



AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI

SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI

# Piano d'Ambito del Servizio di Gestione dei Rifiuti urbani e assimilati della Provincia di Ravenna

## RELAZIONE GENERALE

**14 novembre 2015**

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
1.1	Descrizione dell'Ambito di Riferimento.....	10
1.2	Piano di Lavoro e dettaglio dei temi.....	13
1.3	Approccio metodologico per la redazione dei Piani d'Ambito.....	13
<b>2</b>	<b>DEFINIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI .....</b>	<b>15</b>
2.1	Inquadramento territoriale.....	15
2.2	I flussi di rifiuto attuali .....	16
2.2.1	Produzione complessiva dei rifiuti urbani .....	17
2.2.2	Raccolta differenziata .....	20
2.2.3	Dati quali-quantitativi per Comune.....	21
2.3	Descrizione attuali modalità organizzative servizi .....	23
2.3.1	Organizzazione territoriale della Gestione del servizio .....	23
2.3.2	I servizi di raccolta indifferenziata.....	24
2.3.3	I servizi di raccolta differenziata .....	25
2.3.4	Le stazioni ecologiche .....	29
2.3.5	I servizi di spazzamento.....	30
2.3.6	Schema di gestione del SGRU nella Provincia di Ravenna al 2011. ....	31
2.4	Descrizione impiantistica attuale.....	32
2.4.1	Rifiuti indifferenziati.....	32
2.4.2	Rifiuti differenziati .....	35
2.5	Analisi Economica delle attuali gestioni .....	42
2.5.1	Gli indici di costo .....	42
<b>3</b>	<b>VERIFICA, APPROFONDIMENTI SITUAZIONE ATTUALE, DEFINIZIONE PUNTUALE E CARATTERIZZAZIONE TECNICO - ECONOMICA.....</b>	<b>46</b>
3.1	Analisi e valutazione attuali modalità organizzative.....	46
3.1.1	Modalità organizzative del servizio – caratteri generali a scala provinciale .....	46
3.1.2	Utilizzo dell'impiantistica di riferimento.....	48
3.2	Analisi di previsione-evoluzione del flusso dei rifiuti .....	48
3.3	Quadro di sintesi attuali modalità gestionali .....	49
3.4	Dalla situazione attuale verso il nuovo modello organizzativo.....	50
<b>4</b>	<b>PIANO TECNICO-ECONOMICO: SERVIZIO BASE, SERVIZI OPZIONALI E ACCESSORI E INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>51</b>
4.1	Strategie, Obiettivi, Linee Guida .....	51
4.2	Scenari di riferimento organizzativi .....	54



4.3 Progettazione operativa e analisi economica degli interventi  
previsti ..... 55

**5 DEFINIZIONE DI STRUMENTI A SUPPORTO DELL'ATTUAZIONE  
DEL PIANO ..... 61**

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 4 di 61

## 1 INTRODUZIONE

Il sistema di regolazione e di organizzazione territoriale in Emilia-Romagna per l'esercizio associato delle funzioni pubbliche relative al Servizio Idrico Integrato e al Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani si è basato, dall'approvazione della legge regionale n. 25 del 1999, sull'azione affidata a livello provinciale alle nove Agenzie d'Ambito Territoriale Ottimale (ex AATO), speciali forme di cooperazione tra Enti locali. Ogni Agenzia operava sulla base di una convenzione stipulata tra tutti i Comuni di ciascuna provincia e l'ente Provincia.

Con l'art. 2, comma 186 bis, della legge n. 191 del 2009, le Autorità d'Ambito previste dal decreto legislativo n. 152 del 2006 sono state soppresse ed è stato affidato alle Regioni il compito di riattribuire, con legge, le funzioni da esse esercitate "nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza".

La Regione Emilia-Romagna, con l'emanazione della Legge Regionale n. 23 del 23 dicembre 2011, ha adempiuto alle prescrizioni della L. 191/2009 prevedendo l'individuazione di un unico Ambito territoriale ottimale comprendente l'intero territorio regionale, attribuendo le funzioni delle vecchie Agenzie provinciali ad un nuovo organismo pubblico dotato di autonomia amministrativa, contabile e tecnica: l'Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR).

La Regione Emilia Romagna, in raccordo con le Autonomie locali, nell'ambito dei principi fissati dalla legge e nel rispetto delle discipline comunitarie e statali, esercita le proprie attribuzioni in materia di regolazione dei servizi pubblici prevedendo per il servizio di gestione dei rifiuti urbani fra l'altro:

- la formulazione di indirizzi e linee guida vincolanti per l'organizzazione, la gestione ed il controllo sull'attuazione degli interventi infrastrutturali;
- la definizione delle modalità e degli obblighi di raccolta delle informazioni di tipo territoriale, tecnico, economico, gestionale ed infrastrutturale al fine di garantire l'omogeneità dei dati a livello regionale, coordinandone le rispettive analisi e possibilità di impiego e promuovendo inoltre la costituzione di sistemi di conoscenza e condivisione dei dati raccolti.

Il Consiglio d'ambito di ATERSIR, relativamente al servizio di gestione dei rifiuti urbani, provvede:

- all'approvazione della ricognizione delle infrastrutture;
- alla definizione e approvazione dei costi totali del servizio;
- all'approvazione, sentiti i Consigli locali, del piano economico-finanziario;
- **all'approvazione del piano d'ambito e dei suoi eventuali piani stralcio;**
- alla gestione dei rapporti con il Comitato consultivo degli utenti e dei portatori di interesse costituito presso l'Agenzia;
- all'assunzione delle decisioni relative alle modalità di affidamento del servizio;
- alla definizione di linee guida vincolanti per l'approvazione dei piani degli interventi e delle tariffe all'utenza da parte dei Consigli locali;

- al controllo sulle modalità di erogazione dei servizi;
- al monitoraggio e valutazione, tenendo conto della qualità ed entità del servizio reso in rapporto ai costi, sull'andamento delle tariffe all'utenza deliberate dai Consigli locali ed all'eventuale proposta di modifica e aggiornamento;
- alla gestione delle attività di informazione e consultazione obbligatorie previste dalla normativa vigente;
- a formulare un parere ai Comuni sull'assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani;
- ad approvare lo schema tipo della carta dei servizi, nonché la relativa adozione da parte dei gestori.

**Il presente documento rappresenta il Piano di Ambito del Servizio di Gestione dei Rifiuti urbani e assimilati della Provincia di Ravenna.**

Nella seguente tabella si riporta l'elenco e la descrizione dei contenuti degli allegati al Piano.

Tab. 1.1 – Allegati del Piano d'Ambito		
N.	Titolo	Contenuto
All.1	Schede di rendicontazione del SGRU (DGR Emilia Romagna 754/2012) Dettaglio Comunale	<p>Schede tecniche redatte dal Gestore attivo sul territorio provinciale (HERA S.p.A.) ai sensi della DGR Emilia Romagna n.754/2012.</p> <p>Le schede contengono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rendicontazione tecnica</b> dei servizi di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spazzamento e lavaggio strade e aree pubbliche;</li> <li>- Raccolta differenziata e indifferenziata;</li> <li>- Mezzi di servizio;</li> <li>- Centri di raccolta.</li> </ul> </li> <li>- <b>Rendicontazione economica.</b></li> </ul> <p>Il dettaglio delle schede è comunale.</p>
All.2	Standard SGRU Provincia di Ravenna Stato di fatto Dettaglio Comunale	<p>Schede riepilogative degli standard di servizio attualmente applicati relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spazzamento e lavaggio strade (modalità e h di servizio);</li> <li>- Servizi di Raccolta rifiuto indifferenziato (modalità, frequenze, contenitori);</li> <li>- Servizi di raccolta differenziata (modalità, frequenze, contenitori);</li> <li>- Servizi accessori (indicazione dei principali servizi erogati sul territorio comunale di riferimento);</li> <li>- Centri di Raccolta (n. addetti e h di presidio).</li> </ul> <p>Il dettaglio delle schede è comunale.</p>
All.3	Dati di base sulla produzione dei rifiuti nel territorio provinciale	<p>Schede descrittive dei seguenti dati di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dati territoriali e demografici;</li> <li>- Analisi dei flussi rifiuti 2012 e 2013;</li> <li>- Analisi dei dati economici – PEF 2014.</li> </ul> <p>Il dettaglio delle schede è relativo all'intero territorio provinciale, suddiviso in ambiti omogenei (pianura/montagna, costiero).</p>

<b>Tab. 1.1 – Allegati del Piano d'Ambito</b>		
<b>N.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Contenuto</b>
All.4	Analisi Tecnica per ambiti	<p>Le schede contengono l'analisi tecnica ed economica del Piano d'Ambito del SGRU.</p> <p>In particolare sono riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dati territoriali e demografici (stato attuale e previsioni 2020);</li> <li>- Standard di servizio attuali;</li> <li>- Dati sui flussi rifiuti attuali (2013) e previsioni di sviluppo al 2020;</li> <li>- Descrizione delle modalità di raccolta previste/standard/risorse</li> </ul> <p>Il dettaglio dell'analisi è suddiviso in ambiti omogenei (pianura/montagna, costiero/capoluogo).</p>
All.5	Standard SGRU Provincia di Ravenna Stato di progetto	<p>Schede riepilogative degli standard di servizio previsti dal Piano SGRU relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spazzamento e lavaggio strade (modalità e h di servizio);</li> <li>- Servizi di Raccolta rifiuto indifferenziato (modalità, frequenze, contenitori);</li> <li>- Servizi di raccolta differenziata (modalità, frequenze, contenitori);</li> <li>- Servizi accessori (indicazione dei principali servizi erogati sul territorio comunale di riferimento);</li> <li>- Centri di Raccolta (n. addetti e h di presidio)</li> </ul> <p>Il dettaglio delle schede è comunale.</p>
All.6	Analisi Tecnico-Economica PEF 2020	Risultati Analisi Tecnico-Economica Schede di riepilogo del PEF e confronti
All.7	Prevenzione e tariffazione puntuale	Linea Guida
All.8	Monitoraggio e Controllo	Linea Guida
All.9	Carta dei Servizi	Linea Guida per la redazione

La normativa di riferimento comunitaria è la Direttiva Comunitaria n. 2008/98/CE che rappresenta la norma quadro in materia di gestione dei rifiuti. Tale direttiva pone l'obbligo per gli Stati membri di elaborare piani per la gestione dei rifiuti e stabilisce principi fondamentali per orientare le politiche in materia di rifiuti finalizzate alla riduzione al minimo delle conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente ed alla riduzione dell'uso di risorse. Per raggiungere tali obiettivi la normativa individua una precisa gerarchia per la gestione dei rifiuti che vede, al primo posto, la prevenzione seguita dalla preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia e, per ultimo, lo smaltimento.

La Direttiva promuove altresì lo sviluppo di una «società del riciclaggio», esortando gli Stati membri ad evitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorse. Tali obiettivi sono ripresi dal sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente che sollecita misure volte a garantire la separazione alla fonte, la raccolta e il riciclaggio dei flussi di rifiuti prioritari. Per agevolarne o migliorarne il potenziale di recupero, i rifiuti dovrebbero essere raccolti separatamente nella misura in cui ciò sia praticabile da un punto di vista tecnico, ambientale ed economico, prima di essere sottoposti a operazioni di recupero che diano il miglior risultato ambientale complessivo.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 7 di 61

La Direttiva comunitaria pone inoltre l'accento sui principi di autosufficienza e prossimità in base ai quali occorre adottare le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero.

Nella Risoluzione "Su un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" approvata dal Parlamento europeo il 24 maggio 2012 si confermano gli obiettivi della direttiva 2008/98/CE, esortando alla piena e completa attuazione degli obblighi giuridici e degli obiettivi politici che accomunano e vincolano gli stati membri dell'Unione Europea in materia di rifiuti anche attraverso l'individuazione di obiettivi minimi da inserire nei piani nazionali di prevenzione e gestione dei rifiuti.

Viene inoltre ribadito che gli obiettivi esistenti di raccolta e di differenziazione devono essere ulteriormente elaborati e impostati in modo da ottenere il recupero massimo e qualitativamente migliore dei materiali in ciascuna fase. Si individua, pertanto, la necessità che i finanziamenti dell'UE diano priorità ad azioni coerenti con la gerarchia di gestione dei rifiuti, come sancito dalla direttiva quadro sui rifiuti (per esempio conferendo priorità agli impianti di riciclaggio rispetto allo smaltimento dei rifiuti).

Viene, altresì, invitata la Commissione a presentare proposte entro il 2014, allo scopo di introdurre gradualmente un divieto generale dello smaltimento in discarica a livello europeo e di abolire progressivamente, entro la fine di questo decennio, l'incenerimento dei rifiuti riciclabili e compostabili; si propone inoltre che queste iniziative siano accompagnate da idonee misure transitorie, tra cui l'ulteriore sviluppo di norme comuni basate sul concetto di ciclo di vita; viene invitata la Commissione a rivedere in aumento gli obiettivi per il riciclaggio per il 2020 della direttiva quadro sui rifiuti; viene suggerita l'introduzione di un'imposta sullo smaltimento in discarica, già introdotta da alcuni Stati membri, per contribuire al raggiungimento di tali obiettivi. A livello procedimentale si segnalano la Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e la Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Tali direttive impongono agli Stati membri di provvedere affinché tutte le parti interessate abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti e di accedervi una volta ultimata la loro elaborazione anche mediante la pubblicazione on-line dei piani e programmi.

Sul piano nazionale, la principale fonte normativa statale di riferimento in tema di gestione dei rifiuti è rappresentata dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" che costituisce con la parte quarta, attuazione della direttiva 2008/98/CE e delle altre direttive comunitarie.

Qui di seguito si riportano le principali norme di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale.

**Normativa comunitaria: elenco**

- Risoluzione del Parlamento europeo del 24 maggio 2012 "su un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse".
- Risoluzione del Parlamento europeo del 20 aprile 2012 sulla revisione del sesto programma d'azione in materia di ambiente e la definizione delle priorità per il settimo programma d'azione in materia di ambiente (PAA) - Un ambiente migliore per una vita migliore.
- Direttiva Comunitaria n. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 "relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive".
- Direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 maggio 2003 "che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia".
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".
- Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006, "relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE";
- Regolamento CE n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2006 "relativo alle spedizioni di rifiuti".
- Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
- Direttiva 2002/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 "sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche".
- Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000, "relativa ai veicoli fuori uso".
- Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000 "in materia di incenerimento di rifiuti".
- Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999 "relativa alle discariche di rifiuti".
- Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994 "sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio".

**Normativa nazionale: elenco**

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"- Parte II, titolo II (la Valutazione Ambientale Strategica) e Parte IV.
- D.L. 6 novembre 2008, n. 172 "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania, nonché misure urgenti di tutela ambientale".
- Decreto Legislativo 20 novembre 2008, n. 188 "Attuazione della Direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la Direttiva 91/157/CEE";
- Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 "attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento di rifiuti".
- Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151: "Attuazione della Direttiva 2002/95/CE, della Direttiva 2002/96/CE e della Direttiva 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".
- Legge 23 marzo 2003 n. 93 "Disposizioni in campo ambientale".
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".
- Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso".
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle

**Normativa nazionale: elenco**

procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 22/97".

- Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero di prodotti e beni di amianto e contenenti amianto".
- Decreto Ministeriale 3 agosto 2005 "definizione dei criteri di ammissibilità in discarica".
- Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 "Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche".
- Decreto Presidente Repubblica 15 luglio 2003, n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della L. 31 luglio 2002, n. 179".

**Normativa e disposizioni regionali: elenco**

- Legge regionale 23 dicembre 2011, n. 23 "Norme di organizzazione delle funzioni relative ai servizi pubblici locali dell'ambiente".
- Legge regionale 9 febbraio 2010, n. 3 "Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali locali".
- Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e sull'uso del territorio".
- Legge regionale 21 aprile 1999, n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale".
- Legge regionale 13 giugno 2008, n. 9 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"; legge regionale 06 luglio 2009, n. 6 "Governo e riqualificazione solidale del territorio, art. 60 ("Proroga dell'efficacia del Titolo I della L.R. n. 9 del 2008")".
- Legge Regionale 6 settembre 1999, n. 25 "Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli Enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani".
- Legge regionale 14 aprile 2004, n. 7 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni e leggi regionali", art. 5 "valutazione di incidenza dei piani".
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1620/2001, "Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti".
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1147/2012 "Indirizzi per l'elaborazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199 del D.Lgs. 152/06".

Al fine di definire obiettivi del presente piano che siano coerenti con i principali strumenti di pianificazione vigenti o in fase di approvazione, qui di seguito sono sintetizzati gli obiettivi contenuti nel documento del PRGR della Regione Emilia-Romagna (adottato).

**Tab. 1.2 – Obiettivi contenuti nel PRGR**

N	Tema	Testo estratto dal documento
1	Aspetti da considerare per la definizione degli obiettivi	La definizione degli obiettivi della pianificazione regionale di gestione dei rifiuti deve tener conto del quadro normativo, degli orientamenti espressi dalla Giunta Regionale attraverso gli "Indirizzi per l'elaborazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti" di cui alla deliberazione n. 1147 approvata il 30 luglio 2012 e dello stato di fatto del sistema gestionale regionale.
2	Priorità di gestione	Le priorità di intervento che devono orientare le politiche di gestione dei rifiuti sono sanciti dalla norma comunitaria e sono recepiti dall'ordinamento normativo nazionale. Il nuovo Piano regionale dovrà delineare un modello di gestione che considera le priorità di intervento definite dalla normativa di settore: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e infine lo smaltimento.

