7.4   | Parco regionale                                                        | 100      |
| PTPR                | Art. 30    | Parchi nazionali e regionali                                           | 100      |
| PTPR                | Art. 12    | Costa                                                                  | 100      |
| PTCP                | Art. 3.12  | Costa                                                                  | 100      |
| PTPR                | Art. 23c   | Bonifiche                                                              | 100      |
| PTCP                | Art. 23    | Bonifiche                                                              | 100      |
| PTCP                | Art. 10.7  | Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico                       | 100      |
| RETE NATURA 2000    | SIC-ZPS    | ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO                           | 14       |
| PTCP                | Art. 3.20d | Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesaggistica | 1        |

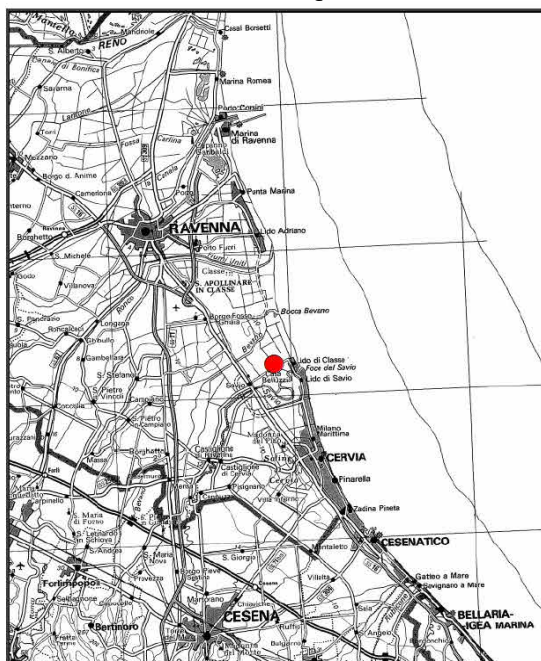
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2013**

| RIFIUTI – INGRESSI ED USCITE                                   |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Rifiuto in ingresso (t/a)                                      | 5.000 |
| - Di cui rifiuto di matrice “organica verde” in ingresso [t/a] | 5.000 |
| Frazione solida umida e liquida a recupero (t/a):              |       |
| - Compost ammendante misto                                     | 5.000 |



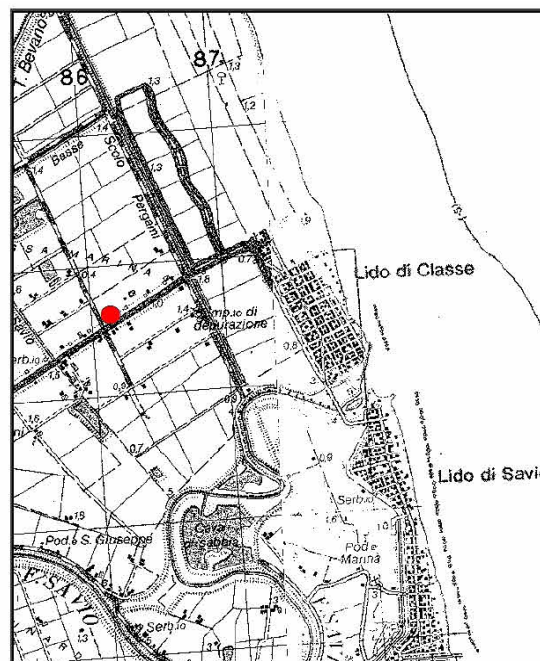


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000



Scala 1:5.000

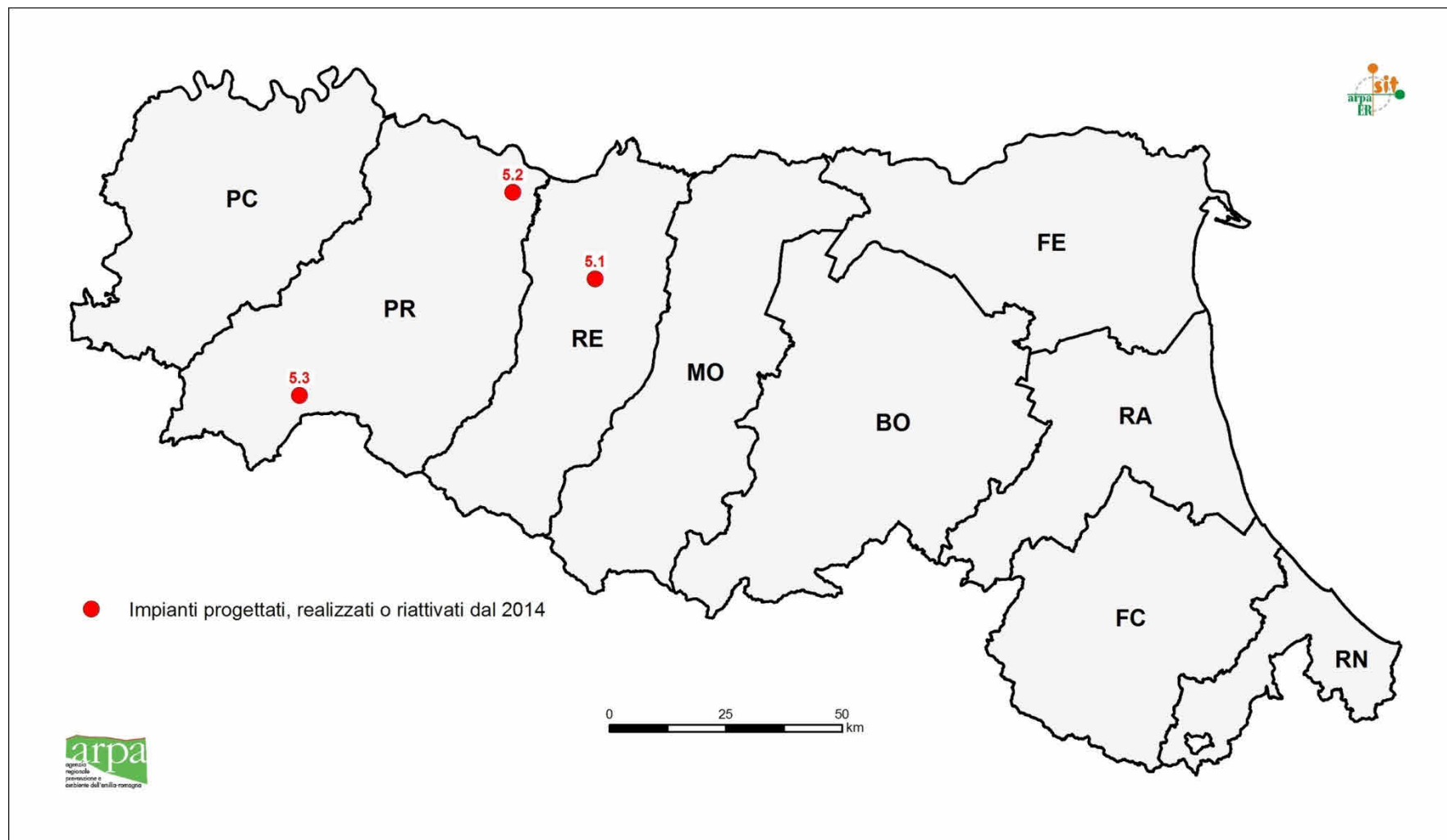
(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)