<b>Tab. 1.2 – Obiettivi contenuti nel PRGR</b>		
<b>N</b>	<b>Tema</b>	<b>Testo estratto dal documento</b>
3	Orizzonte temporale	Il Piano si pone l'orizzonte temporale del 2020 come momento significativo di verifica dell'efficacia delle politiche ambientali in coerenza con gli obiettivi dell'Unione Europea.
4	Obiettivi dettati dalle disposizioni normative	<p>Nell'arco temporale di validità del Piano dal 2014 al 2020, a livello normativo è previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• che sia raggiunto al 31/12/2012 il 65% di raccolta differenziata;</li> <li>• che sia incrementata la raccolta differenziata dei RAEE (direttiva 2012/19/UE);</li> <li>• che entro il 31/12/2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio come minimo per, carta, metalli, plastica e vetro sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;</li> <li>• che entro il 31/12/2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso;</li> <li>• che entro il 27/03/2018 il conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica sia contenuto entro il limite di 81 kg/anno per abitante;</li> <li>• il divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale;</li> <li>• il divieto di conferimento in discarica del rifiuto con Potere Calorifico Inferiore (PCI) superiore ai 13.000 Kj/kg all'1/1/2007 (attualmente prorogato al 30/06/2015 - DL 31 Dicembre 2014 n 192 c.d. Milleproroghe).</li> </ul>
5	Obiettivi del Piano: prevenzione	<p>Prevenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite e dei rifiuti speciali;</li> <li>• riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali.</li> </ul>
6	Obiettivi del Piano: recupero di materia	<p>Recupero di materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggiungimento di almeno il 70% di raccolta differenziata al 2020;</li> <li>• incremento della qualità della raccolta differenziata che porti al riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 60% in termini di peso al 2020;</li> <li>• sviluppo delle filiere del recupero (green economy);</li> <li>• incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità.</li> </ul>
7	Obiettivi del Piano: recupero energetico e smaltimento	<p>Recupero energetico e smaltimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica;</li> <li>• autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;</li> <li>• recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia;</li> <li>• equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.</li> </ul>

### 1.1 Descrizione dell'Ambito di Riferimento

L'Ambito territoriale in esame è costituito dall'intero territorio della Provincia di Ravenna. Il Gestore del SGRU nel suddetto territorio è la Società HERA S.p.A.

In totale i comuni facenti parte dell'ambito territoriale sono 18.

**Tab. 1.1.1 – Comuni facenti parte dell'ambito territoriale**

N	Comune	Attuale Gestore	Territorio	Capoluogo
1	ALFONSINE	HERA S.p.A.	pianura	
2	BAGNACAVALLO	HERA S.p.A.	pianura	
3	BAGNARA DI ROMAGNA	HERA S.p.A.	pianura	
4	CASTEL BOLOGNESE	HERA S.p.A.	pianura	
5	CONSELICE	HERA S.p.A.	pianura	
6	COTIGNOLA	HERA S.p.A.	pianura	
7	FAENZA	HERA S.p.A.	pianura	
8	FUSIGNANO	HERA S.p.A.	pianura	
9	LUGO	HERA S.p.A.	pianura	
10	MASSA LOMBARDA	HERA S.p.A.	pianura	
11	RIOLO TERME	HERA S.p.A.	pianura	
12	RUSSI	HERA S.p.A.	pianura	
13	SANT'AGATA SUL SANTERNO	HERA S.p.A.	pianura	
14	SOLAROLO	HERA S.p.A.	pianura	
15	BRISIGHELLA	HERA S.p.A.	montagna	
16	CASOLA VALSENIO	HERA S.p.A.	montagna	
17	CERVIA	HERA S.p.A.	costa	
18	RAVENNA	HERA S.p.A.	costa	<b>X</b>

Il territorio della provincia di Ravenna presenta un'estensione complessiva di circa 1.860 km<sup>2</sup> e si estende dalla costa adriatica sino ai primi contrafforti della dorsale appenninica.

All'interno del territorio provinciale è possibile individuare due ambiti omogenei per caratteristiche territoriali, socio-economiche e funzioni urbane, all'intero dei quali si suddividono i 18 Comuni facenti parti della Provincia di Ravenna:

- **l'ambito di pianura e montagna**, comprendente i Comuni di Alfonsine, Bagnacavallo, Brisighella, Casola Valsenio, Cotignola, Fusignano, Lugo, Russi, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Conselice, Faenza, Massa Lombarda, Sant'Agata sul Santerno e Solarolo;
- **l'ambito costiero**, comprendente i comuni di Cervia e Ravenna (capoluogo).

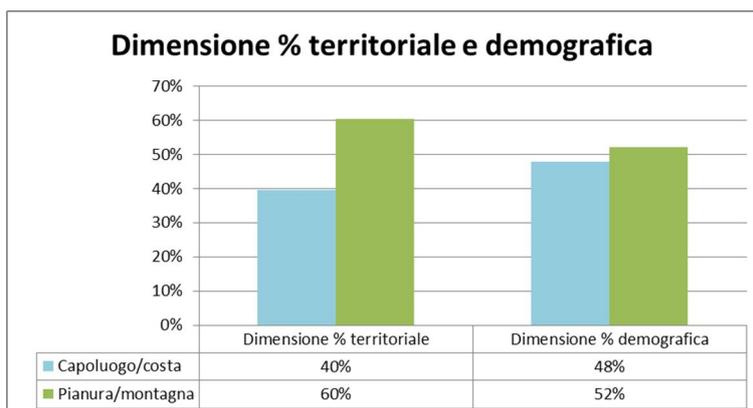
Se distribuita sull'intera superficie territoriale, la popolazione totale pari a 393.651 abitanti nel 2013 (fonte: Regione Emilia Romagna), si traduce in una densità territoriale media contenuta, pari a circa 212 ab/ km<sup>2</sup>.

Il Comune con la maggiore estensione territoriale è Ravenna (sup. 654 km<sup>2</sup>), il più piccolo Sant'Agata sul Santerno (sup. 9 km<sup>2</sup>).

La tabella sottostante riporta i dati territoriali per ogni ambito omogeneo:

Ambito omogeneo	n. Comuni	Sup. [kmq]	abitanti 2013	Densità di popolazione	Dimensione % territoriale	Dimensione % demografica
Capoluogo/costa	2	736,10	188.401,00	256	40%	48%
Pianura/montagna	16	1.123,34	205.250,00	183	60%	52%
TOTALE	18	1.859,44	393.651,00	212	100%	100%

Fonte dati: ISTAT (superficie territoriale); Regione Emilia Romagna (abitanti 2013)



Sul territorio opera un unico gestore ambientale: **HERA S.p.A.**

L'affidamento dell'erogazione del SGRU a HERA S.p.A. sul territorio sopra descritto deriva dalla convenzione stipulata tra il Gestore e la ex-agenzia di ambito per i servizi pubblici di Ravenna (ATO 7).

Nella seguente tabella sono riportati i principali dati relativi alla popolazione residente ed all'estensione dei territori. In particolare, per ciascun Comune, sono riportati:

- popolazione residente 2013 – fonte dati ORSo;
- superficie (km<sup>2</sup>) – fonte dati ISTAT;
- densità (ab./km<sup>2</sup>);
- n. utenze domestiche al 2013 – fonte Atersir;
- n. utenze non domestiche al 2013 – fonte Atersir.

**Tab. 1.1.2 – Principali dati relativi alla popolazione residente ed all'estensione dei territori**

N.	Comune	Abitanti 2013	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densità (ab./km <sup>2</sup> )	n. UD	n. UnD
1	ALFONSINE	12.294	106,79	115	5.396	721
2	BAGNACAVALLO	16.824	79,58	211	7.466	1.004
3	BAGNARA DI ROMAGNA	2.421	9,96	243	995	140
4	CASTEL BOLOGNESE	9.598	32,37	296	4.140	543
5	CONSELICE	9.887	60,20	164	4.232	528
6	COTIGNOLA	7.443	35,14	212	3.208	406
7	FAENZA	58.892	215,76	273	26.587	3.956
8	FUSIGNANO	8.314	24,55	339	3.581	454
9	LUGO	32.869	117,06	281	14.589	2.641
10	MASSA LOMBARDA	10.838	37,25	291	4.706	595
11	RIOLO TERME	5.817	44,26	131	2.599	291
12	RUSSI	12.227	46,26	264	5.421	813
13	SANT'AGATA SUL SANTERNO	2.920	9,37	312	1.269	208
14	SOLAROLO	4.528	26,04	174	1.804	196
15	BRISIGHELLA	7.711	194,33	40	3.864	374
16	CASOLA VALSENO	2.667	84,42	32	1.365	197
17	CERVIA	28.968	82,27	352	24.113	3.941
18	RAVENNA	159.433	653,82	244	93.337	10.610
-	<b>TOTALE</b>	<b>393.651</b>	<b>1.859,44</b>	<b>212</b>	<b>208.672</b>	<b>27.618</b>

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 13 di 61

## 1.2 Piano di Lavoro e dettaglio dei temi

Il piano di lavoro che ha condotto all'elaborazione del Piano ha seguito i seguenti elementi:

1. ricognizione dello stato del servizio con indicatori tecnico-economici di valutazione;
2. rispetto delle normative locali, nazionali, comunitarie in materia di ambiente e di concorrenza, prevedendo uno scenario temporale coerente con la normativa vigente e contenente:
  - a. Individuazione dei servizi e delle dotazioni tecnologiche od infrastrutturali connesse ai servizi;
  - b. Definizione degli obiettivi e degli standard dei servizi di gestione dei rifiuti eventualmente articolati per aree o per tipologie insediative omogenee al fine di incrementare le performance di raccolta differenziata;
  - c. Definizione tecnico organizzativa dei profili dei servizi di spazzamento attesi per aree omogenee;
  - d. Definizione tecnico organizzativa dei servizi accessori (es.: pulizia mercati, spiagge, manifestazioni culturali, sportive, ove pertinenti) e loro applicazione sul territorio;
  - e. Indicatori di qualità del servizio;
  - f. Analisi e relativa proposta del modello organizzativo necessario per effettuare il servizio e conseguente definizione del costo totale del servizio;
  - g. Per ogni modello di raccolta previsto nel Piano, definizione di parametri di costo unitario (ad esempio euro/abitate, euro/tipologia di utenza, ecc.);
  - h. Modalità di monitoraggio e controllo;
  - i. Piano degli investimenti;
  - j. Previsione dell'importo tariffario, articolato per singole voci di costo ai sensi della vigente normativa di settore;
  - k. Evoluzione tariffaria;
3. Valutazione e approfondimenti della dotazione impiantistica esistente e conseguente allo scenario del Piano d'Ambito per il trattamento, l'avvio a recupero e smaltimento dei rifiuti.
4. Definizione delle linee di Disciplinare/Capitolato Tecnico del servizio alla luce della pianificazione di cui al punto 2.

## 1.3 Approccio metodologico per la redazione dei Piani d'Ambito

Le linee guida per la redazione dei piani d'ambito, la gestione dei dati di base e le modalità condivisione delle risultanze di piano sono di seguito:

- A. Le linee guida per la redazione del Piano sono coerenti con la Pianificazione Regionale (evoluzione dei flussi, popolazione, regime di assimilazione, impiantistica di riferimento, ecc.) e le indicazioni specifiche fornite periodicamente ATERSIR;
- B. ATERSIR ha fornito i seguenti dati e documentazione in forma elettronica e/o cartacea:
  1. Convenzione e disciplinare vigente di affidamento del servizio e relativi allegati;

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 14 di 61

2. Stato di avanzamento del Piano Regione di Gestione dei Rifiuti;
  3. Elaborati approvati dall'Autorità in merito alla pianificazione del servizio;
  4. Regolamenti vigenti in merito alla gestione del servizio e all'applicazione della tariffa di igiene ambientale;
  5. Dati consuntivi dei rifiuti raccolti nel periodo 2010÷2012;
  6. Dati di base relativi agli abitanti serviti, alle utenze, ai dati ufficiali ISTAT
  7. Corrispettivo annuale del servizio per ogni comune dell'ambito nel periodo 2010 ÷2012 e dati di base Tarsu/TIA per singolo Comune;
  8. Stato del parco contenitori installati nel territorio;
  9. Stato di attuazione dell'attività di adeguamento del sistema dei centri di raccolta differenziata comunali;
  10. Impiantistica di riferimento;
  11. Cartografia disponibile;
- C. Le analisi e gli elaborati connessi allo sviluppo dell'incarico sono stati periodicamente trasferiti ad ATERSIR in formato aperto e coerente con la catalogazione delle informazioni di progetto richieste da ATERSIR (formati predefiniti per Tabelle, database, cartografia, ecc.);
- D. Sono stati attivati confronti con il Consiglio Locale dell'Ambito di riferimento al fine di presentare lo stato di avanzamento dell'elaborazione e raccogliere osservazioni, spunti e indicazioni per l'elaborazione stessa del Piano. Il presente elaborato costituisce in particolare la revisione a seguito delle indicazioni dei comuni appartenenti all'ambito Pianura/Montagna che hanno richiesto l'applicazione del sistema domiciliare per le frazioni indifferenziato e organico in maniera diffusa sulla totalità delle utenze.

**La presente Relazione Generale contiene una sintesi dei temi sopra indicati**

Sono allegate le schede sintetiche per ciascuno dei Comuni con approfondimenti sui dati di base, nuova proposta organizzative, costi, confronti con situazione di partenza.

## 2 DEFINIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI

Il presente Capitolo descrive e analizza la situazione territoriale della Provincia di Ravenna (Territorio di competenza dell'ex-ATO 7) con l'obiettivo di definire un quadro descrittivo delle caratteristiche abitative, demografiche e socio-economiche dell'ambito che condizionano articolazione e risultati del servizio di gestione dei rifiuti.

I dati presi in considerazione provengono in larga misura dagli Enti locali, dai Gestori dei servizi ambientali operanti sul territorio provinciale, dalle elaborazioni dell'Osservatorio Rifiuti sovra regionale, della ex AATO 7 e di ATERSIR.

Ad integrazione di questi, ulteriori informazioni sono state reperite dai siti internet dei seguenti enti:

- ISTAT (dati demografici relativi agli ultimi censimenti e dati territoriali);
- Provincia di Ravenna (dati territoriali di carattere generale dedotti dal PTCP approvato con D.C.P. n.9 del 28/02/2006).

### 2.1 Inquadramento territoriale

La provincia di Ravenna è caratterizzata da un territorio eterogeneo che include zone costiere, zone pianeggianti e zone di montagna nell'entroterra.

La morfologia dell'area pianeggiante è il complesso risultato dell'attività antropica di bonifica idraulica del territorio attuata nel corso del tempo per consentire l'insediamento della popolazione in un territorio in origine paludoso, del quale rimane traccia nella presenza di importanti zone umide di carattere lagunare in prossimità della zona costiera.

Nell'entroterra il territorio assume caratteristiche sempre più padane fino al raggiungimento della zona pedemontana.

L'altitudine massima dei rilievi insistenti sul territorio provinciale è raggiunta dal monte Macchia dei Cani (968 m), ai confini con la Provincia di Firenze.

Il territorio è sfruttato prevalentemente ad uso agricolo e forestale con ampie aree protette rientranti nell'ambito del Parco del delta del Po.

Nelle aree di campagna, caratterizzate da un'elevata densità di popolazione, prevale la coltivazione di frutteti e vitigni; nelle aree appenniniche dell'entroterra sono presenti coltivazioni di ulivi.

Presso le principali località provinciali sono localizzate aree produttive di importanza nazionale, quali:

- la zona industriale del porto di Ravenna che ospita industrie chimiche, metalmeccaniche, importanti cantieri navali;
- il polo di produzione della ceramica di Faenza;

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 16 di 61

L'area di Ravenna è inoltre uno dei principali centri di estrazione nazionali del gas metano. L'industria dell'estrazione genera un indotto di attività produttive mirate non solo all'estrazione diretta, ma anche alla realizzazione e manutenzione dei pozzi.

Sotto l'aspetto turistico, le aree costiere dei Comuni di Ravenna e di Cervia costituiscono un importante centro di attrazione stagionale per flussi di turisti provenienti dall'Italia e dall'estero.

L'assetto della viabilità locale è caratterizzato dalla presenza delle seguenti arterie stradali principali:

- Direttrice Est-Ovest:

Autostrada A14 Bologna-Ancona che attraversa il territorio provinciale parallelamente al tracciato storico della via Emilia;

Raccordo autostradale A14DIR di collegamento tra l'autostrada A14 e la Città di Ravenna;

Strada Statale SS9 "Via Emilia" che attraversa il territorio provinciale, demarcando il confine tra territorio di pianura e territorio pedemontano, e collegandolo alle Province di Bologna e Forlì-Cesena;

Strada Statale SS 16 "Adriatica" che nel suo tratto a monte della città di Ravenna attraversa lungo la direttrice Est-Ovest la provincia, collegando il capoluogo provinciale con la Città di Ferrara.

- Direttrice Nord-Sud:

Strada Statale SS 16 "Adriatica" che nel suo tratto a valle della città di Ravenna assume la direttrice Nord-Sud costeggiando il litorale adriatico fino alla Città di Bari;

Strada Statale SS309 "Romea" di collegamento tra le Città di Ravenna e Venezia;

Strada Statale SS306 che attraverso la valle del Senio collega la Provincia di Ravenna alla Provincia di Firenze;

Strada Provinciale SP123 che attraverso la valle del Lamone collega la Provincia di Ravenna alla Provincia di Firenze.