## IMPIANTI PROGETTATI E/O REALIZZATI E/O RIATTIVATI DAL 2014



**1.65. TMB di Reggio Emilia (RE)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Comune                                  | Reggio nell'Emilia  |
| Provincia                               | Reggio nell'Emilia  |
| Proprietario                            | IREN Ambiente       |
| Gestore/titolare autorizzazione         | IREN Ambiente       |
| Anno realizzazione                      | In fase di progetto |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 150.000             |
| Tipologia Impianto                      | Flusso separato     |

**DATI DI PROGETTO**

| LINEA BIOSTABILIZZAZIONE – RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE          |                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]</b>                    | 150.000               |
| - Di cui: Rifiuto urbano (%)                                    | 90%                   |
| - Di cui: Rifiuto speciale non pericoloso (%)                   | 10%                   |
| <b>Frazione solida in discarica (t/a)</b>                       | 63.477                |
| <b>Frazione solida secca a recupero (t/a):</b>                  |                       |
| - Carta                                                         | 5.488                 |
| - Metalli ferrosi e non                                         | 5.069                 |
| - Plastica e gomma                                              | 11.009                |
| <b>Frazione solida secca a valorizzazione energetica (t/a):</b> |                       |
| - Produzione CDR                                                | 26.370                |
| <b>Frazione gassosa a valorizzazione energetica (t/a):</b>      |                       |
| - Produzione biogas                                             | 3.720.000             |
| <b>Frazione solida umida a recupero (t/a):</b>                  |                       |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione                    | 62.000                |
| Caratteristica trattamento biologico                            | Digestione anaerobica |
| Durata del trattamento biologico [giorni]                       | 28                    |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                                    | 55                    |
| - Compost fuori specifica                                       | 37.221                |

| ENERGIA IN INGRESSO                               |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]</b> | 11.878.000 |



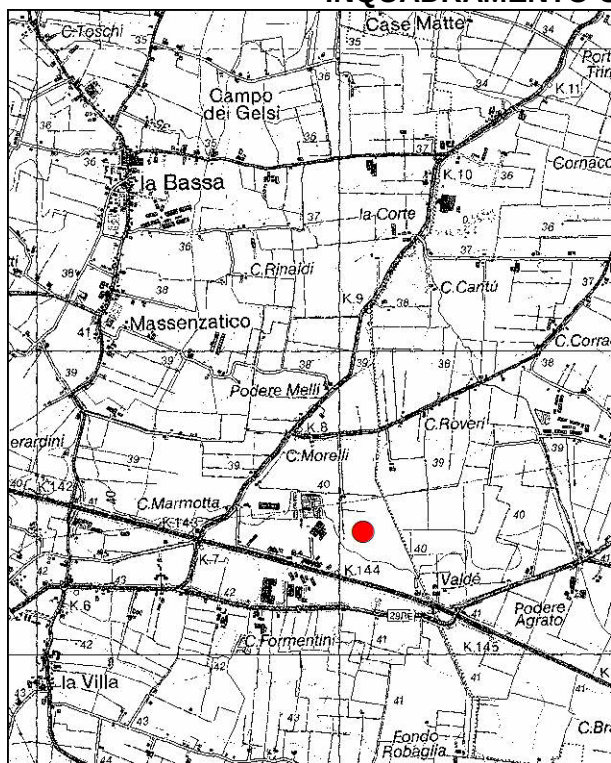
| INDICATORI DI PERFORMANCE                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)             | 42,3% |
| Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)               | 14,4% |
| Percentuale rifiuto a valorizzazione energetica su rifiuto in ingresso | 17,6% |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%)    | 41,3% |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                            | 24,8% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)        | 79    |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | % BUFFER |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 6   | Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola                                     | 78       |
| PTPR                | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 6        |
| PTCP                | Art. 41  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                                 | < 1      |
| PTCP                | Art. 6   | Aree di valore naturale ambientale                                               | < 1      |

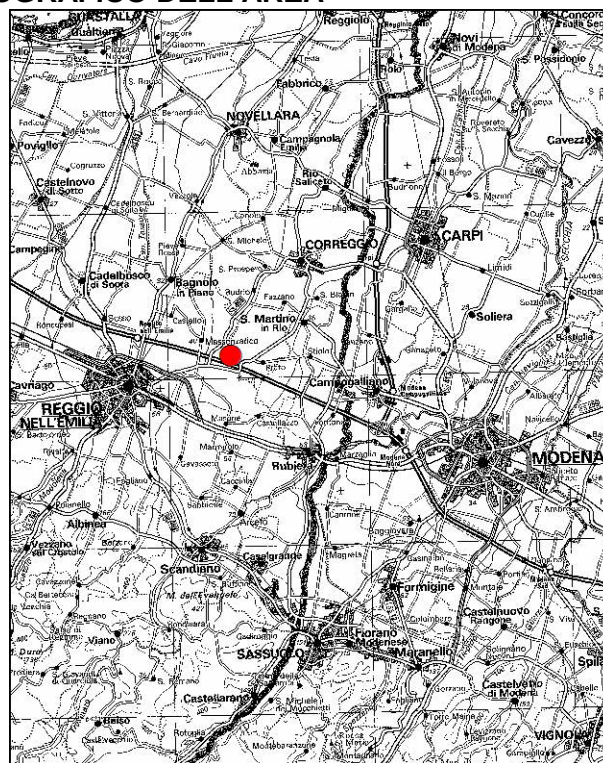




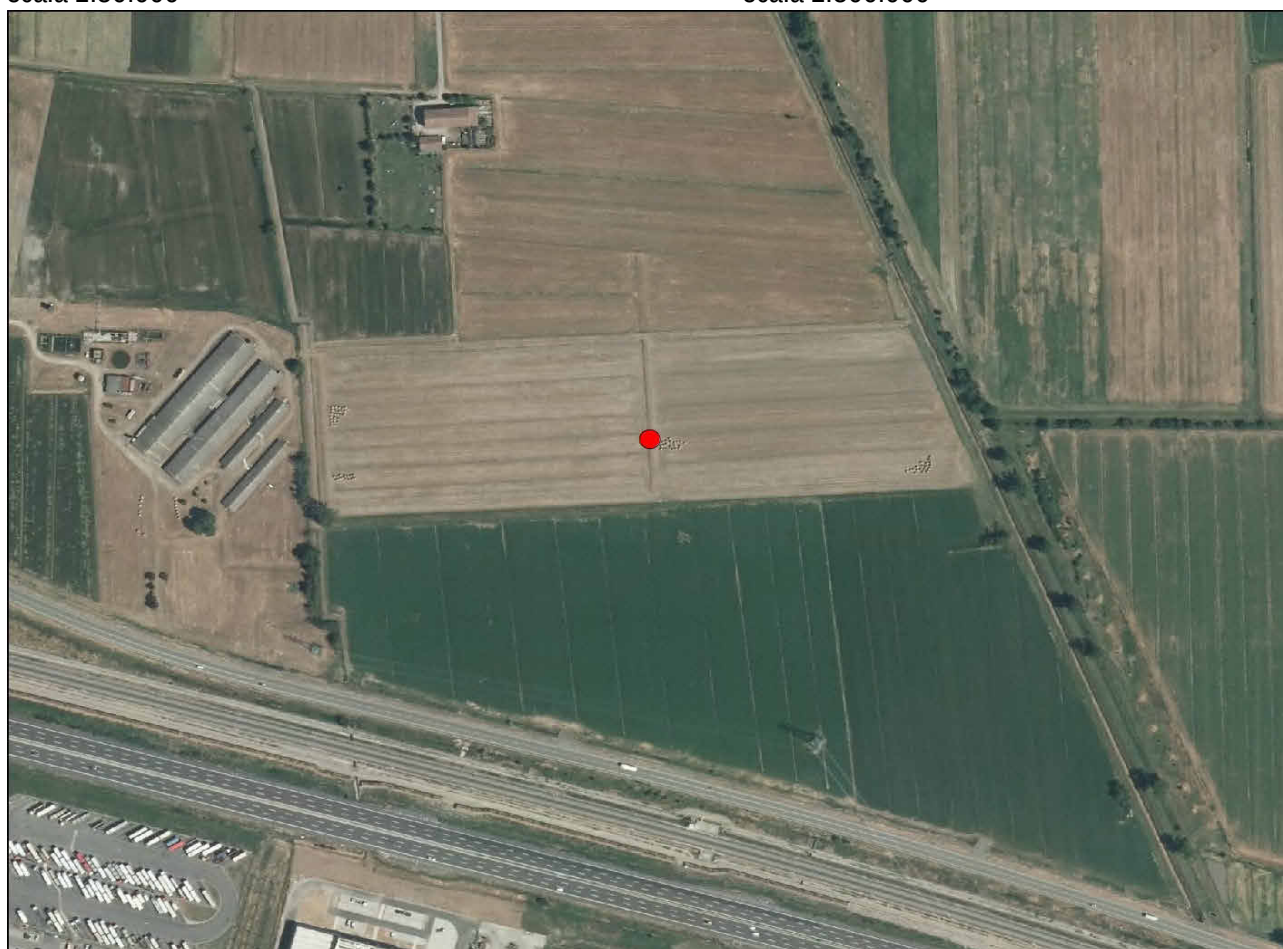
## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:50.000



Scala 1:500.000



**1.66. TB di Mezzani (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                  | Mezzani                                                                                                                                  |
| Provincia                               | Parma                                                                                                                                    |
| Proprietario                            | IREN Ambiente                                                                                                                            |
| Gestore/titolare autorizzazione         | IREN Ambiente                                                                                                                            |
| Anno realizzazione                      | 2005                                                                                                                                     |
| Successivi ampliamenti                  | 2007                                                                                                                                     |
|                                         | 2014 previsti interventi di adeguamento da impianto di compostaggio a biostabilizzazione                                                 |
| Capacità impianti (t/h)                 | 30                                                                                                                                       |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 40.000                                                                                                                                   |
| Tipologia Impianto                      | Impianto di biostabilizzazione aerobica della Frazione Organica Putrescibile (FOP) proveniente da trattamento Meccanico del PAI di Parma |

**DATI DI PROGETTO**

| LINEA BIOSTABILIZZAZIONE – RIFIUTI: INGRESSI ED USCITE |                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Rifiuto in ingresso (R_in) [ton/anno]                  | 40.000                           |
| Frazione solida in discarica (t/a)                     | 28.000                           |
| Frazione solida umida a recupero (t/a):                |                                  |
| - Frazione solida umida a biostabilizzazione           | 40.000                           |
| Caratteristica trattamento biologico                   | Fermentazione aerobica in tunnel |
| Durata del trattamento biologico [giorni]              | 35                               |
| Temperatura dei rifiuti [°C]                           | 50-60                            |
| - Compost fuori specifica                              | 23.800                           |

| ENERGIA IN INGRESSO                        |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 4.200.000 |

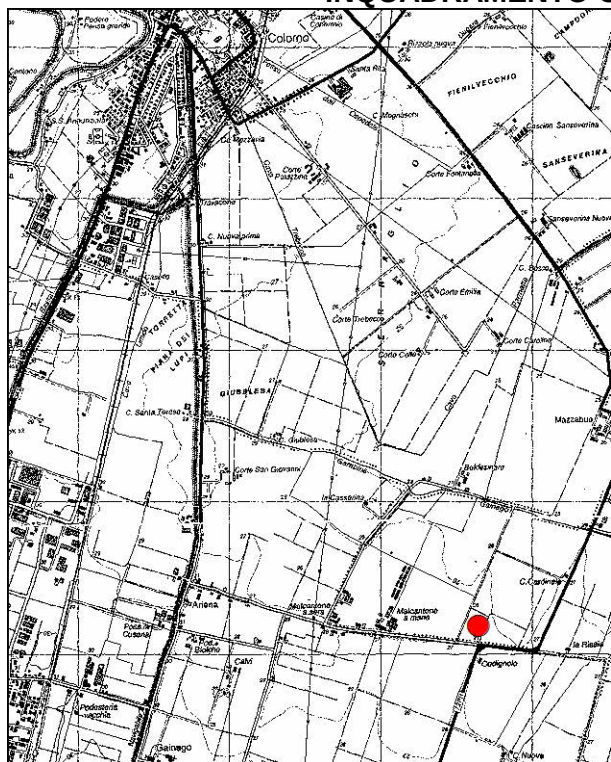
| INDICATORI DI PERFORMANCE                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso (%)          | 70%   |
| Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso (%) | 100%  |
| Compost prodotto su rifiuto in ingresso (%)                         | 59,5% |
| Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso (kwh/t rifiuto)     | 105   |

| DOC. PIANIFICAZIONE | ARTICOLO  | VINCOLO AMBIENTALE                             | % BUFFER |
|---------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|
| PTCP                | Art. 42   | Ambiti ad alta vocazione produttiva            | 98       |
| PTCP                | Art. 16   | Zone di tutela della struttura centuriata      | 80       |
| PTPR                | Art. 21 d | Zone di tutela di elementi della centuriazione | 79       |
| PTCP                | Art. 41   | Ambiti agricoli periurbani                     | 2        |
| PTPR                | Art. 21 c | Zone di tutela della struttura centuriata      | 1        |
| PTCP                | -         | Aree urbane                                    | < 1      |