La rete minore della viabilità Provinciale si sviluppa prevalentemente nella porzione pianeggiante del territorio, ed è costituita dalle strade provinciali e comunali di collegamento tra i vari centri abitati. Si tratta di una viabilità caratterizzata da lunghi tracciati rettilinei, tipica dei territori bonificati.

I principali nodi di mobilità del territorio provinciale sono costituiti dalla città capoluogo, e dai centri posti lungo la via Emilia.

## **2.2 I flussi di rifiuto attuali**

Nel presente paragrafo vengono riportate le analisi della produzione e dei flussi dei rifiuti prodotti nella Provincia di Ravenna nel biennio 2012 - 2013.

Le analisi di dettaglio condotte per ogni Comune facente parte del territorio provinciale sui quantitativi ed i flussi di rifiuti prodotti dalla raccolta differenziata ed indifferenziata (v. All.3), vengono presentate accorpate in riepiloghi relativi ai n.2 ambiti omogenei individuati nel territorio provinciale (ambito di pianura e montagna, ambito costiero).

Tale modalità di presentazione è mirata ad evidenziare gli specifici requisiti di servizio che dovranno essere soddisfatti su ciascuna porzione del territorio per raggiungere gli obiettivi di piano definiti ai paragrafi seguenti.

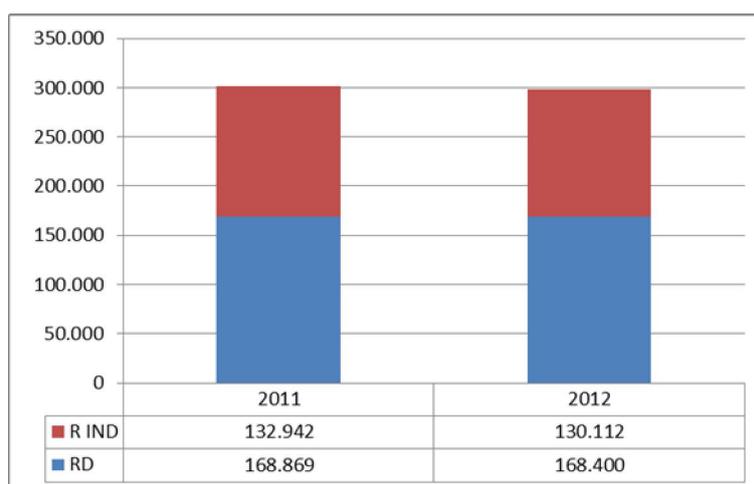
### 2.2.1 Produzione complessiva dei rifiuti urbani

Le tabelle seguenti riportano i dati 2012 e 2013, mettendo in evidenza i flussi di RU indifferenziato e di RD.

RIEPILOGO PRODUZIONE RU 2012 PER AMBITO OMOGENEO										
Area Omogenea	n° comuni	abitanti	RD t/a	RU IND t/a	RU t/a	%RD	RU produzione kg/ab*a	RU produzione kg/ab*gg	R IND kg/ab*a	RD kg/ab*a
Capoluogo e costa	2	189.371	91.878	71.478	163.356	56%	863	2,36	377	485
Pianura/montagna	16	206.092	76.991	61.464	138.455	56%	672	1,84	298	374
<b>TOTALE 2012</b>		395.463	168.869	132.942	301.811	56%	763	2,09	336	427

RIEPILOGO PRODUZIONE RU 2013 PER AMBITO OMOGENEO										
Area Omogenea	n° comuni	abitanti	RD t/a	RU IND t/a	RU t/a	%RD	RU produzione kg/ab*a	RU produzione kg/ab*gg	R IND kg/ab*a	RD kg/ab*a
Capoluogo e costa	2	188.401	89.914	69.663	159.577	56%	847	2,32	370	477
Pianura/montagna	16	205.250	78.486	60.449	138.935	56%	677	1,85	295	382
<b>TOTALE 2013</b>		393.651	168.400	130.112	298.512	56%	758	2,08	331	428

Il grafico seguente visualizza i dati delle tabelle appena riportate.



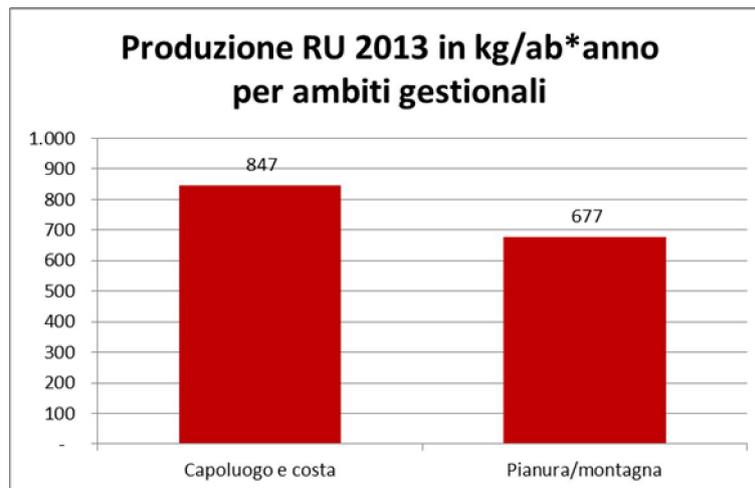
A livello provinciale, nel 2013 la produzione di rifiuti totale è diminuita del 1% rispetto al 2012, per un dato complessivo di 298.512 t.

Il decremento più sostanzioso, pari al 2%, è stato registrato nell'ambito costiero, mentre nell'ambito di pianura e montagna è stato registrato un andamento sostanzialmente stabile.

Nel periodo analizzato le raccolte differenziate effettuate sul territorio provinciale hanno registrato una sostanziale stabilità, essendo passate da 168.869 ton nel 2012 a 168.400 ton nel 2013.

Il tasso di raccolta differenziata a livello provinciale è rimasto costante e pari al 56%.

Normalizzando i dati a disposizione in funzione della popolazione residente per ciascuno degli ambiti omogenei considerati, si osserva che la massima produzione di rifiuti pro capite si registra nell'ambito di costiero, con un valore di 847 kg/ab anno nel 2013.



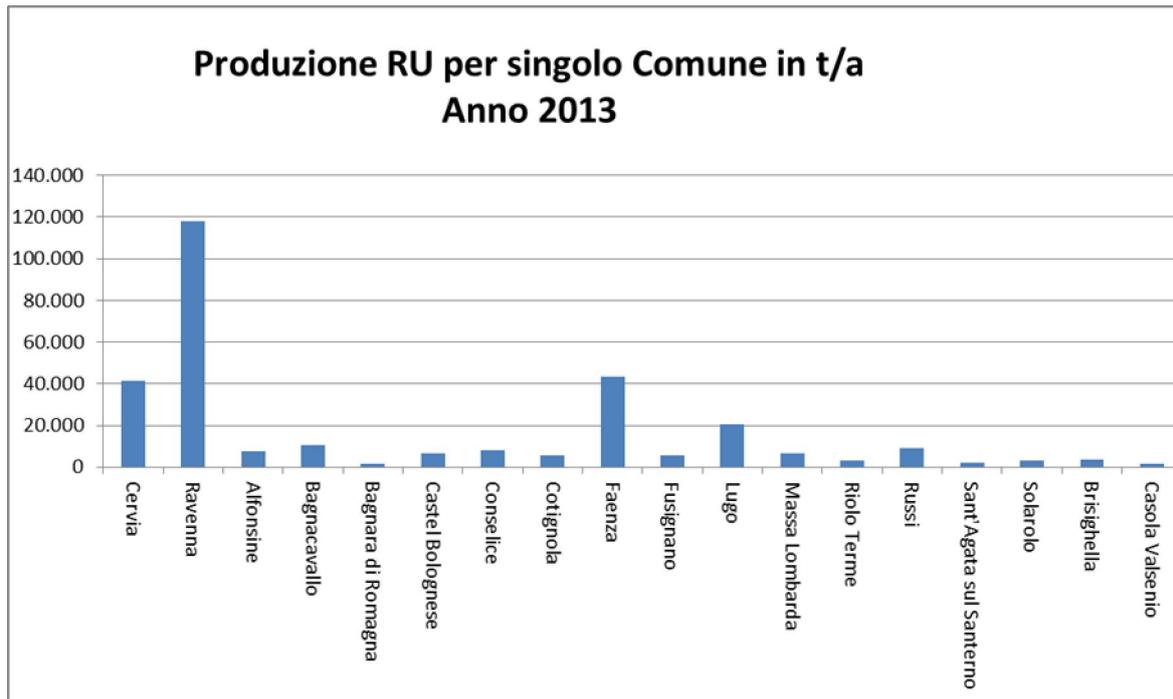
Nel 2013, è stato registrato un calo nella produzione procapite di RU rispetto al 2012 pari a:

- 16 kg/ab anno in meno nell'ambito costiero;
- 5 kg/ab anno in meno nell'ambito di pianura e montagna

I Comuni che hanno prodotto il maggior quantitativo di rifiuto urbano nel 2013, come evidenziato nel grafico seguente, sono stati:

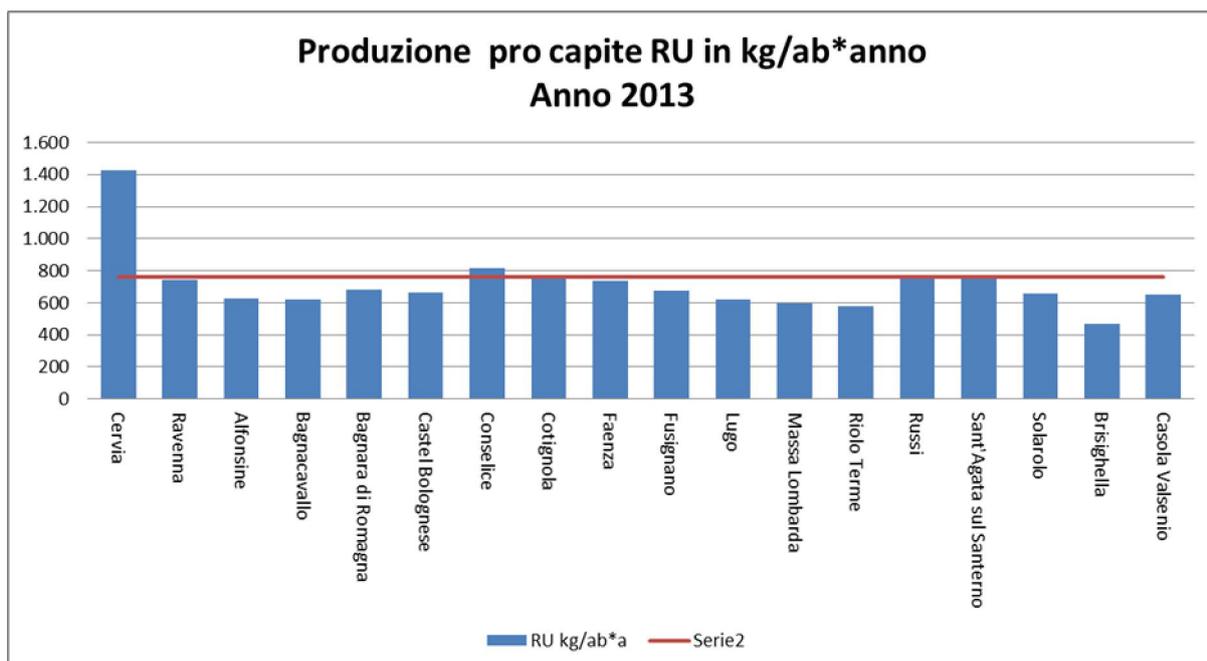
- Ravenna con 118.192 t;
- Cervia con 41.385 t;
- Faenza con 43.274 t.

Una produzione di rifiuti urbani di rilievo rispetto alla media provinciale è inoltre stata registrata nel Comune di Lugo.



Trattasi dei Comuni caratterizzati da una popolazione numerosa rispetto alla media dei residenti nei Comuni provinciali.

Per poter analizzare le caratteristiche specifiche del contributo fornito alla produzione totale di rifiuti urbani da ciascun comune della Provincia, è necessario analizzare il dato di produzione normalizzato in base alla popolazione residente riportato in figura seguente.



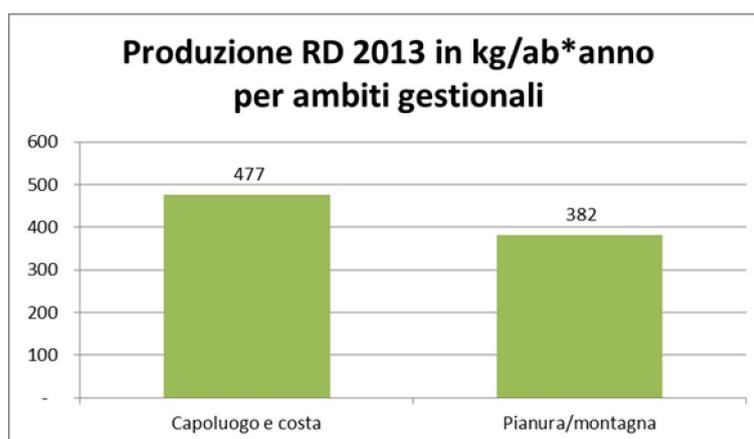
Da tale analisi si evidenzia l'anomalia costituita dal Comune di Cervia, la cui produzione pro capite si attesta su un valore di 1.429 kg/ab anno, contro il valore medio provinciale di 758 kg/ab anno, sostanzialmente riscontrato nei principali comuni della provincia, compreso il Capoluogo.

Tale anomalia è giustificabile in considerazione del forte impatto connesso alla stagionale attività turistica che ha luogo sul litorale.

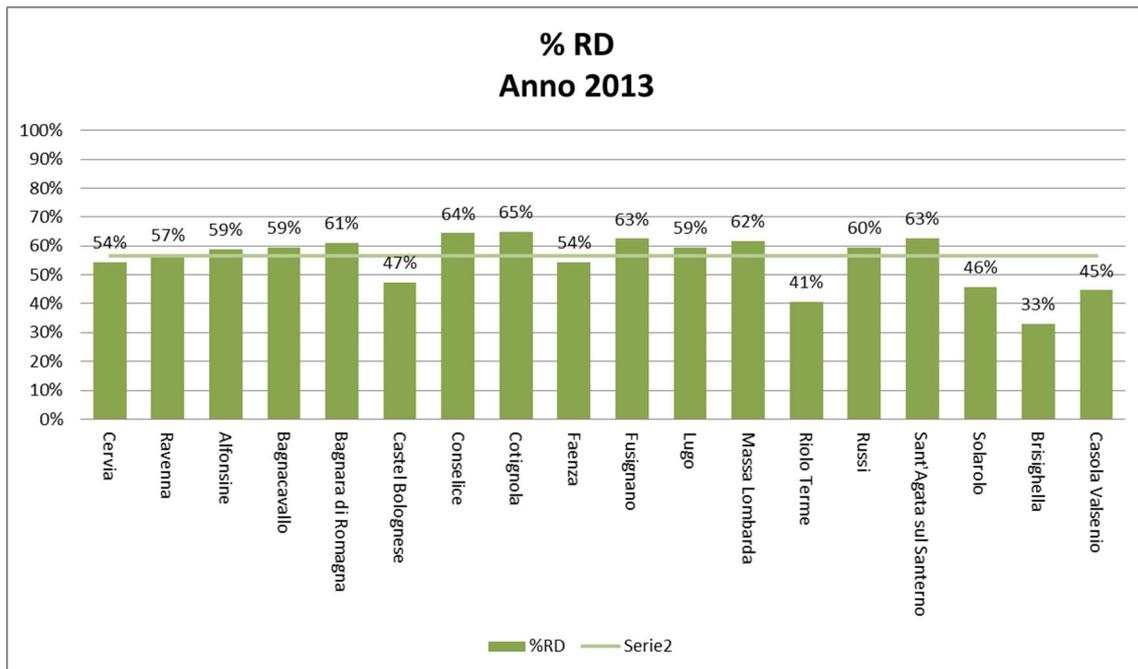
### 2.2.2 Raccolta differenziata

Come osservato nel paragrafo precedente, l'andamento della raccolta differenziata sul territorio provinciale è rimasto sostanzialmente invariato tra il 2012 ed il 2013. Si riporta pertanto l'analisi di dettaglio dei dati relativi al solo 2013, rimandando ai contenuti dell'All. 3 per ulteriori approfondimenti.

Confrontando i dati pro capite relativi alle raccolte differenziate del 2013, il ruolo predominante di contribuzione nella produzione di RD è fornito dall'ambito costiero con 477 kg/ab anno.



L'analisi dei dati sulle percentuali di RD perseguite in ogni Comune rispetto alla media provinciale del 56% riportata nel grafico seguente, evidenzia la presenza di alcune realtà locali particolarmente critiche, costituite dai Comuni di Castel Bolognese (47%), Solarolo (46%), Casola Valsenio (45%), Riolo Terme (41%) e Brisighella (33%).



### 2.2.3 Dati quali-quantitativi per Comune

In All. 3 sono riportati i prospetti di riepilogo dei quantitativi delle singole frazioni merceologiche di rifiuto prodotte dall'esercizio delle RD nei 18 Comuni della Provincia di Ravenna nel 2012 e 2013.