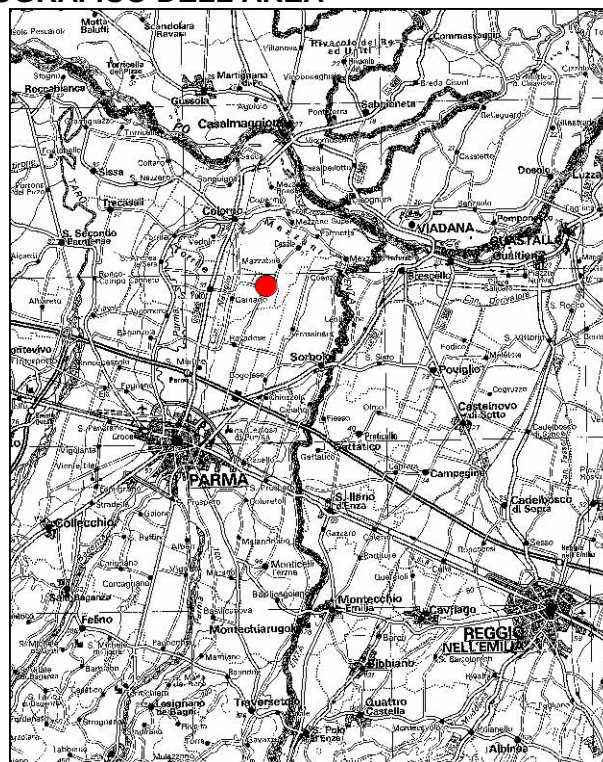




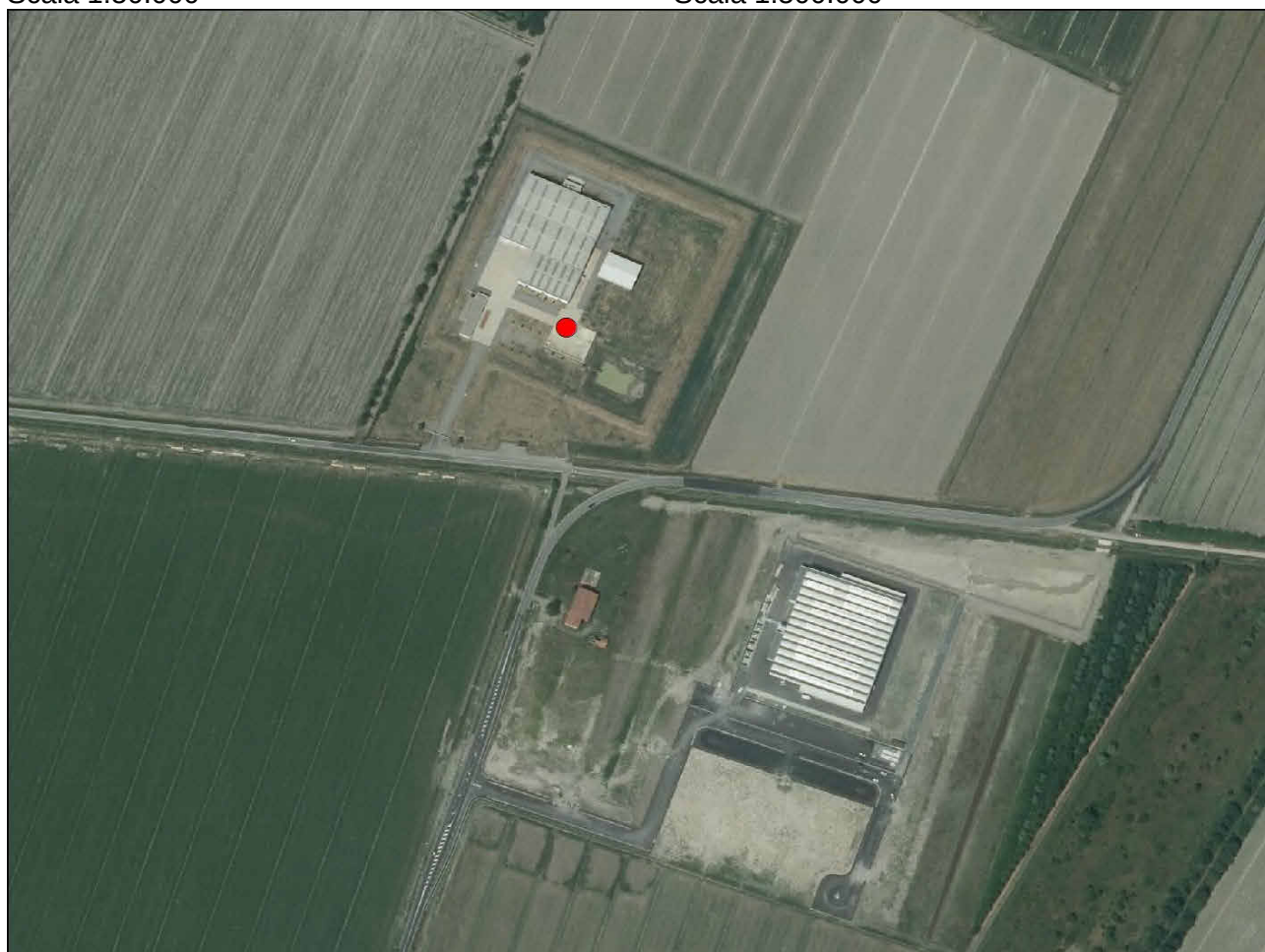
## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:50.000