Dall'analisi dei contenuti dei suddetti prospetti si evidenzia che:

- la frazione merceologica caratterizzata dalla massima produzione pro capite annua è costituita dal verde (89 kg/ab anno);
- Umido, Carta e cartone e inerti costituiscono frazioni merceologiche caratterizzate da una produzione pro capite elevate rispetto alle rimanenti;
- Legno, Plastica e Metalli, la cui raccolta differenziata è ormai una consolidata pratica comune, assumono un peso meno rilevante nel bilancio complessivo se analizzate singolarmente;
- i RAEE permangono in un range di produzione pro capite marginale, anche per la natura stessa del tipo di rifiuto.

Tali frazioni merceologiche di rifiuto sono raccolte in modo differenziato su tutto il territorio provinciale.

Caso particolare è costituito dalle raccolte differenziate multimateriale, la cui esecuzione non è uniformemente eseguita sull'intero territorio provinciale, come evidenziato nei prospetti riportati in All. 3.

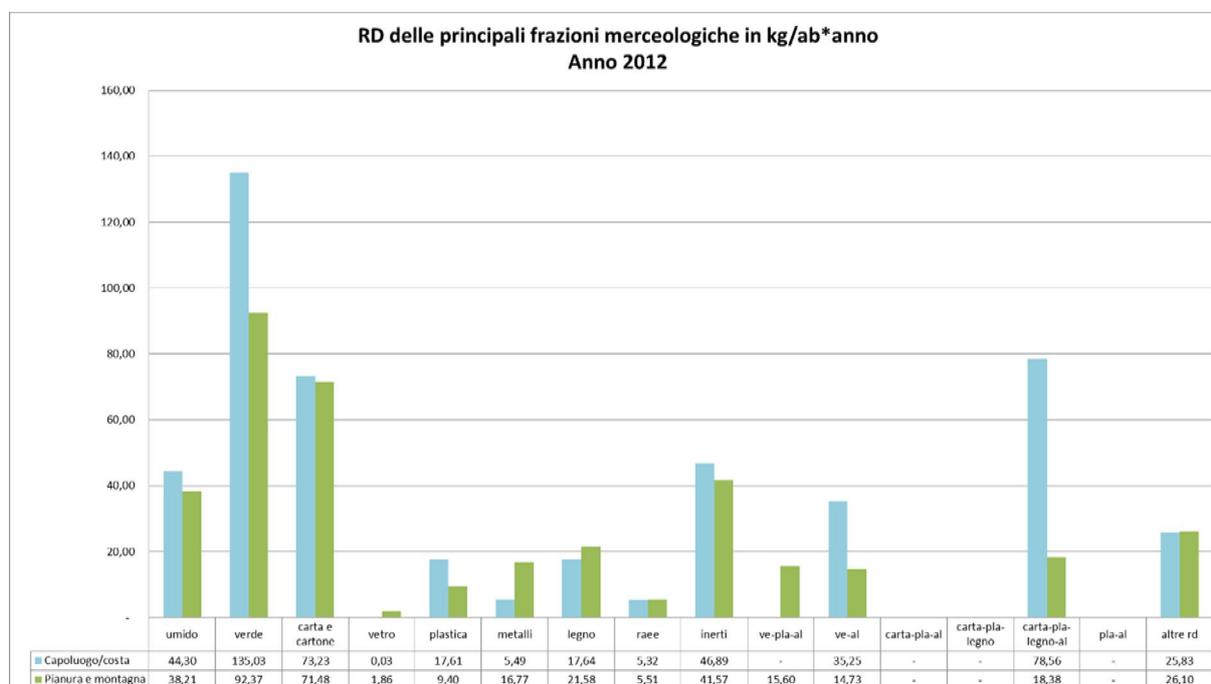
In particolare, con riferimento al 2013, assumono importanza rilevante nell'intero territorio provinciale le seguenti raccolte multimateriale:

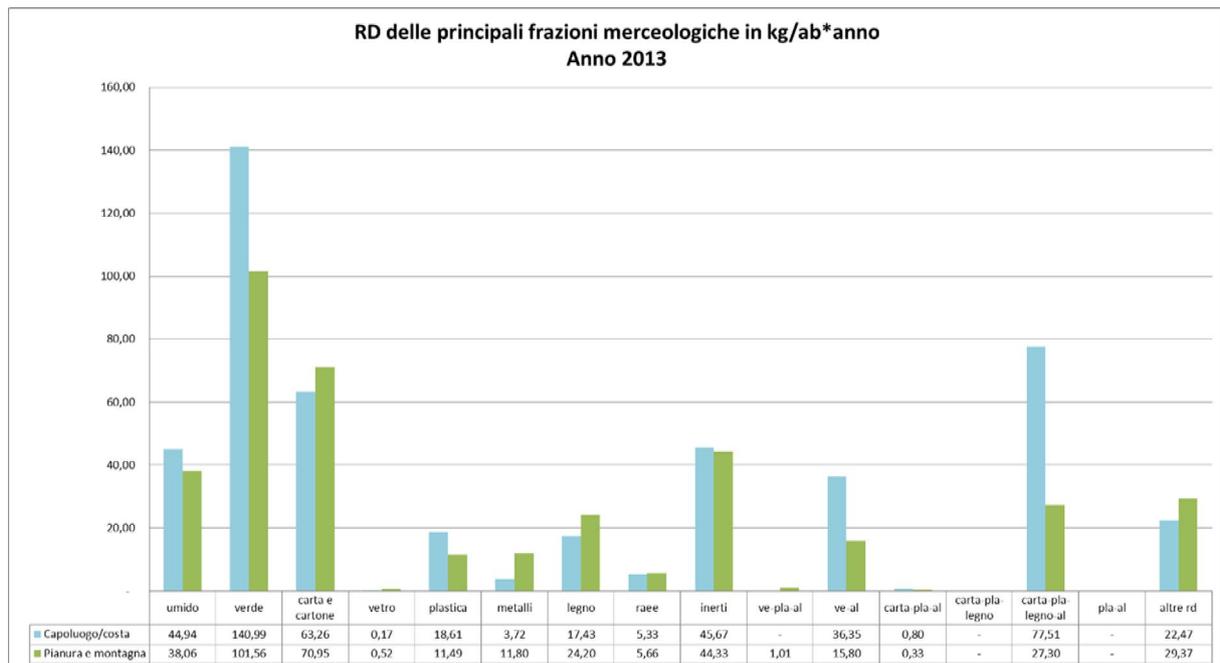
- RD vetro-alluminio;
- RD carta-plastica-legno-alluminio.

Rispetto al 2012, nel 2013 si riscontra un drastico calo della produzione di RD multimateriale vetro-plastica-alluminio (VPL).

Nel grafico seguente si riportano i dati sulla produzione pro capite nei singoli bacini di utenza delle principali frazioni merceologiche di rifiuto urbano, costituite da:

- Umido;
- Verde
- Carta e Cartone;
- Vetro
- Plastica;
- Metalli;
- Legno;
- RAEE
- Inerti;
- Multimateriale VPL
- Multimateriale Vetro-Alluminio
- Multimateriale Carta-Plastica-Alluminio;
- Multimateriale Carta-Plastica-Legno;
- Multimateriale Carta-Plastica-Legno-Alluminio.
- Multimateriale Plastica-Alluminio.
- Altre RD.





Si evidenzia il trasferimento dei flussi di pertinenza della RD multimateriale VPL ai flussi di pertinenza della multimateriale carta-plastica-legno-alluminio tra il 2012 ed il 2013.

La raccolta del vetro avviene quasi integralmente tramite sistema multimateriale.

Nel seguente prospetto si riporta il riepilogo dell'impatto percentuale delle raccolte delle differenti frazioni merceologiche (suddivise per modalità di raccolta per frazione singola o multimateriale) sul totale di RD attuata sul territorio provinciale nell'anno 2013.

Provincia di Ravenna- Riepilogo RD 2013 ton																
Umido	Verde	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Metalli	Legno	RAEE	Inerti	ve-pla-al	ve-al	carta-pla-al	carta-pla-legno	carta-pla-legno-al	pla-al	altre rd	TOTALE
16.278	47.408	26.481	139	5.864	3.124	8.252	2.166	17.704	208	10.092	218	0	20.207	0	10.261	168.400
10%	28%	16%	0%	3%	2%	5%	1%	11%	0%	6%	0%	0%	12%	0%	6%	100%

### 2.3 Descrizione attuali modalità organizzative servizi

Il presente paragrafo riporta i dati relativi alle attuali modalità organizzative dei servizi di gestione dei rifiuti nel territorio della Provincia di Ravenna.

#### 2.3.1 Organizzazione territoriale della Gestione del servizio

Sul territorio provinciale operano 1 unico Gestore.

Gestore	Comuni serviti
<b>HERA S.p.A.</b>	Alfonsine Bagnacavallo Cervia Cotignola Fusignano Lugo Ravenna Russi Bagnara di Romagna Brisighella Casola Valsenio Castel Bolognese Conselice Faenza Massa Lombarda Riolo Terme Sant'Agata sul Santerno Solarolo

### 2.3.2 I servizi di raccolta indifferenziata

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi delle specifiche tecniche dei servizi di raccolta indifferenziata erogati sul territorio della Provincia di Ravenna.

In All. 2 si riporta l'analisi di dettaglio delle modalità di gestione e degli standard di servizio per ciascun Comune della Provincia di Ravenna.

Il servizio di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato interessa tutto il territorio provinciale.

La modalità organizzativa largamente prevalente è quella della raccolta con cassonetti stradali e svuotamento effettuato tramite compattatori.

La rete di raccolta è omogenea per tipologia di contenitori utilizzati all'interno di ciascun bacino di gestione. I contenitori più utilizzati sono:

- cassonetti da 1.700 l;
- cassonetti da 2.400 l.

Presso la maggior parte dei Comuni, ad eccezione di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Cervia, Riolo Terme, e Solarolo, è attivo il servizio di raccolta porta a porta del rifiuto urbano indifferenziato dedicato ad alcune utenze.

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre);

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 25 di 61

### 2.3.3 I servizi di raccolta differenziata

Nel presente paragrafo si riporta un'analisi delle specifiche tecniche dei servizi di raccolta differenziata erogati sul territorio della Provincia di Ravenna.

In All. 2 si riporta l'analisi di dettaglio delle modalità di gestione e degli standard di servizio per ciascun Comune della Provincia di Ravenna.

Sulla base dei dati a disposizione, si è proceduto a una caratterizzazione delle attuali modalità tecnico-organizzative dei principali servizi di raccolta differenziata dei rifiuti, in particolare:

- Raccolta carta;
- Raccolta plastica;
- Raccolta vetro e alluminio;
- Raccolta multimateriale (Vetro-plastica-alluminio o carta-plastica-legno-alluminio);
- Raccolta rifiuto organico;
- Raccolta verde (sfalci e potature);

#### **Carta**

La maggior parte dei comuni nel territorio provinciale effettua la raccolta differenziata della carta sia con modalità stradale che con modalità porta a porta.

Presso i comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Faenza, Riolo Terme e Solarolo è attivo solamente il servizio di raccolta porta a porta.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di cassonetti di grandi dimensioni (1.700, 2.400 o 3.200 l)

In All. 2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

#### **Plastica**

La maggior parte dei comuni nel territorio provinciale effettua la raccolta differenziata della plastica da imballaggi sia con modalità stradale che con modalità porta a porta.

Presso i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo il servizio di raccolta differenziata della plastica da imballaggi non è attivo.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 26 di 61

Presso il comune di Faenza per determinate utenze è attivo il servizio di raccolta porta a porta.

Presso il comune di Cervia è attivo solamente il servizio di raccolta stradale.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di campane da 3.000 l.

In All. 2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

### **Vetro e alluminio**

La maggior parte dei comuni nel territorio provinciale effettua la raccolta differenziata di vetro e alluminio sia con modalità stradale che con modalità porta a porta.

Presso i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo il servizio di raccolta differenziata di vetro e alluminio non è attivo.

Presso il comune di Faenza per determinate utenze è attivo il servizio di raccolta porta a porta.

Presso il comune di Cervia è attivo solamente il servizio di raccolta stradale.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di campane a 3.000 lt. Presso i Comuni costieri di Cervia e Ravenna è diffuso l'utilizzo di bidoni da 240 lt.

In All.2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati e utenze servite;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All.2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre) e utenze servite.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 27 di 61

### **Multimateriale**

Presso la maggior parte dei Comuni nel territorio provinciale vengono effettuate le seguenti raccolte multimateriale con modalità stradale:

- Multimateriale Vetro-Plastica-Alluminio (VPL);
- Multimateriale Carta-Plastica-Legno-Alluminio.

Presso i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Faenza, Riolo Terme e Solarolo è attiva la raccolta multimateriale VPL.

Presso i Comuni di Alfonsine, Bagnacavallo, Cervia, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Ravenna, Russi, e Sant'Agata sul Santerno è attiva la raccolta multimateriale di carta-plastica-legno-alluminio.

Presso il Comune di Bagnara di Romagna il servizio di raccolta multimateriale non è attivo.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di cassonetti da 2.400 l.

In All. 2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati e utenze servite;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre) e utenze servite.

### **Organico**

La maggior parte dei comuni nel territorio provinciale effettua la raccolta differenziata del rifiuto organico sia con modalità stradale che con modalità porta a porta.

Presso i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo il servizio di raccolta differenziata di vetro e alluminio non è attivo.

Presso il comune di Faenza per determinate utenze è attivo il servizio di raccolta porta a porta.

Presso il comune di Cervia è attivo solamente il servizio di raccolta stradale.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di bidoni da 240 l.

In All. 2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 28 di 61

- tipologia e n. contenitori installati;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All.2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

### **Verde (sfalci e potature)**

La maggior parte dei comuni nel territorio provinciale effettua la raccolta differenziata del rifiuto verde con modalità stradale.

Presso i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo il servizio di raccolta differenziata del verde non è attivo.

La modalità organizzativa del servizio di raccolta stradale prevede l'utilizzo prevalente di cassonetti da 2.400 lt.

In All. 2, con dettaglio comunale, sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta stradale:

- tipologia e n. contenitori installati;
- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

In All. 2, con dettaglio comunale sono riportate le seguenti informazioni per il servizio di raccolta porta a porta:

- frequenze di raccolta (periodo ottobre-maggio e periodo giugno-settembre).

### **Altre RD**

Presso la maggior parte dei Comuni del territorio provinciale sono attivi servizi di raccolta dedicati a specifiche frazioni di rifiuto, quali:

- batterie di auto e moto (presso i rivenditori);
- rifiuti contenenti cemento amianto (raccolta a domicilio);
- farmaci scaduti (presso le farmacie);
- ingombranti (raccolta a domicilio);
- pile esaurite (presso i rivenditori);
- pneumatici (raccolta a domicilio);
- RAEE(raccolta a domicilio);
- oli alimentari esausti (ecomobile);
- oli minerali esausti;
- rifiuti da piccole demolizioni domestiche (raccolta a domicilio);
- rifiuti metallici (raccolta a domicilio);
- rifiuti di stampa elettronica (raccolta a domicilio);
- siringhe (raccolta a chiamata).

Per maggiori dettagli sull'erogazione di tali servizi presso i singoli Comuni del territorio provinciale, si rimanda all'All.2.

#### 2.3.4 Le stazioni ecologiche

Nel seguente prospetto si riporta l'elenco delle stazioni ecologiche presenti sul territorio provinciale, suddivise per ogni bacino di gestione del servizio.

<b>Gestore</b>	<b>Impianto</b>	<b>Indirizzo</b>
<b>HERA S.p.A.</b>	SEA di Alfonsine	via del Carpentiere
	SEA di Bagnacavallo	via Cogollo
	SEA di Bagnara di Romagna	via Il Giugno
	SEA di Brisighella	via Lanzoni
	SEA di Castel Bolognese	via Canale
	SEA di Casola Valsenio	via I maggio
	SEA di Cervia Bassona	via Romea Nord
	SEA di Cervia Pisignano	via Traversa
	SEA di Conselice Amendola	via Amendola
	SEA di Conselice Lavezzola	provinciale Bastia 359
	SEA di Cotignola	via Peschiera
	SEA di Faenza Righi	via Righi
	SEA di Fusignano	via Romana
	SEA di Lugo	via Canaletta
	SEA di Massa Lombarda	via Rabin
	SEA di Lido Adriano	via Bonifica
	SEA di Lido di Classe	via Canale Pergomi
	SEA di Marina di Ravenna	viale dei Mille
	SEA di Marina Romea	via dei Salici
	SEA di Mezzano	via Campo Sportivo
	SEA di Ravenna Nord	via Romea Nord (zona Bassette)
	SEA di Ravenna Roncalceci	via dello Stagnino
	SEA di Ravenna Sant'Alberto	via del Lavoro
	SEA di Ravenna Sud	via Don Carlo Sala
	SEA di Riolo Terme	via Ripa
	SEA di Russi	via Fiumazzo
	SEA di Sant'Agata sul Santerno	Via Marcora
	SEA di Solarolo	via Roma (zona industriale)

Nel territorio provinciale sono presenti complessivamente n.28 Stazioni ecologiche attrezzate.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 30 di 61

### 2.3.5 I servizi di spazzamento

Per la maggior parte dei Comuni analizzati, i dati non disponibili di maggior rilievo sono costituiti da:

- dettaglio delle aree oggetto dei servizi e di quelle escluse;
- lunghezza della rete viaria asfaltata e non;
- numero ed estensione dei giardini ed aree verdi pubbliche.

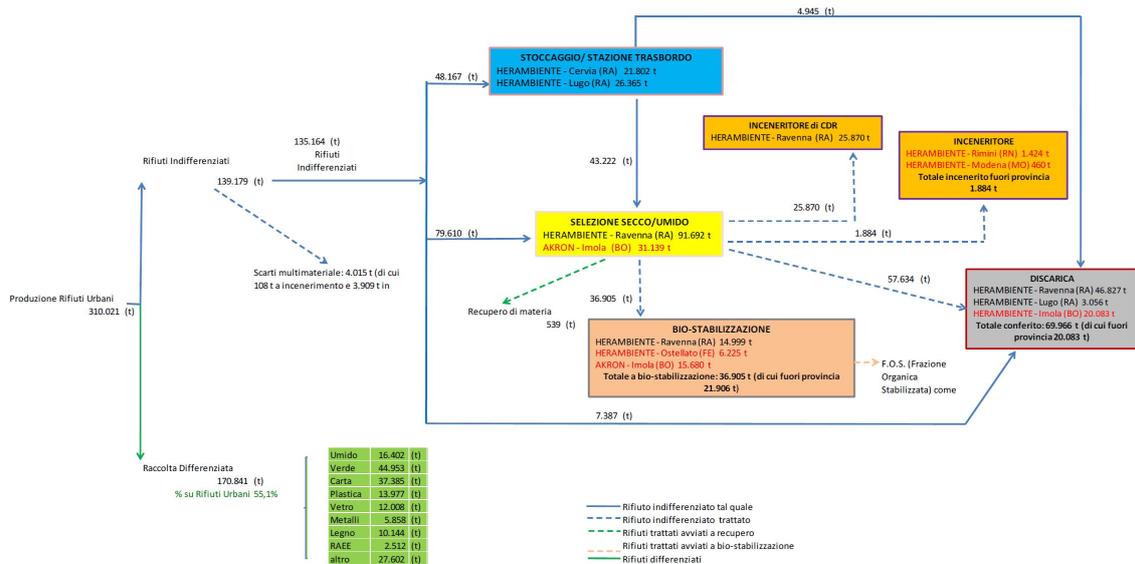
Dai dati a disposizione emerge un quadro che evidenzia lo svolgimento di servizi di spazzamento manuale, meccanizzato e misto nella gran parte dei Comuni.

In All. 2 si riporta l'analisi di dettaglio degli standard del servizio di spazzamento erogato per ciascun Comune della Provincia di Ravenna.

2.3.6 Schema di gestione del SGRU nella Provincia di Ravenna al 2011.

Nella figura seguente è riportato lo schema di gestione dei flussi di rifiuti urbani nel territorio della Provincia di Ravenna (fonte: "Ricognizione impianti di recupero, trattamento e maltimento di rifiuti urbani e verifica flussi principali frazioni oggetto di raccolta differenziata" – ARPA Emilia Romagna – Aprile 2013).

Figura 7> Provincia di Ravenna. La gestione dei rifiuti urbani 2011



In rosso i flussi in uscita rispetto all'ambito provinciale

\* I sovralli (scarti non recuperabili) derivanti dalla selezione delle raccolte differenziate multimateriali sono stati imputati, a livello provinciale, in maniera proporzionale all'impianto di smaltimento prevalente

## 2.4 Descrizione impiantistica attuale

Nel presente paragrafo si riporta la descrizione del sistema impiantistico esistente sul territorio provinciale di Ravenna.

La fonte dei dati esposti è costituita dal Quadro Conoscitivo del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Emilia Romagna, adottato con DGR Emilia Romagna n.103/2014 del 3 febbraio 2014.

### 2.4.1 Rifiuti indifferenziati

Il sistema impiantistico Provinciale è costituito dai seguenti impianti:

- Inceneritore HERAMBIENTE di Ravenna;
- Discarica HERAMBIENTE di Lugo;
- Discarica HERAMBIENTE di Ravenna;
- TMB HERAMBIENTE di Ravenna.

In Tabella seguente si riporta la prima destinazione dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti nel territorio regionale (anno 2011).

Provincia	Selezione (t)	Stazione di trasferimento (t)	Incenerimento/termovalorizzazione (t)	Discarica (t)	Totale rifiuto urbano indifferenziato raccolto (t)	Scarti da selezione delle raccolte differenziate multimateriale (t) - DGR 2317/09	Totale rifiuto urbano indifferenziato (t)
Piacenza	17.297	0	68.121	0	85.418	0	85.418
Parma	99.109	4.713	0	0	103.823	1.218	105.040
Reggio Emilia	0	106.835	52.811	0	159.646	0	159.646
Modena	16.036	28.835	109.307	51.740	205.918	59	205.977
Bologna	119.193	43.902	117.142	42.310	322.547	1.437	323.984
Ferrara	27.267	20.729	72.956	664	121.616	8.685	130.301
<b>Ravenna</b>	<b>79.610</b>	<b>48.167</b>	<b>0</b>	<b>7.387</b>	<b>135.164</b>	<b>4.015</b>	<b>139.179</b>
Forlì-Cesena	1.354	65.996	58.744	26.960	153.054	812	153.866
Rimini	0	105.758	4.336	1.645	111.739	186	111.925
<b>Totale Regione</b>	<b>359.867</b>	<b>424.935</b>	<b>483.417</b>	<b>130.705</b>	<b>1.398.924</b>	<b>16.412</b>	<b>1.415.337</b>
<i>Totale Regione (in percentuale)</i>	26%	30%	35%	9%	100%		

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo O.R.So.

In tabella seguente si riporta la destinazione finale dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti nel territorio regionale (anno 2011).

Provincia	A recupero di materia (t)	CDR (t)	Incenerimento /termovalorizzazione (t)	A bio-stabilizzazione (t)	Discarica (t)	Totale rifiuto urbano indifferenziato (t)
Piacenza	1.775	0	83.643	0	0	85.418
Parma	5.556	1.127	26.928	39.967	31.463	105.040
Reggio Emilia	0	0	52.811	0	106.835	159.646
Modena	73	0	125.295	4.904	75.705	205.977
Bologna	1.036	0	122.906	46.667	153.374	323.984
Ferrara	197	0	108.955	20.361	788	130.301
<b>Ravenna</b>	<b>539</b>	<b>25.870</b>	<b>1.990</b>	<b>36.905</b>	<b>73.876</b>	<b>139.179</b>
Forlì-Cesena	1	0	114.543	8.236	31.086	153.866
Rimini	0	0	84.071	0	27.854	111.925
<b>Totale Regione</b>	<b>9.178</b>	<b>26.997</b>	<b>721.141</b>	<b>157.039</b>	<b>500.982</b>	<b>1.415.337</b>
<i>Totale Regione (in percentuale)</i>	<i>0,6%</i>	<i>1,9%</i>	<i>51,0%</i>	<i>11,1%</i>	<i>35,4%</i>	<i>100%</i>

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So.

In tabella seguente si riportano l'elenco e le principali caratteristiche degli impianti di incenerimento presenti sul territorio regionale (anno 2011).

Provincia	Comune	Ragione sociale	Capacità autorizzata (t/a)	QUANTITA' TRATTATA (t)					
				Rifiuti urbani (CER 20...)	Frazione secca (CER 191212)	CDR (CER 191210)	altri rifiuti speciali	TOTALE	di cui rifiuti pericolosi
PC	Piacenza	Tecnoborgo	120.000	71.938	43.383	0	4.678	119.998	1.970
RE	Reggio Emilia	IREN Ambiente	70.000	52.843	7.127	0	463	60.433	0
MO	Modena*	HERAMBIENTE	240.000	126.199	45.016	3.661	1.421	176.298	0
BO	Granarolo Emilia	F.E.A. (**)	218.000	117.574	58.247	2.193	22.996	201.010	3.496
FE	Ferrara	HERAMBIENTE (**)	130.000	75.398	24.663	0	29.777	129.838	0
RA	Ravenna	HERAMBIENTE (***)	56.500	0	27	41.531	561	42.118	0
FC	Forlì	HERAMBIENTE	120.000	73.833	41.883		24	115.741	0
RN	Coriano	HERAMBIENTE	150.000	84.589	24.704	0	5.085	114.378	0
<b>TOTALE</b>			<b>1.104.500</b>	<b>602.374</b>	<b>245.049</b>	<b>47.385</b>	<b>65.005</b>	<b>959.813</b>	<b>5.466</b>

(\*) Capacità effettiva 180.000 t/anno

(\*\*) Impianto autorizzato R1

(\*\*\*) Impianto CDR (autorizzato R1)

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti

In tabella seguente si riportano l'elenco e le principali caratteristiche delle discariche presenti sul territorio regionale (anno 2011).

Provincia	Comune	Ragione sociale	Volume autorizzato (m <sup>3</sup> )	Capacità residua al 31/12/2011 (m <sup>3</sup> )	TOTALE SMALTITO (t)	Di cui rifiuti NON PERICOLOSI				Di cui rifiuti speciali Pericolosi	Stato operativo (*)
						Rifiuti urbani	CER 191210 + 190501	CER 190503 + 191212	Altri rifiuti speciali		
						t	t	t	t		
PR	Borgo Val di Taro	Comunità Montana delle Valli di Taro e del Ceno	581.200	-	-	-	-	-	-	-	i
RE	Novellara	S.a.ba.r.	655.500	382.709	62.402	37.656	96	22.863	1.787	-	o
RE	Carpineti	IREN Ambiente	1.925.000	371.866	148.859	83.670	0	48.605	16.584	-	o
RE	Castellarano	IREN Ambiente	2.000.000	70.000	0	-	-	-	-	-	i
MO	Finale Emilia	FERONIA s.r.l.	416.000	416.000	-	-	-	-	-	-	i
MO	Carpi	Aimag	600.000	246.765	87.045	22.342	0	56.315	8.387	-	o
MO	Mirandola	Aimag	492.000	113.170	28.583	7.612	0	17.737	-	3.234	o
MO	Medolla	Aimag	300.000	45.921	-	-	-	-	-	-	i
MO	Pievepelago	Comune di Pievepelago	66.900	42.000	-	-	-	-	-	-	i
MO	Zocca	HERAMBIENTE	350.000	132.640	53.104	35.955	0	12.317	4.832	-	o
BO	Baricella	HERAMBIENTE	1.342.000	-	-	-	-	-	-	-	i
BO	Gaggio Montano	Co.Se.A.	225.000	55.618	61.844	39.431	0	22.354	59	-	o
BO	Galliera	HERAMBIENTE	1.059.000	125.000	81.614	16.543	0	63.595	1.476	-	o
BO	Imola	HERAMBIENTE	2.880.000	1.800.000	199.105	4.143	557	169.510	24.894	-	o
BO	S. Agata Bolognese	Nuova Geovis	465.500	6.400	17.134	1.247	2.134	13.752	0	-	o
FE	Argenta	SOELIA	160.000	500	15.186	111	0	0	15.075	-	o
FE	Comacchio	Sicura	350.000	58.716	41.621	0	0	0	41.621	-	o
FE	Jolanda di Savoia	Area	52.500	25.081	32.524	120	0	0	32.404	-	o
FE	Sant'Agostino	CMV	307.000	0	0	0	0	0	0	-	i
RA	Lugo	HERAMBIENTE	250.000	233.813	16.187	3.061	1.374	10.824	928	-	o
RA	Ravenna	HERAMBIENTE	610.000	206.797	205.005	10.802	9.821	119.474	64.908	-	o
FC	Sogliano al Rubicone	Sogliano Ambiente	2.500.000	1.277.000	163.529	46.131	1.009	77.695	38.694	-	o
FC	Cesena	HERAMBIENTE	132.000	36.960	63.795	36.507	0	21.727	5.561	-	o
FC	Civitella di Romagna	HERAMBIENTE	4.538	4.538	-	-	-	-	-	-	i
<b>TOTALE</b>			<b>17.724.138</b>	<b>5.651.494</b>	<b>1.277.536</b>	<b>345.332</b>	<b>14.991</b>	<b>656.769</b>	<b>257.209</b>	<b>3.234</b>	

(\*) o = operativo; i = inattivo; c = cessata attività

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti

In tabella seguente si riportano l'elenco e le principali caratteristiche degli impianti TMB presenti sul territorio regionale (anno 2011).

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t)	Tipologia (*)	Modalità di biostabilizzazione (**)	Tecnologia (***)	Output dell'impianto		
								Tipologia residui in uscita (****)	Quantitativo prodotto (t)	Destinazione
PR	Parma	IREN Ambiente	150.000	83.418	S	-	-	191212	26.482	Discarica
								191202	462	Recupero
								191212	21.278	Inceneritore
								191212	33.355	Trattamento
PR	Borgo Val di Tarò	Oppimitti	58.000	16.951	S	-	-	191212	3.491	Discarica
								191210	6.242	Inceneritore
								191202	383	Recupero
								191212	6.264	Trattamento
MO	Carpi	AIMAG	70.000	39.582	S e BS	df	br (bio-tunnel)	190503	18.947	Discarica
								191212	13.699	Discarica
								191202	25	Recupero
								190503	25.980	Discarica
BO	S. Agata Bolognese	Nuova Geovis	90.000	27.505	S	-	br (bio-celle)	191202	30	Recupero
			70.000	49.833	BS	-		191212	13.752	Discarica
BO	Bologna	HERAMBIENTE	150.000	43.254	S	-	-	191212	42.831	Discarica
								191202	423	Recupero
BO	Imola	Akron	150.000	80.850	S	df	br (bio-tunnel)	191202	918	Recupero
			70.000	62.815	BS			190503	43.453	Discarica
								191212	55.326	Discarica
FE	Ostellato	HERAMBIENTE	60.000	45.221	S	df	cr	191212	24.691	Inceneritore
								190501	23.097	Inceneritore
								190501	1.057	Discarica
								190503	40.110	Discarica
								191202	251	Recupero
RA	Ravenna	HERAMBIENTE	180.000	148.362	CDR	df	br (Bio-tunnel)	191212	37.713	Trattamento
								191212	66.935	discarica
								191202	217	recupero
								191212	2.768	Inceneritore
FC	Forlì	HERAMBIENTE	108.000	50.383	S	-	separazione meccanica trituratore+vaglio	191212	8.499	trattamento
								191212	41.883	Inceneritore

(\*) S = selezione; BS = biostabilizzazione; BE = bioessiccazione; CDR = Combustibile Derivato dai Rifiuti

(\*\*) u = flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df = differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione)

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

(\*\*\*\*) BS = biostabilizzato; BE = bioessiccato; FS = frazione secca; CDR; metalli; scart

Fonte: Osservatori provinciali rifiuti

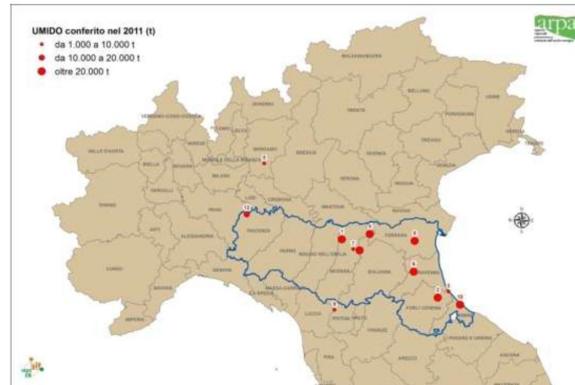
#### 2.4.2 Rifiuti differenziati

Il sistema impiantistico Provinciale è caratterizzato dalla presenza di strutture per il recupero delle seguenti frazioni merceologiche di rifiuto differenziato:

- Umido;
- Verde;
- Carta;
- Plastica;
- Metalli;
- Legno.

Non sono presenti strutture per il recupero del vetro.

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero della frazione umida presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



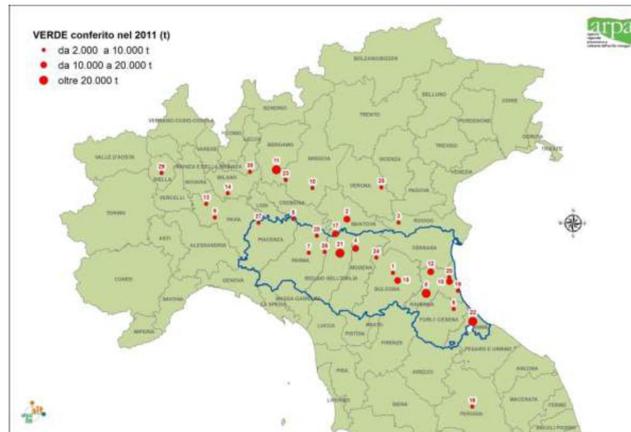
N°	Ragione sociale	Comune	Prov.	Regione
1	AIMAG	Carpi	MO	EMILIA-ROMAGNA
2	ROMAGNA COMPOST	Cesena	FC	EMILIA-ROMAGNA
3	SALERNO PIETRO	Cesenatico	FC	EMILIA-ROMAGNA
4	CAMPO	Finale Emilia	MO	EMILIA-ROMAGNA
5	GTM	Ghisalba	BG	LOMBARDIA
6	HERAMBIENTE	Lugo	RA	EMILIA-ROMAGNA
7	SARA	Nonantola	MO	EMILIA-ROMAGNA
8	HERAMBIENTE	Ostellato	FE	EMILIA-ROMAGNA
9	SISTEMI BIOLOGICI	Piteglio	PT	TOSCANA
10	HERAMBIENTE	Rimini	RN	EMILIA-ROMAGNA
11	NUOVA GEOVIS	S. Agata Bolognese	BO	EMILIA-ROMAGNA
12	MASERATI	Sarmato	PC	EMILIA-ROMAGNA

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So.