Scala 1:500.000



**1.67. TB di Borgo Val di Taro (PR)**

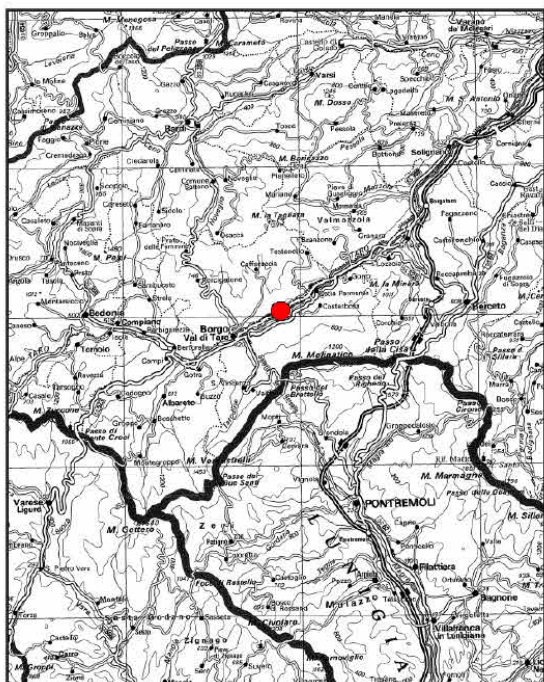
| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI |                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                 | Borgo Val di Taro                                                          |
| Provincia                              | Parma                                                                      |
| Gestore/titolare autorizzazione        | Oppimitti costruzioni srl                                                  |
| Anno di realizzazione                  | 2005<br>Prevista in futuro l'attivazione della linea di biostabilizzazione |
| Capacità impianto [t/h]                | 40                                                                         |
| Quantità massima autorizzata [t/a]     | 58.000                                                                     |
| Tipologia Impianto                     | Selezione secco/umido                                                      |

| DOC.<br>PIANIFICAZIONE | ARTICOLO | VINCOLO AMBIENTALE                                                               | %<br>BUFFER |
|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PTCP                   | Art. 9   | Sistema dei crinali e collina                                                    | 100         |
| PTCP                   | Art. 43  | Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - Zone agricole normali                 | 94          |
| PTCP                   | Art. 10  | Sistema forestale                                                                | 46          |
| PTPR                   | Art. 17  | Zone di tutela delle caratteristiche ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | 8           |
| PTCP                   | Art. 39  | Ambiti rurali di valore naturale e ambientale                                    | 6           |
| PTCP                   | Art. 12  | Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua                         | 6           |
| PTCP                   | Art. 13  | Zone di deflusso di piena ambito A2                                              | < 1         |



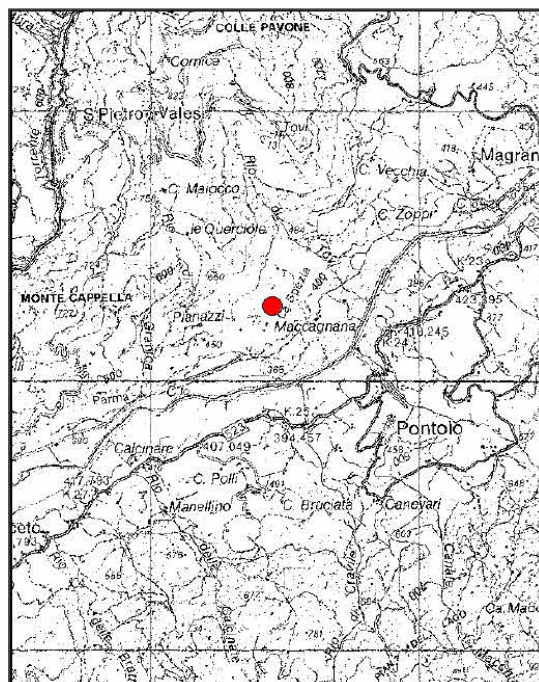


## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



Scala 1:500.000

(fonti: particolari di C.T.R. Regione Emilia-Romagna)



Scala 1:50.000

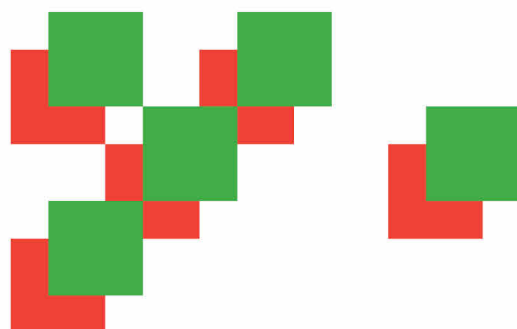


Scala 1:5.000

(fonti: particolare di ortofoto AGEA, anno di rilievo 2011)

# **Allegato II**

**Schede monografiche  
Impianti rifiuti speciali**







## 1.1 Azienda Servizi Ambientali (BO)

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Comune                                       | Castel Maggiore                                     |
| Provincia                                    | Bologna                                             |
| Proprietario                                 | ASA Azienda Servizi Ambientali Spa                  |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | ASA Azienda Servizi Ambientali Spa                  |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 133648 del 31/03/2008 in scadenza al 31/03/2016 |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 936.000                                             |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 102.877                                             |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 14001, EMAS                                     |

## DATI ANNO 2011

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 193.579 |
|                               | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui:                       | 150.162 | 43.417    | 193.579 |

| ENERGIA E FLUIDI - INGRESSI E USCITE          |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica consumata (EEin) [kWh/anno] | 145.280 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                           |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| Capacità residua %                                  | 11%  |
| EE consumata su quantitativo di rifiuti in ingresso | 0,75 |

## AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012

| RIFIUTO IN INGRESSO           |         |           |         |
|-------------------------------|---------|-----------|---------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |         |           | 173.474 |
|                               | RER     | FUORI RER | TOTALE  |
| Di cui:                       | 135.245 | 38.229    | 173.474 |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



**1.2 Palladio TEAM (PR)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI      |                                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Comune                                      | Fornovo di Taro                                  |
| Provincia                                   | Parma                                            |
| Proprietario                                | Palladio Team                                    |
| Gestore/Titolare autorizzazione             | Palladio Team                                    |
| Provvedimenti autorizzativi                 | DD 3015 del 27/10/2011 in scadenza il 27/10/2016 |
| Quantità massima autorizzata [t]            | 300.000                                          |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [t] | 154.388                                          |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |
|-------------------------------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) | 48.431 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE |       |
|---------------------------|-------|
| Capacità residua %        | 51,4% |