I flussi di frazione umida raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Provincia	Umido raccolto dal gestore (t)	Abitanti residenti (n)	Umido raccolto dal gestore pro capite (Kg/ab)	Impianti di I destinazione (> 100 t)	Impianti di recupero (> 1.000 t)	Umido avviato a recupero (t)	Di cui avviato a recupero energetico (t)	Umido avviato a recupero pro-capite (Kg/ab)	% UMIDO avviato a recupero rispetto al quantitativo raccolto
Ravenna	15.375	394.464	39	STOCCAGGIO	HERAMBIENTE (Lugo - RA); altri conferimenti minori dentro Regione	14.496	-	37	94%
				RECUPERO					

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero della frazione verde presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



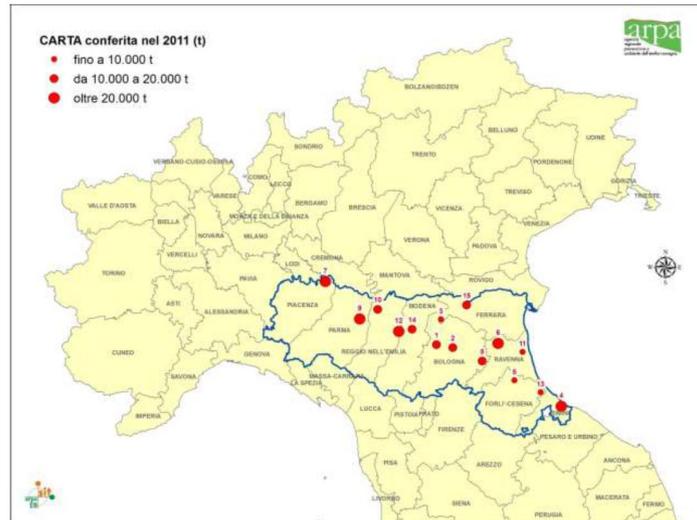
N°	Ragione sociale	Comune	Prov.	Regione
1	DI BENEDETTO	Bologna	BO	EMILIA-ROMAGNA
2	Frati Luigi	Borgoforte	MN	Lombardia
3	BIOCALOS	Canda	RO	VENETO
4	AIMAG	Carpì	MO	EMILIA-ROMAGNA
5	AZ. AGRICOLA RAVARA	Castelvetro Piacentino	PC	EMILIA-ROMAGNA
6	ROMAGNA COMPOST	Cesena	FC	EMILIA-ROMAGNA
7	CONSORZIO PARCO REG. BOSCHI CARREGA	Collecchio	PR	EMILIA-ROMAGNA
8	ENOMONDO	Faenza	RA	EMILIA-ROMAGNA
9	AZ. AGRICOLA ALLEVI	Ferrera Erbognone	PV	LOMBARDIA
10	SOVEA	Ghedi	BS	LOMBARDIA
11	GTM	Ghisalba	BG	LOMBARDIA
12	HERAMBIENTE	Lugo	RA	EMILIA-ROMAGNA
13	FERRARI	Mortara	PV	LOMBARDIA
14	SYSTEM ECO GREEN	Noviglio	MI	LOMBARDIA
15	NUOVA GEOVIS	Ozzano Emilia	BO	EMILIA-ROMAGNA
16	AGRIFLOR	Perugia	PG	UMBRIA
17	Frati Luigi	Pomponesco	MN	LOMBARDIA
18	Compo Agro Specialities	Ravenna	RA	EMILIA-ROMAGNA
19	VERDE	Ravenna	RA	EMILIA-ROMAGNA
20	AD COMPOST	Ravenna	RA	EMILIA-ROMAGNA
21	IREN AMBIENTE	Reggio Emilia	RE	EMILIA-ROMAGNA
22	HERAMBIENTE	Rimini	RN	EMILIA-ROMAGNA
23	DIVISION GREEN	Rudiano	BS	LOMBARDIA
24	NUOVA GEOVIS	S. Agata Bolognese	BO	EMILIA-ROMAGNA
25	AGRIFLOR	San Bonifacio	VR	VENETO
26	SERVIZI AMBIENTALI	Sant'Ilario d'enza	RE	EMILIA-ROMAGNA
27	MASERATI	Sarmato	PC	EMILIA-ROMAGNA
28	INDUSTRIA COMPENSATI COLORNO	Torrile	PR	EMILIA-ROMAGNA
29	F.LLI BOSCARO	Vigliano Biellese	BI	PIEMONTE
30	TECNOGARDEN	Vimercate	MB	LOMBARDIA

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So.

I flussi di frazione verde raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Provincia	Verde raccolto dal gestore (t)	Abitanti residenti (n.)	Verde raccolto dal Gestore pro capite (Kg/ab)	IMPIANTO / DESTINAZIONE (stoccaggio o recupero) dell'VERDE raccolto. Si riportano i nominativi degli impianti che hanno ricevuto oltre le 200 t	IMPIANTO di RECUPERO finale. Si riportano i nominativi degli impianti che hanno ricevuto oltre le 2.000 t	VERDE avviato a recupero (t)	Di cui avviato a recupero energetico (t)	VERDE avviato a recupero pro capite (Kg/ab)	% VERDE avviato a recupero rispetto al quantitativo raccolto
Ravenna	44.953	394.464	114	STOCCAGGIO HERAMBIENTE (Ravenna - RA); RECTER (Imola - BO); COMITATO DI AMICIZIA (Faenza - RA); CTF (Faenza - RA)	ENOMONDO (Faenza - RA); COMPO AGRO SPECIALITIES (Ravenna - RA); VERDE (Ravenna - RA); HERAMBIENTE (Lugo - RA); altri conferimenti minori dentro e fuori Regione	41.931	7.601	106	93%
				SMALTIMENTO HERAMBIENTE (Ravenna - RA)					
				RECUPERO HERAMBIENTE (Lugo - RA); COMPO AGRO SPECIALITIES (Ravenna - RA); VERDE (Ravenna - RA)					

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero della frazione cartacea presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



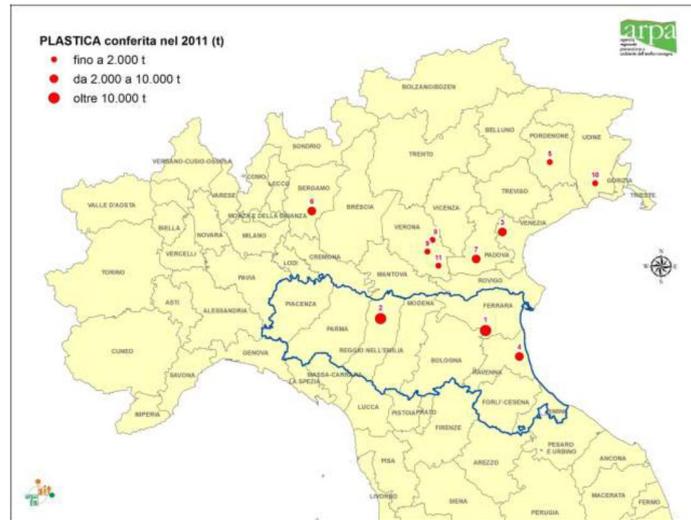
1 FINI Anzola dell'Emilia (BO)	9 GHIRARDI S.r.l. Parma (PR)
2 C.B.R.C. S.r.l. Bologna (BO)	10 MORI ALBA Poviglio (RE)
3 PASSERINI RECUPERI SRL Cento (FE)	11 <b>MONTI AMATO S.r.l. Ravenna (RA)</b>
4 AKRON S.p.A. Coriano (RN)	12 REGGIANA AMBIENTE E RECUPERI S.r.l. Rubiera (RE)
5 BANDINI - CASAMENTI Srl Forlì (FC)	13 IL SOLCO COOP. SOCIALE a r.l. Savignano Sul Rubicone (FC)
6 <b>AKRON S.p.A. Lugo (Voltana) (RA)</b>	14 AKRON Spa Modena
7 F.LLI MAINETTI Monticelli D'Ongina (PC)	15 AKRON Spa Ferrara
8 AKRON S.p.A. Mordano (BO)	

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So.

I flussi di frazione cartacea raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Prov	Anagrafica impianto prima destinazione			Abitanti residenti	t/anno raccolte	Pro capite (kg/a)	Anagrafica impianto di recupero			t/anno avviate a recupero	di cui avviate a recupero energetico	Pro capite (kg/a)	% avvio a recupero
	Ragione sociale	Comune	prov				Ragione sociale	Comune	prov				
RA	AIRONE	Ravenna	RA	394.464	33.849	86	AKRON	Lugo	RA	27.769	2.233	80	82%
	AKRON	Lugo	RA				AKRON	Mordano	BO				
	AKRON	Mordano	BO				ARGECO	Argenta	FE				
	ARGECO	Argenta	FE				BANDINI-CASAMENTI	Forlì	FC				
	BANDINI-CASAMENTI	Forlì	FC				INCENERITORE CDR	Ravenna	RA				
	GARNERO ARMANDO	Ravenna	RA				LO STELO	Ravenna	RA				
	HERAMBIENTE	Ravenna	RA				MONTI AMATO	Ravenna	RA				
	LO STELO	Ravenna	RA				SOGLIANO AMBIENTE	Sogliano Al Rubicone	FC				
MONTI AMATO	Ravenna	RA	TREVISAN	Venezia	VE								

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero della frazione plastica presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



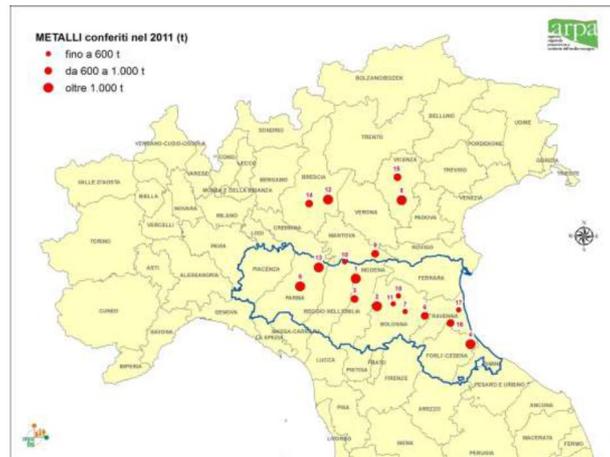
1	ARGECO SPA Argenta (FE)	7	NEK s.r.l. Monselice (PD)
2	CSP GROUP SRL Cadelbosco di Sopra (RE)	8	SOAVE RECUPERI Soave (VR)
3	IDEAL SERVICE Mirano (VE)	9	BONONSEGNA S.r.l. Oppeano (VR)
4	<b>HERAMBIENTE CDR Ravenna (RA)</b>	10	IDEAL SERVICE San Giorgio di Nogaro (UD)
5	ECO SOL FRIULI SRL San Quirino (PN)	11	DRV Legnago (VR)
6	MONTELLO S.r.l. Montello (BG)		

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So.

I flussi di frazione plastica raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Pro v	Anagrafica impianto prima destinazione				t/anno raccolte	Pro capite (kg/a)	Anagrafica impianto di recupero			t/anno a recupero	Pro capite (kg/a)	% avvio a recupero
	Ragione sociale	Comune	prov	Abitanti residenti			Ragione sociale	Comune	prov			
RA	AIRONE AKRON AKRON BANDINI-CASAMENTI HERAMBIENTE LO STELO RECTER	Ravenna Lugo Mordano Forlì Ravenna Ravenna Imola	RA RA BO FC RA RA BO	394.464	13.491	34	ALIPLAST SPA ARGECO SPA AUTOTRASPORTI NANNI & C. SNC BARBIERI FEDERICO BDM RIFLEX SPA CSP GROUP SRL DELTA PLAST SNCDI VISONA L&C E.CO.SERVICE SRL ECOPLAST ECOSOL FRIULI SRL G-MIX HERAMBIENTE CDR N.E.S. SRL NUOVA REGGIO MACERI SRL SCHINPLAST SRL SOAVE RECUPERI SRL VARIPLAST S.R.L.	Istrana Argenta PENNABILLI Mesala Mornico al Serio Cadelbosco di Sopra Villaverla MONOPOLI pietra Lunga SAN QUIRINO Perugia Ravenna Poggio Berni Bibbiano Modugno Soave Soave	TV FE RN RN FE BG RE VI BA PG PN PG RA RN RE BA VR VR	11.696	30	87%

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero dei metalli presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1 METALFERRO Carpi (MO)            | 10 BALASINI ROTTAMI & C. Luzzara (RE)      |
| 2 ITALMETALLI SRL Crespellano (BO) | 11 DEGLI ESPOSTI MARIO Bologna (BO)        |
| 3 MOROTTI Formigine (MO)           | 12 R.M.B.Metalli Polpenazze del Garda (BS) |
| ZOFFOLI METALLI SRL Gambettola     |  |
| 4 (FC)                             | 13 FURLOTTI LUIGI torrile (PR)             |
| MONTECCHI PIETRO SRL               |  |
| 5 Medesano PR)                     | 14 ALFA ACCIAI Brescia (BS)                |
| 6 RE.MA.IND SRL Mordano (BO)       | 15 NUOVA EUROP METALLI Carrè (VC)          |
| TONDINI SPA Ozzano dell'Emilia     |  |
| 7 (BO)                             | 16 MORIGI SIDER Ravenna (RA)               |
| 8 A.F.V. BELTRAME Vicenza (VI)     | 17 F.A.R. S.R.L. Faenza (RA)               |
| 9 LA VETRI Villa Poma (MN)         | 18 GIRONI FRANCESCO & C Bologna (BO)       |

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So. e dalle dichiarazioni MUD

I flussi di metalli raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Prov	Anagrafica impianto prima destinazione			Abitanti residenti	t/anno raccolte	Pro capite (kg/a)	Anagrafica impianto di recupero			t/a avviate a recupero	Pro capite (kg/a)	% avvio a recupero
	Ragione sociale	Comune	prov				Ragione sociale	Comune	prov			
RA	AIRONE	Ravenna	RA	394.464	4.328	11	A.F.V. BELTRAME	Vicenza	VI	3.272	8	76%
	AKRON	Lugo	RA				AIRONE	Ravenna	RA			
	BANDINI-CASAMENTI	Forlì	FC				Cart.fer	Pesaro	PU			
	COMITATO DI AMICIZIA	Faenza	RA				ECOGLOSS	Lonigo	VC			
	DORA BALTEA	Borgofranco d'Ivrea	TO				F.A.R. srl	Faenza	RA			
	INVESTIMENTI	Faenza	RA				HERAMBIENTE	Ravenna	RA			
	F.A.R.	Faenza	RA				ICMET Metalli	Rubiera	RE			
	HERAMBIENTE	Ravenna	RA				ITALMETALLI	Crespellano	BO			
	ICMET METALLI	Rubiera	RE				METALCAVI	Gambettola	FC			
	LO STELO	Ravenna	RA				PADOVANI FRANCESCO	Ravenna	RA			
	PADOVANI FRANCESCO	Ravenna	RA				Polpenazze del Garda	BS				
	RE.MA.IND	Mordano	BO				R.M.B metalli	Odolo	BS			
	RECTER	Imola	BO				RAFFMETAL					
VANZINI LUIGI DI ANGELI GIGLIOLA & C.	Ravenna	RA	RE.MA.IND. SRL	Mordano	BO							
VEDANI CARLO METALLI	Parona	PV	VANZINI LUIGI & C.	Ravenna	RA							
			VEDANI CARLO METALLI	Rubiera	RE							
			ZOFFOLI METALLI	Gambettola	FC							

Nel seguente prospetto si riporta la localizzazione e descrizione degli impianti di recupero del legno presenti a livello Regionale (ed extraregionale).



- 1 SAIB Caorso (PC)
- 2 GRUPPO TROMBINI Codigoro (FE)
- 3 FRATI LUIGI Pomponesco (MN)
- 4 SIA Viadana (MN)
- 5 SANDEI Vignola (MO)
- 6 ECOLEGNO Bologna (BO)
- 7 HERAMBIENTE (CDR) Ravenna (RA)
- 8 LONGAGNANI ECOLOGICA Modena (MO)
- 9 GRUPPO MAURO SAVIOLA Sustinente (MN)

Fonte: Elaborazioni Arpa sui dati provenienti dal modulo Comuni e dal modulo impianti dell'applicativo O.R.So. e dalle dichiarazioni MUD

I flussi di frazione legnosa raccolti nella provincia di Ravenna vengono indirizzati ai seguenti impianti.

Sigla	Anagrafica impianto prima destinazione			Abitanti residenti	t/a raccolte	Pro capite (kg/a)	Anagrafica impianto di recupero			t/anno avviate a recupero	di cui a recupero energetico	Pro capite (kg/a)	% avvio a recupero
	Ragione sociale	Comune	(prov)				Ragione sociale	Comune	(prov)				
RA	AIRONE	Ravenna	RA	394.464	9.131	23	GRUPPO MAURO SAVIOLA	Viadana	MN	8.847	1.547	22	97%
RA	AKRON	Lugo	RA				GRUPPO TROMBINI	Codigoro	FE				
RA	BANDINI-CASAMENTI	Forlì	FC				HERAMBIENTE	Ravenna	RA				
RA	C.T.F. SOC. COOP. P.A.	Faenza	RA										
RA	ECOLEGNO FORLÌ	Forlì	FC										
RA	GRUPPO TROMBINI	Codigoro	FE										
RA	HERAMBIENTE	Ravenna	RA										

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 42 di 61

## 2.5 Analisi Economica delle attuali gestioni

Nel presente paragrafo si riportano descrizione ed analisi degli attuali costi di gestione dei servizi.