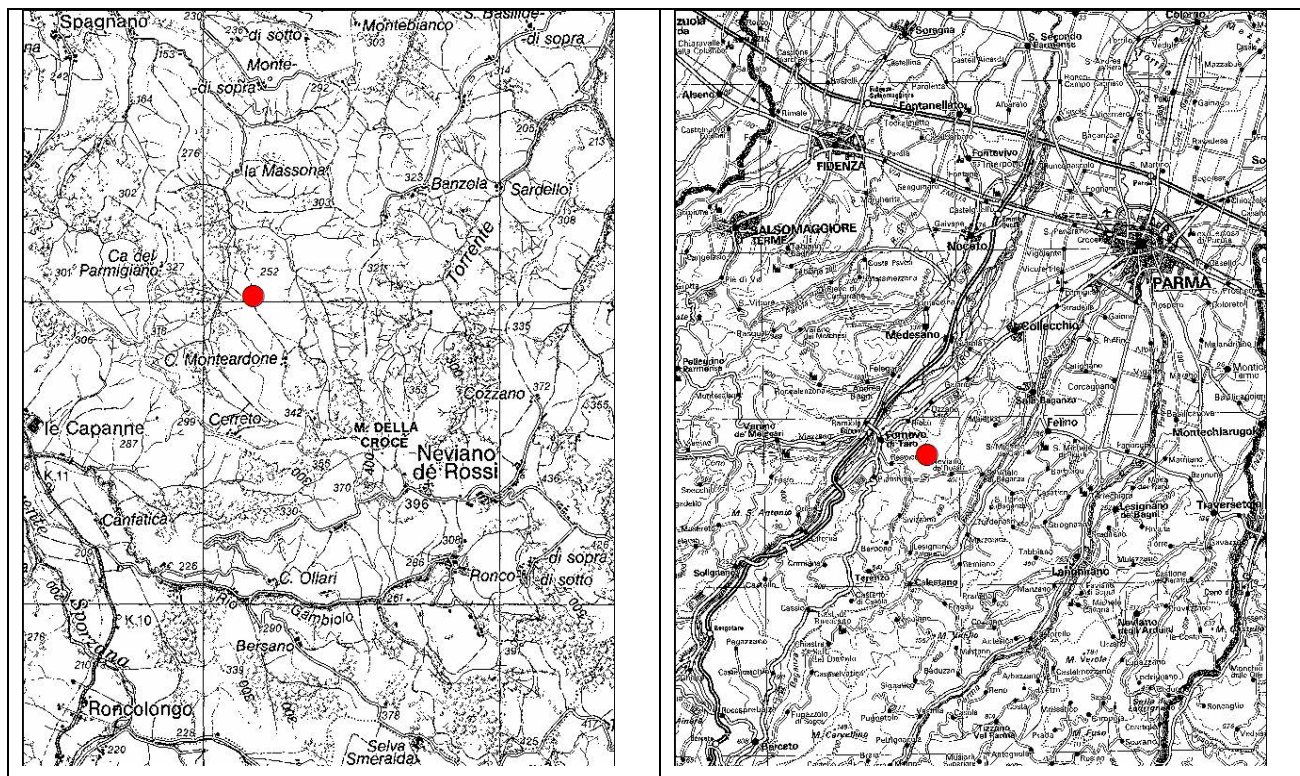
**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 41.768 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 18.815 | 22.953    | 41.768 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA





### 1.3 SOTRIS (RA)

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI       |                                                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Comune                                       | Ravenna                                          |
| Provincia                                    | Ravenna                                          |
| Gestore/Titolare autorizzazione              | Sotris spa                                       |
| Provvedimenti autorizzativi                  | AIA 361 del 24/08/2008 in scadenza al 08/08/2013 |
| Quantità massima autorizzata [m3]            | 420.000                                          |
| Capacità residua impianto al 31/12/2011 [m3] | 220.666                                          |
| Certificazioni (EMAS/ISO)                    | ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, EMAS           |

### DATI ANNO 2011

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 90.031 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 75.626 | 14.404    | 90.031 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE |       |
|---------------------------|-------|
| Capacità residua %        | 52,5% |

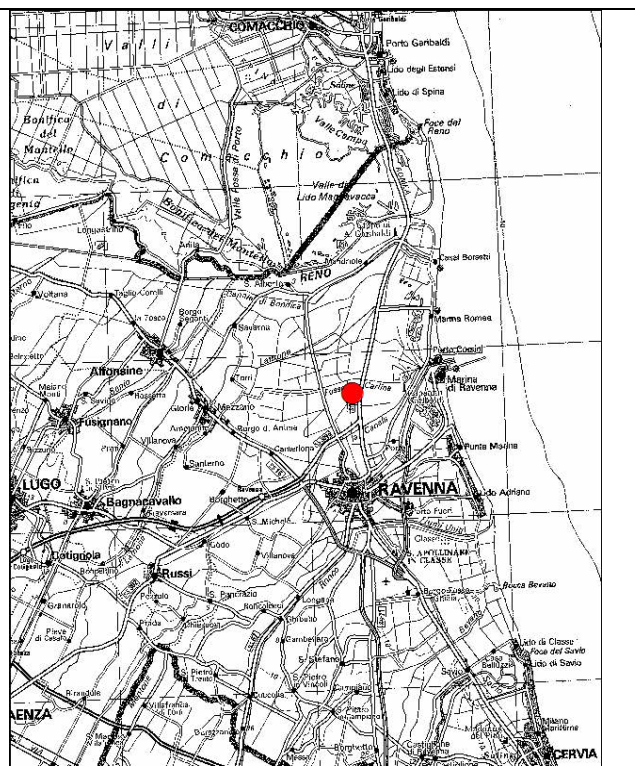
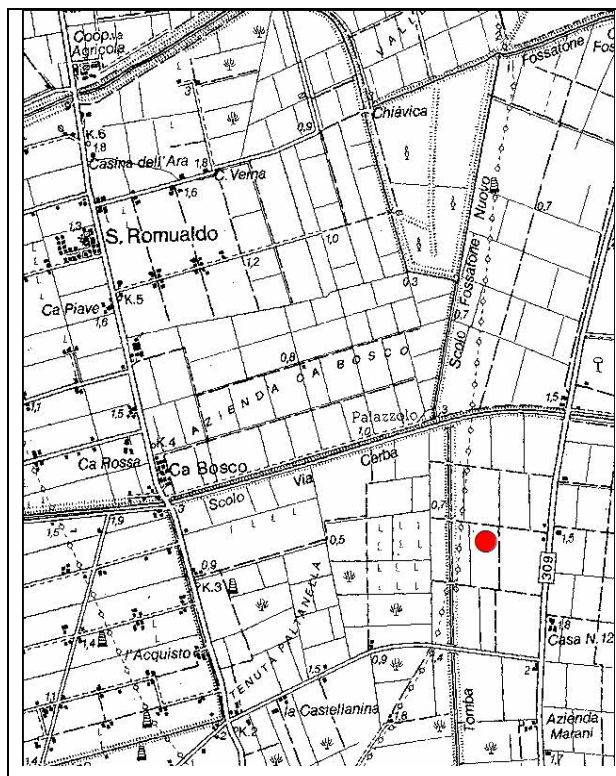
### AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 61.687 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 61.687 | -         | 61.687 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