### 2.5.1 *Gli indici di costo*

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi degli indici di costo individuati come riferimento per la definizione dello stato di fatto del servizio di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati nella Provincia di Ravenna, costituiti da:

- costi di erogazione del servizio in €/t;
- costi di erogazione del servizio in €/abitante.

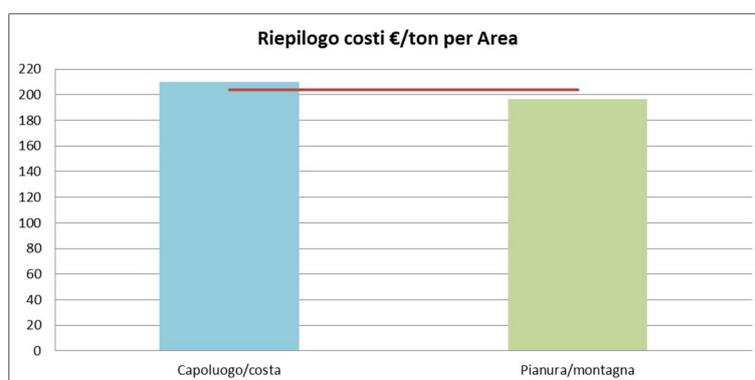
Gli indici sono calcolati sulla base dei seguenti dati:

- popolazione residente sul territorio provinciale al 2013 (fonte: Regione Emilia Romagna);
- produzione di rifiuti urbani nell'anno 2013;
- PEF per l'anno 2014.

Nel seguente prospetto si riporta il riepilogo dell'indice di costo per quantità di rifiuto prodotto sul territorio provinciale, organizzato per ambito omogeneo.

Costi 2013 per tonnellata [€/ton]		
Ambito	n°	Totale
Capoluogo/costa	2	210
Pianura/montagna	16	197
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>204</b>

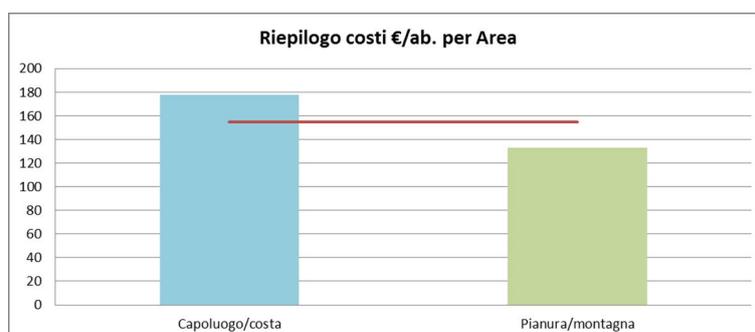
Il costo medio del servizio di gestione dei rifiuti urbani per tonnellata di rifiuto prodotto sul territorio provinciale è pari a 204 €/t.



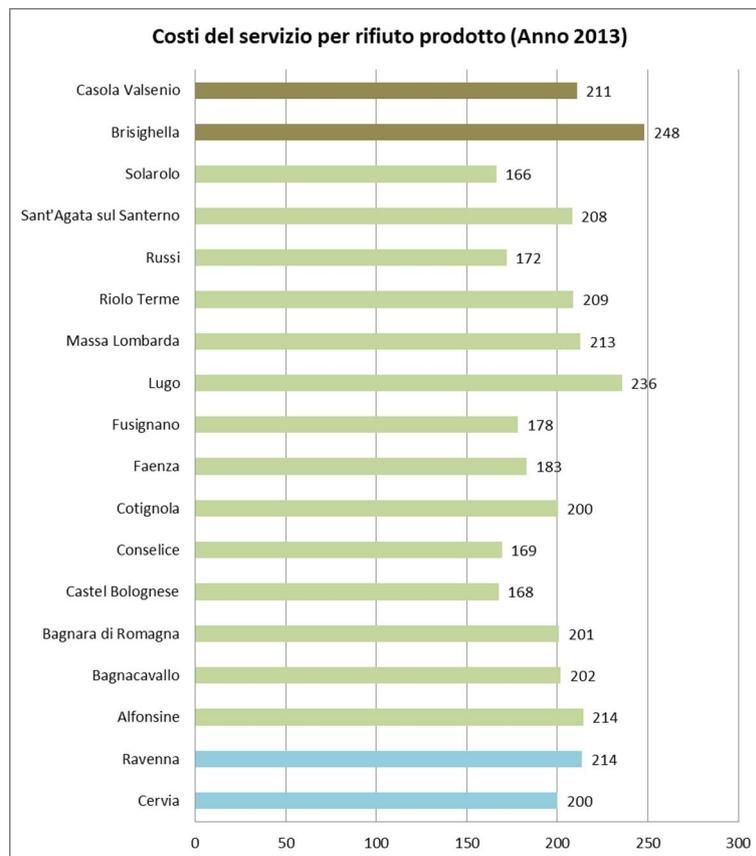
Nel seguente prospetto si riporta il riepilogo dell'indice di costo pro capite, organizzato per bacino di gestione.

Costi 2013 per abitante [€/ab]		
Ambito	n°	Totale
Capoluogo/costa	2	178
Pianura/montagna	16	133
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>155</b>

Il costo medio del servizio di gestione dei rifiuti urbani pro capite sul territorio provinciale è pari a 155 €/ab.



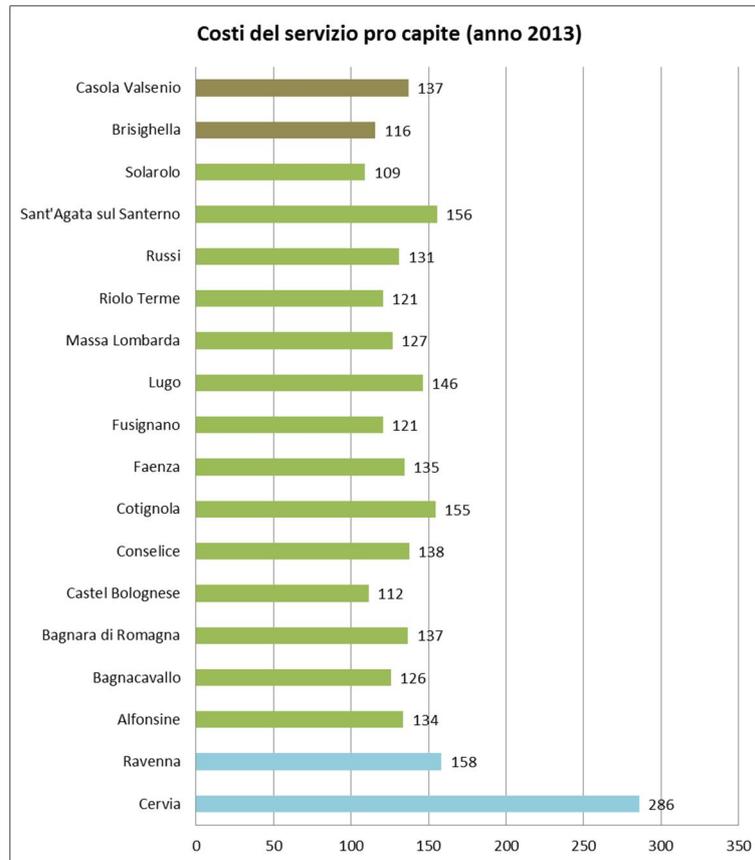
Il grafico seguente rappresenta i costi del servizio per quantitativo di rifiuto prodotto in ogni Comune della provincia di Ravenna.



Si osservano:

- un elevato scostamento in eccesso rispetto alla media provinciale per i Comuni di Lugo e Brisighella;
- un elevato scostamento in difetto rispetto alla media provinciale per i Comuni di Solarolo, Russi, Fusignano, Faenza, Conselice e Castel Bolognese.

Il grafico seguente rappresenta i costi del servizio pro capite in ogni Comune della Provincia di Ravenna.



Si osserva che la media provinciale è fortemente influenzata dagli elevati costi pro capite sostenuti presso il Comune di Cervia, influenzato dalla stagionalità dei flussi turistici.

### 3 VERIFICA, APPROFONDIMENTI SITUAZIONE ATTUALE, DEFINIZIONE PUNTUALE E CARATTERIZZAZIONE TECNICO - ECONOMICA

#### 3.1 Analisi e valutazione attuali modalità organizzative

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi di riepilogo delle attuali modalità organizzative del SGRU sul territorio provinciale di Ravenna.

##### 3.1.1 Modalità organizzative del servizio – caratteri generali a scala provinciale

Le modalità organizzative del SGRU sono riportate con dettaglio di livello Comunale nelle schede riportate in All. 2.

All'interno di ciascuna scheda sono riportate le seguenti informazioni:

- Caratterizzazione generale del Comune (popolazione, n.UD, n.UnD);
- Standard dei servizi di spazzamento;
- Standard dei servizi di raccolta stradale e PaP (indifferenziato, carta, plastica, vetro e lattine, multimateriale, organico, verde);
- Riepilogo servizi erogati sul territorio comunale (raccolte e servizi accessori);
- Specifiche sui centri di raccolta (personale impiegato, h/annue di presidio, orari)

A scala provinciale, è comunque possibile definire il seguente quadro riassuntivo sulle modalità di erogazione del servizio.

Tab. 3.1 – Modalità organizzative del SGRU – analisi su scala provinciale		
Servizio	Modalità	Standard di servizio
<b>Spazzamento</b>	Utilizzo diffuso di sistema manuale, meccanizzato o misto. Ogni Comune adotta uno o più di questi sistemi. Nei comuni litoranei è previsto il servizio di pulizia spiagge	v. All. 2
<b>Raccolta IND</b>	Sistema di raccolta stradale con cassonetti di grande volume. Nella maggior parte dei Comuni sono presenti aree servite con modalità PaP <u>Il servizio è effettuato in tutti i Comuni</u>	
<b>RD carta</b>	Servizio di raccolta stradale con cassonetti di grande volume + servizio di raccolta PaP. In alcuni Comuni è prevista la sola modalità PaP. <u>Il servizio è effettuato in tutti i Comuni</u>	

**Tab. 3.1 – Modalità organizzative del SGRU – analisi su scala provinciale**

Servizio	Modalità	Standard di servizio
<b>RD plastica (imballaggi)</b>	<p>Servizio di raccolta stradale con campane + servizio di raccolta PaP.</p> <p>In alcuni Comuni è prevista l'adozione di una sola delle modalità sopra elencate.</p> <p><u>Il servizio NON è effettuato in tutti i Comuni</u></p>	
<b>RD vetro e lattine</b>	<p>Servizio di raccolta stradale con campane (bidoni nei Comuni costieri) + servizio di raccolta PaP.</p> <p>In alcuni Comuni è prevista l'adozione di una sola delle modalità sopra elencate.</p> <p><u>Il servizio NON è effettuato in tutti i Comuni</u></p>	
<b>RD multimateriale</b>	<p>Servizio di raccolta stradale con cassonetti di grande volume.</p> <p>La tipologia di materiale raccolto è differente (VPL o carta-plastica-legno-alluminio) a seconda dei singoli Comuni</p> <p><u>Il servizio NON è effettuato in tutti i Comuni</u></p>	
<b>RD organico</b>	<p>Servizio di raccolta stradale con cassonetti di grande volume + servizio di raccolta PaP.</p> <p>In alcuni Comuni è prevista la sola modalità stradale.</p> <p><u>Il servizio NON è effettuato in tutti i Comuni</u></p>	
<b>RD verde</b>	<p>Servizio di raccolta stradale con cassonetti di grande volume.</p> <p><u>Il servizio NON è effettuato in tutti i Comuni</u></p>	

<b>Tab. 3.1 – Modalità organizzative del SGRU – analisi su scala provinciale</b>		
<b>Servizio</b>	<b>Modalità</b>	<b>Standard di servizio</b>
<b>Altri servizi</b>	<p>Sono previsti servizi dedicati per le seguenti tipologie di rifiuto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• batterie di auto e moto (raccolta presso i rivenditori);</li> <li>• rifiuti contenenti cemento amianto (raccolta a domicilio);</li> <li>• farmaci scaduti (raccolta presso le farmacie);</li> <li>• ingombranti (raccolta a domicilio);</li> <li>• pile esaurite (raccolta presso i rivenditori);</li> <li>• pneumatici (raccolta a domicilio);</li> <li>• RAEE(raccolta a domicilio);</li> <li>• oli alimentari esausti (ecomobile);</li> <li>• oli minerali esausti;</li> <li>• rifiuti da piccole demolizioni domestiche (raccolta a domicilio);</li> <li>• rifiuti metallici (raccolta a domicilio);</li> <li>• rifiuti di stampa elettronica (raccolta a domicilio);</li> <li>• siringhe (raccolta a chiamata).</li> </ul>	
<b>CdR</b>	Ogni Comune è dotato di almeno un CdR.	

### 3.1.2 Utilizzo dell'impiantistica di riferimento

Per i dettagli relativi all'utilizzo dell'impiantistica territoriale e l'analisi dei flussi di rifiuti (focus anno 2011) destinati agli impianti di trattamento (recupero o smaltimento), si rimanda integralmente al corrispondente paragrafo del capitolo 2.

Fra gli impianti indicati si devono considerare le previsioni del PPGR adottato con deliberazione G-RER n. 103/2014.

Il sistema impiantistico regionale dell'Emilia Romagna come valutato nella pianificazione Regionale è in grado di soddisfare completamente il fabbisogno di smaltimento, rendendo autosufficiente il territorio regionale.

### 3.2 Analisi di previsione-evoluzione del flusso dei rifiuti

Nel presente paragrafo si riporta un'analisi sintetica delle stime previsionali elaborate da ATERSIR per l'evoluzione del flusso rifiuti sul territorio provinciale di Ravenna nel periodo di riferimento (2013-2020).

In All. 3 si riporta il dettaglio delle suddette stime previsionali di ATERSIR.

Nel presente prospetto si riporta il confronto tra i dati relativi alla produzione 2013 e le stime al 2020 redatte da ATERSIR per l'ambito omogeneo costiero.

Comune	RD 2013	R IND 2013	RU 2013	Abitanti 2013	kg/ab 2013	%RD 2013	RD 2020	R IND 2020	RU 2020	abitanti 2020	kg/ab 2020	%RD 2020
Cervia	22.497	18.888	41.385	28968	1428,657	46%	24.583	12.108	36.691	30575,52	1200	67%
Ravenna	67.417	50.775	118.192	159433	741,3259	43%	64.971	32.001	96.971	168280,4	576,248	67%
TOTALE	89.914	69.663	159.577	188.401			89.553	44.108	133.662	198.856		

Si osserva che le previsioni al 2020 sono basate su una forte riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati a parità di RD.

Nel presente prospetto si riporta il confronto tra i dati relativi alla produzione 2013 e le stime al 2020 redatte da ATERSIR per l'ambito omogeneo di pianura/montagna.

Comune	RD 2013	R IND 2013	RU 2013	Abitanti 2013	kg/ab 2013	%RD 2013	RD 2020	R IND 2020	RU 2020	abitanti 2020	kg/ab 2020	%RD 2020
Alfonsine	4.518	3.154	7.673	12294	624,0872	41%	5.059	1.686	6.746	12976,23	519,8572	75%
Bagnacavallo	6.221	4.263	10.485	16824	623,1952	41%	6.924	2.308	9.231	17757,61	519,8572	75%
Bagnara di Romagna	1.005	643	1.647	2421	680,4725	39%	996	332	1.328	2555,348	519,8572	75%
Castel Bolognese	3.021	3.369	6.390	9598	665,8107	53%	3.950	1.317	5.266	10130,62	519,8572	75%
Conselice	5.178	2.859	8.037	9887	812,8665	36%	4.069	1.356	5.425	10435,66	519,8572	75%
Cotignola	3.723	2.026	5.749	7443	772,3368	35%	3.063	1.021	4.084	7856,034	519,8572	75%
Faenza	23.569	19.704	43.274	58892	734,7974	46%	24.236	8.079	32.314	62160,09	519,8572	75%
Fusignano	3.514	2.107	5.621	8314	676,052	37%	3.421	1.140	4.562	8775,368	519,8572	75%
Lugo	12.143	8.275	20.417	32869	621,1753	41%	13.527	4.509	18.035	34693	519,8572	75%
Massa Lombarda	3.984	2.478	6.462	10838	596,2228	38%	4.460	1.487	5.947	11439,43	519,8572	75%
Riolo Terme	1.369	1.993	3.361	5817	577,8434	59%	2.394	798	3.192	6139,802	519,8572	75%
Russi	5.554	3.777	9.330	12227	763,0784	40%	5.032	1.677	6.709	12905,51	519,8572	75%
Sant'Agata sul Santerno	1.369	813	2.183	2920	747,4318	37%	1.202	401	1.602	3082,039	519,8572	75%
Solarolo	1.356	1.615	2.971	4528	656,2387	54%	1.863	621	2.485	4779,272	519,8572	75%
Brisighella	1.189	2.412	3.601	7711	466,9427	67%	2.288	1.590	3.879	8138,906	476,554	59%
Casola Valsenio	775	960	1.735	2667	650,4796	55%	802	557	1.359	2815	482,9345	59%
TOTALE	78.486	60.449	138.935	205.250			83.286	28.879	112.165	216.640		

Si osserva che le previsioni al 2020 sono basate su una forte riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati e su un incremento della RD, dovuto alla prevista implementazione del servizio di SGRU in alcuni Comuni attualmente caratterizzati da ridotti tassi di RD.