**1.4 TERMOVALORIZZATORE MENGOZZI (FC)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Comune                                  | Forlì                                        |
| Provincia                               | Forlì-Cesena                                 |
| Proprietario                            | Mengozzi Spa                                 |
| Gestore/Titolare Autorizzazione         | Mengozzi Spa                                 |
| Anno realizzazione/ristrutturazione     | 1999                                         |
| Provvedimenti autorizzativi             | AIA del 25/07/2006 in scadenza il 25/07/2014 |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 32.000                                       |
| Certificazioni (EMAS/ISO)               | EMAS                                         |

**DATI ANNO 2011**

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO  |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| Numero linee                       | 1               |
| Tipologia di camera di combustione | Tamburo rotante |

| ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSI/USCITE                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]                                         | 15.216.602 |
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno]                                      | 13.654.125 |
| Acqua utilizzata per ton di rifiuto alimentato al combustore (W_in) [m3/t rifiuto] | 12,3       |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |       |           |        |
|-------------------------------|-------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |       |           | 28.647 |
|                               | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 5.156 | 23.491    | 28.647 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)          | 531  |
| Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti (Nm3/t rifiuto) | 0,66 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)       | 477  |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012**

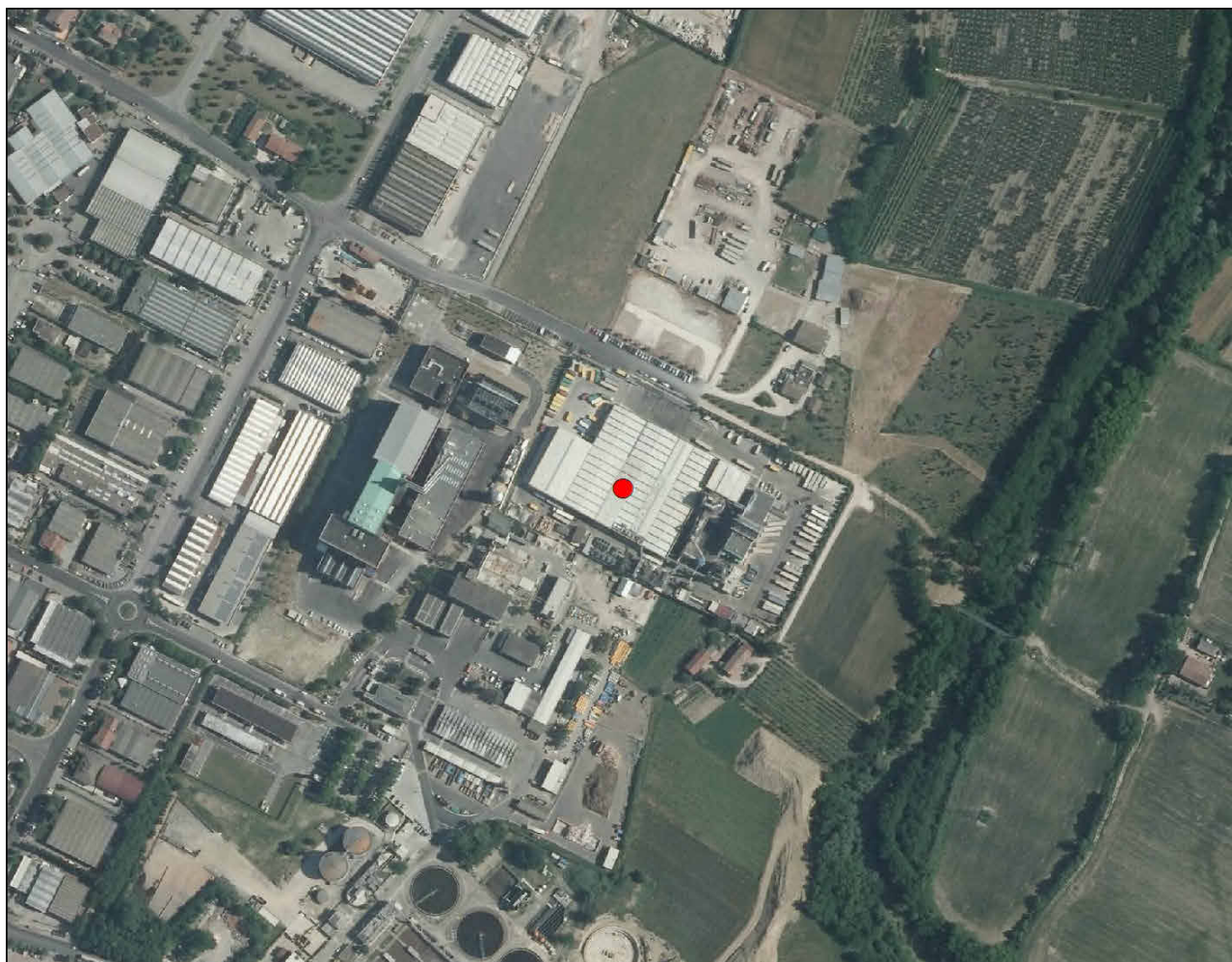
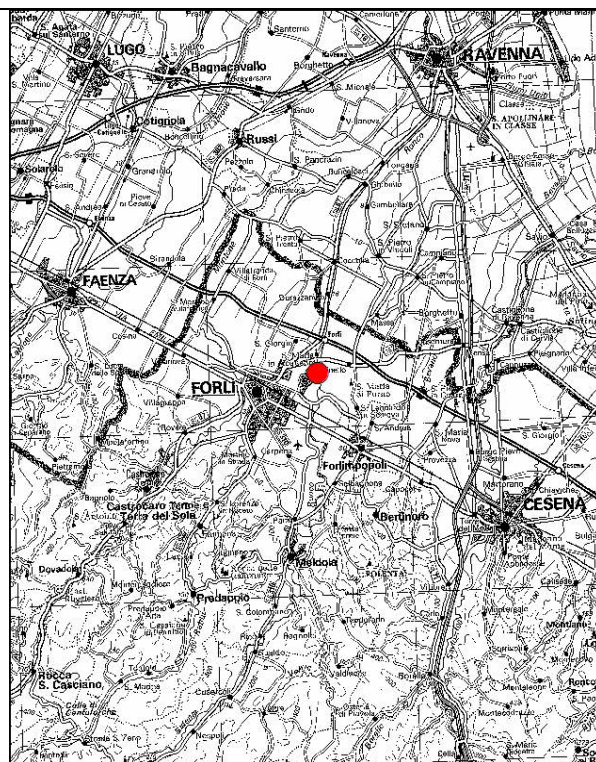


| RIFIUTO IN INGRESSO           |       |           |        |
|-------------------------------|-------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |       |           | 27.867 |
|                               | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 8.053 | 19.814    | 27.867 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA





**1.5 HERAMBIENTE FORNO F3 (RA)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Comune                                  | Ravenna                 |
| Provincia                               | Ravenna                 |
| Proprietario                            | Herambiente             |
| Gestore/Titolare Autorizzazione         | Herambiente             |
| Anno realizzazione/ristrutturazione     | 1997                    |
| Provvedimenti autorizzativi             | AIA n. 690 del 24/10/07 |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 40.000                  |
| Certificazioni (EMAS/ISO)               | ISO 9001-14001          |

| CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTO  |         |
|------------------------------------|---------|
| Numero linee                       | 1       |
| Tipologia di camera di combustione | Tamburo |

**DATI ANNO 2011**

| ENERGIA IN INGRESSO                        |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 8.867.228  |
| Energia termica spesa (ET_in) [kWh/anno]   | 13.629.562 |

| ENERGIA IN USCITA                             |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Energia elettrica prodotta (EEout) [kWh/anno] | 18.304.800 |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 39.736 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 11.126 | 28.610    | 39.736 |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)    | 223 |
| ET spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto)    | 343 |
| EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti (KWh/t rifiuto) | 461 |

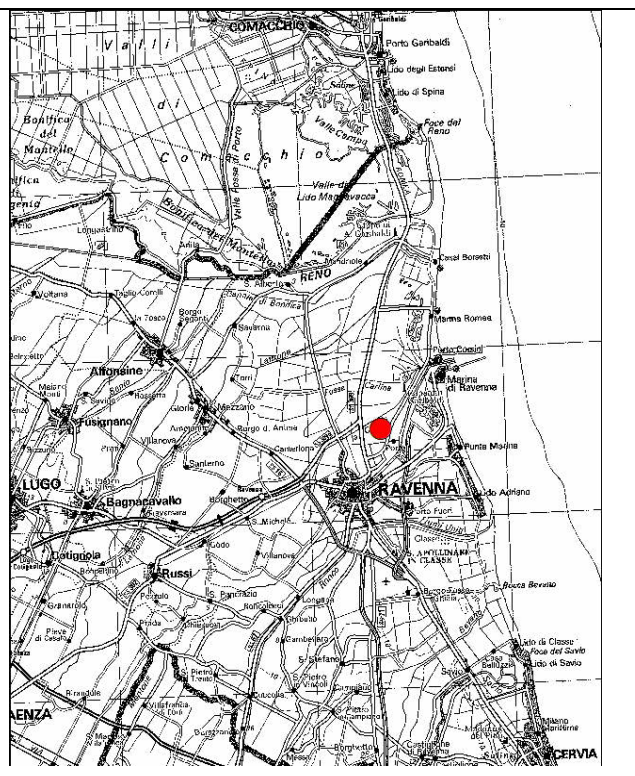
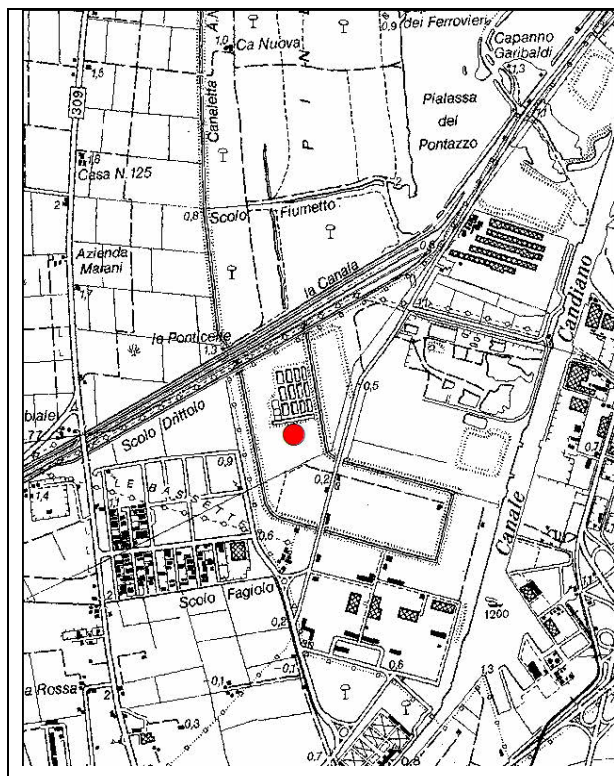


## AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 35.021 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 35.021 | -         | 35.021 |



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



**1.6 HERAMBIENTE FORNO FANGHI (BO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI  |                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Comune                                  | Bologna                                             |
| Provincia                               | Bologna                                             |
| Proprietario                            | Herambiente                                         |
| Gestore/Titolare Autorizzazione         | Herambiente                                         |
| Provvedimenti autorizzativi             | AIA PG 0316912 del 31/07/2008                       |
| Quantità massima autorizzata [ton/anno] | 23.000                                              |
| Vincoli autorizzativi                   | Limite annuo di rifiuti pericolosi pari a 5.000 t/a |

**DATI ANNO 2011**

| ENERGIA IN INGRESSO                        |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno] | 715.837 |

| RIFIUTO IN INGRESSO           |       |           |        |
|-------------------------------|-------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |       |           | 6.703  |
|                               | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 6.703 | -         | 6.703  |

| INDICATORI DI PERFORMANCE                                    |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| EE spesa su quantitativo di rifiuti trattati (KWh/t rifiuto) | 7,1   |
| Consumo acqua su totale rifiuti trattati (m3/ton)            | 0,268 |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |       |           |        |
|-------------------------------|-------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |       |           | 7.370  |
|                               | RER   | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 7.370 | -         | 7.370  |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA



**1.7 RIECO (MO)**

| ANAGRAFICA E RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comune                                 | Mirandola                                                                                                                                  |
| Provincia                              | Modena                                                                                                                                     |
| Gestore/Titolare autorizzazione        | RIECO                                                                                                                                      |
| Provvedimenti autorizzativi            | AIA n.1 del 12/01/2012                                                                                                                     |
| Quantità massima autorizzata [t]       | Discarica per rifiuti speciali non pericolosi con capacità superiore a 10 tonnellate al giorno o con una capacità tot. di oltre 25000 ton. |

**DATI ANNO 2011**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 17.747 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 10.898 | 6.849     | 17.747 |

**AGGIORNAMENTO DATI ANNO 2012**

| RIFIUTO IN INGRESSO           |        |           |        |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| Rifiuto totale trattato (t/a) |        |           | 21.702 |
|                               | RER    | FUORI RER | TOTALE |
| Di cui:                       | 17.660 | 4.042     | 21.702 |





## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