**L'evoluzione del SGRU nel periodo 2013-2020 dovrà pertanto essere mirata in particolare all'implementazione delle seguenti misure:**

- **Adozione di misure tese alla riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato (sistemi di controllo dei conferimenti);**
- **Potenziamento della raccolta differenziata nelle aree a ridotto tasso di RD, mediante l'applicazione di standard prestazionali omogenei sull'intero territorio provinciale (modalità di raccolta e frazioni oggetto di RD).**

### 3.3 Quadro di sintesi attuali modalità gestionali

Dalle analisi riportate nel precedente capitolo 2 e dal dettaglio sulle attuali modalità di erogazione del servizio di SGRU riportate in All. 2, emergono le seguenti criticità:

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 50 di 61

- Servizi di spazzamento non standardizzati a livello provinciale.
- Servizi di raccolta differenziata non standardizzati a livello provinciale.  
Presso numerosi comuni non sono attualmente previsti servizi di raccolta differenziata dedicati alle frazioni plastica, vetro e alluminio, organico e verde.
- Servizi di raccolta differenziata multimateriale non standardizzati a livello provinciale.  
Sul territorio provinciale sono adottati servizi di RD multimateriale dedicati a differenti flussi (VPL o carta-plastica-legno-alluminio).

### **3.4 Dalla situazione attuale verso il nuovo modello organizzativo**

Dalle analisi riportate emergono le seguenti considerazioni:

- Necessità di standardizzare sull'intero territorio provinciale i servizi di raccolta differenziata, prevedendo la raccolta delle frazioni carta, plastica, vetro, organico, verde con modalità stradale e/o PaP nel rispetto delle specifiche peculiarità comunali (utenze servite, caratteristiche territoriali);
- Necessità di adottare sistemi di controllo dei conferimenti della frazione di rifiuto urbano indifferenziato;
- Necessità di standardizzare sull'intero territorio provinciale i servizi di spazzamento, prevedendo l'erogazione di specifici servizi addizionali nelle località costiere (pulizia litorali) ed in concomitanza di manifestazioni/mercati;

Nel seguente capitolo 4 si riporta la descrizione delle misure previste per l'evoluzione del SGRU nel periodo 2013-2020.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 51 di 61

## 4 PIANO TECNICO-ECONOMICO: SERVIZIO BASE, SERVIZI OPZIONALI E ACCESSORI E INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI

### 4.1 Strategie, Obiettivi, Linee Guida

Il servizio di igiene urbana si pone i seguenti obiettivi di carattere generale:

- migliorare le condizioni igienico-sanitarie urbane e ambientali;
- controllare in maniera ottimale l'intero flusso di rifiuti prodotti (interni ovvero in privativa e esterni ovvero abbandoni sul territorio);
- migliorare le condizioni igienico-sanitarie degli utenti;
- migliorare l'estetica e l'impatto urbanistico;
- massimizzare la raccolta differenziata;
- massimizzare la soddisfazione dei clienti;
- massimizzare la soddisfazione dei lavoratori (sicurezza, sistema contrattuale, limitazioni, ecc.);
- minimizzare i costi del servizio;
- garantire un'equa ripartizione dei costi dei servizi (introduzione di sistemi di tariffa puntuale);
- minimizzare l'impatto ambientale del servizio;
- minimizzare l'impatto sul traffico;
- massimizzare i servizi per ciascuna categoria di utenze (fruibilità).

Il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti adottato con DGR Emilia Romagna n.103/2014 del 3 febbraio 2014 pone i seguenti vincoli progettuali per il perseguimento dei suddetti obiettivi:

- **Riduzione dei rifiuti indifferenziati**  
Il PRGR definisce il flusso da gestire in condizione di regime, prevedendo l'attuazione di politiche di riduzione principalmente derivanti dall'applicazione della tariffa puntuale e del controllo dei conferimenti delle UND.
- **Raggiungimento dei livelli di Raccolta Differenziata**  
Gli obiettivi del PRGR sono declinati per macro aree territoriali (pianura, montagna, costa).
- **Sviluppo di sistemi domiciliari/target per UND**  
Tali sistemi sono previsti dal PRGR per intercettare i flussi derivanti dalle aree a maggiore tasso di produzione, localizzate in aree specifiche (industriali/artigianali).
- **Applicazione di tariffazione puntuale**  
Possibile solamente tramite sistemi Domiciliari o Stradali con controllo del volume conferito di rifiuto indifferenziato.

Nel prospetto seguente si riportano le indicazioni contenute nel PRGR relativamente al recupero di materia.

Indicazioni relative al recupero di materia		
Obiettivi 2020		riciclaggio carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico ad almeno il 60% rispetto a quanto contenuto nel RU incremento recupero frazione organica da avviare a compostaggio
Indicazioni generali		graduale abbandono multimateriale leggero (carta, cartone, plastica, lattine)
		Estensione RD umido a tutta la Provincia
		estensione RD domiciliare (su base di valutazioni puntuali)
		adeguamento dei sistemi stradali ad isole ecologiche di base con sistemi di riconoscimento e quantificazione (su base di valutazioni puntuali)
Frazione organica	Indicazioni specifiche	attivazione RD organica per UD e UND con circuiti di raccolta dedicati
		miglioramento organizzazione centri di raccolta (informatizzazione) per incrementarne la capacità di intercettazione e introduzioni di meccanismi di premialità
	Azioni	raccolta con contenitori a svuotamento riutilizzabili o sacchetti compostabili certificati UNI EN 13432-2002
		Regioni, Province autonome, Comuni e ATO dovranno adottare le misure per promuovere RD e recupero rifiuti organici
		estensione RD a tutta la Provincia
		potenziamento impiantistica per raggiungere autosufficienza regionale
Indicazioni specifiche	sviluppo dell'impiantistica regionale per costituire filiera di recupero interna alla RER	
	possibilità di attivare "borsa" dei rifiuti a livello regionale	
Azioni	abbandono raccolta multimateriale leggera	
	massima valorizzazione economica/ambientale del rifiuto d'imballaggio creando circuiti locali di raccolta e recupero mediante accordi volontari	
RAEE	Indicazioni specifiche	possibilità di attivare "borsa" dei rifiuti a livello regionale
		favorire sistemi di raccolta più prossimi al cittadino rispetto ai centri di raccolta (direttiva 2012/19/UE)
	Azioni	incremento ritiro 1 contro 1 e 1 contro 0
		progetto Identis WEEE (in fase di sperimentazione)
Rifiuti da spazzamento	Indicazioni specifiche	incremento ritiro 1 contro 1 e 1 contro 0 (direttiva UE 2012/19/UE)
		migliorare servizi di raccolta su chiamata RAEE di grandi dimensioni
	Azioni	migliorare accessibilità centri di raccolta
		sviluppare sistemi di premialità per utenti centri di raccolta
Pannolini Usa e getta	Indicazioni specifiche	accordo di programma con CdC RAEE
		mantenere l'incidenza del 4% medio del rifiuto da spazzamento sul monte R IND, aumentando la quota recuperata
Oli Usati	Azioni	localizzazione sul territorio RER di impianti idonei al recupero dei rifiuti da spazzamento
		favorire il recupero di cellulosa e plastica dai pannolini (utilizzando nuove tecnologie)
Recupero ingombranti	Indicazioni specifiche	Sperimentazione RD pannolini da avviare a recupero per UD e UND
		favorire iniziative che incentivano l'uso di pannolini lavabili
Oli Usati	Indicazioni specifiche	Avvicinare il detentore al punto di conferimento
		campagne di sensibilizzazione
Recupero ingombranti	Azioni	accordi di programma con COOU per promuovere la RD ed il riciclaggio di oli usati
		Attivazione RD presso alberghi, ristoranti
Indifferenziato	Indicazioni specifiche	diffusione punti di raccolta oli usati nei centri di raccolta
		distribuzione contenitori per favorire trasporto e conferimento da parte dell'utenza
Indifferenziato	Indicazioni specifiche	limitare lo smaltimento in discarica mediante la costituzione di impianti di recupero idonei sul territorio

Nel prospetto seguente si riportano le strategie e le azioni di carattere generale previste dal PRGR per il perseguimento degli obiettivi.

Strategie ed azioni per il conseguimento degli obiettivi - Considerazioni generali	
Sviluppo raccolte domiciliari Umido, indifferenziato e carta presso i contesti con sistemi già attivati, i centri storici ed aree turistiche.	
Raccolte stradali congiunte per vetro e metalli	
Raccolte domiciliari per Plastico (valutando sostenibilità economica e diffusione del sistema)	
Diffusione delle isole ecologiche di base (con eventuali sistemi di riconoscimento utenza e quantificazione rifiuto conferito)	
Diffusione della tariffazione puntuale commisurata al rifiuto conferito (per raccolte stradali, domiciliari e centri di raccolta)	
Riorganizzazione dei sistemi di raccolta nelle città e nei capoluoghi	

Nei prospetti seguenti si riportano le strategie e le azioni di carattere specifico per gli ambiti omogenei previste dal PRGR per il perseguimento degli obiettivi.

Indicazioni per la riorganizzazione dei sistemi di raccolta - Considerazioni specifiche per Bacini di Capoluogo/costa	
Frazione organica	Incremento PaP o isole ecologiche di base complete utilizzo nei centri storici e nelle aree ad elevata densità turistica di contenitori di piccole dimensioni o di isole interrante
Carta e plastica	isole ecologiche di base con contenitori monomateriale per ambe le frazioni dotati di dispositivi di riconoscimento organizzazione raccolte dedicate per le UND in contesto urbano, associate a dispositivi riconoscimento utenza incremento PaP in sistemi già attivati o contesti particolari (centri storici ed aree turistiche)
Vetro e metalli	isole ecologiche di base con contenitori multimateriale comprendenti ambe le frazioni e contenitori con sistemi di riconoscimento delle utenze METALLI: miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Verde	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione diffusione sistemi stradali nelle aree ad elevata produzione
Legno	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Indifferenziato	estensione sistemi PaP o isole ecologiche di base con contenitori per l'indifferenziato dotati di dispositivi per riconoscimento utenza e quantificazione del conferito

Indicazioni per la riorganizzazione dei sistemi di raccolta - Considerazioni specifiche per Bacini di Pianura	
Frazione organica	Incremento PaP o isole ecologiche di base complete
Carta e plastica	isole ecologiche di base con contenitori monomateriale incremento PaP in sistemi già attivati
Vetro e metalli	isole ecologiche di base con contenitori multimateriale comprendenti ambe le frazioni METALLI: miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Verde	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione diffusione sistemi stradali nelle aree ad elevata produzione
Legno	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Indifferenziato	estensione sistemi PaP o isole ecologiche di base con contenitori per l'indifferenziato dotati di dispositivi per riconoscimento utenza e quantificazione del conferito

Indicazioni per la riorganizzazione dei sistemi di raccolta - Considerazioni specifiche per Bacini di Montagna	
Frazione organica	Incremento PaP o isole ecologiche di base con contenitori per l'umido
Carta e plastica	isole ecologiche di base con contenitori monomateriale per ambe le frazioni incremento PaP in sistemi già attivati o contesti particolari (centri storici ed aree turistiche)
Vetro e metalli	isole ecologiche di base con contenitori multimateriale comprendenti ambe le frazioni miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Verde	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione diffusione sistemi stradali nelle aree ad elevata produzione localizzate nei centri abitati
Legno	miglioramento organizzazione centri di raccolta per incrementarne la capacità di intercettazione
Indifferenziato	estensione sistemi PaP o isole ecologiche di base con contenitori per l'indifferenziato dotati di dispositivi per riconoscimento utenza e quantificazione del conferito

Nel caso specifico della Provincia di Ravenna, l'ambito di Pianura e l'ambito di Montagna sono stati accorpati in un unico ambito omogeneo.

Le strategie proposte dal Piano d'Ambito per lo sviluppo di un modello di gestione ottimale e omogeneo sul territorio, adeguato al fine di ridurre i costi alle utenze garantendo un elevato livello di servizio ed il raggiungimento degli obiettivi normativi (comprese le indicazioni del PRGR sopra riportate) sono le seguenti:

#### **Omogeneizzazione dei modelli per area territoriale**

- Coerenza dei servizi forniti alle utenze dei diversi comuni
- Coerenza delle tariffe alle utenze dei diversi comuni

#### **Standardizzazione**

- Efficienza dei servizi
- Efficacia organizzativa e operativa
- Economie di scala (risorse)

Le leve strategiche movimentate dal Piano d'Ambito sono le seguenti:

- Aggregazione sul territorio e riorganizzazione con standardizzazione e omogeneizzazione offerta servizi attualmente erogati (adozione sistema integrato);
- Riorganizzazione operativa e centralizzazione servizi generali;
- Ottimizzazione logistica e strutturale;
- Abbandono completo sistema in economia;
- Riduzione dei rifiuti indifferenziati;
- Incremento offerta servizi per raggiungimento obiettivi regionali definiti dal PRGR (59 %RD per le zone montane, 67 %RD per i Comuni capoluogo e la costa, 75 %RD per le zone di pianura);
- Attivazione di servizi di riconoscimento utenza e contabilizzazione del solo rifiuto indifferenziato (per scelta sia di semplificazione organizzativa sia di contenimento dei costi del sistema di contabilizzazione) per applicazione della tariffa puntuale.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 54 di 61

#### 4.2 Scenari di riferimento organizzativi

I modelli proposti dal Piano d'Ambito per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal PRGR sono i seguenti:

- **UtENZE Non Domestiche con alti tassi di produzione e in aree artigianali/industriali**  
Sistema domiciliare declinato in funzione delle potenziali produzioni per filiera
- **UtENZE Domestiche in aree a bassa densità, centri storici di pregio e aree turistiche**  
Sistema domiciliare e/o di prossimità con utilizzo spinto del compostaggio domestico
- **UtENZE Domestiche e UND rimanenti**  
Sistema Misto  
flusso organico e indifferenziato tramite sistema domiciliare, restanti frazioni con sistema stradale
- **Servizio a supporto - centro di raccolta**  
Potenziamento dell'utilizzo per tutte le frazioni tramite ampliamento degli orari e informatizzazione

La raccolta tramite il **sistema domiciliare** (anche PaP) può essere effettuata attraverso bidoni di diverse dimensioni o sacchi. In ogni caso il rifiuto viene conferito dall'utente in prossimità della propria abitazione secondo orari e giorni prestabiliti a seconda della tipologia del rifiuto conferito. E' possibile monitorare i conferimenti delle utenze attraverso sistemi di riconoscimento come codici a barre o microchip.

La raccolta tramite **contenitori stradali** prevede che l'utente conferisca il rifiuto o la frazione differenziata presso il cassonetto posto in prossimità della propria abitazione. Possono essere installati nei cassonetti sistemi di accesso controllato (chiave o tessera magnetica) per controllare le frequenze di rifiuti conferiti dall'utente (la raccolta può avvenire in funzione delle condizioni territoriali con sistemi monoperatori, tradizionali o bidoni).

Particolare rilievo è dato all'utilizzo dei Centri di Raccolta, in particolare il Piano di Ambito prevede un ampliamento degli orari di apertura con aperture minime di 36 ore settimanali e programmi di apertura nei giorni festivi e feriali (con riferimento alle zone turistiche). I centri di raccolta dovranno prevedere ampliamenti degli orari di apertura e flessibilità organizzativa in funzione delle necessità stagionali e di funzione del territorio e servizi di informatizzazione e automazione.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 55 di 61

#### **4.3 Progettazione operativa e analisi economica degli interventi previsti**

Nel presente paragrafo si riporta la sintesi dei criteri applicati per la redazione del Piano di sviluppo del SGRU al 2020 nelle 2 aree omogenee individuate all'interno del territorio provinciale di Ravenna:

- Area omogenea di pianura/montagna;
- Area omogenea costiera e capoluogo.

I servizi di riferimento sono costituiti da:

- Servizi di spazzamento;
- Servizio di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato;
- Servizio di raccolta differenziata di carta e cartone, plastica e metalli, vetro, organico e verde;
- Servizi di lavaggio dei contenitori stradali per la raccolta del rifiuto indifferenziato e differenziato;
- Altri servizi (compostaggio domestico, raccolta a domicilio ingombranti/RAEE/Verde, Ecomobile, raccolta rifiuti pericolosi e minori, olii vegetali);
- Servizi dedicati per le UnD (PaP indifferenziato, carta, plastica e metalli, vetro, organico e cartone);
- Centri di raccolta

I criteri presentati sono stati applicati in maniera omogenea a tutti i Comuni ricadenti all'interno di tali ambiti, al fine garantire l'applicazione di standard di servizio uniformi ed idonei a soddisfarne le specifiche peculiarità socio economiche e territoriali. Per i comuni dell'area della Bassa Romagna (Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Sant'Agata) è previsto un incremento del 30% dei servizi di spazzamento manuale e meccanico. Per il Comune di Ravenna un servizio integrativo specifico per l'area portuale.

In Tabella seguente si riporta l'analisi dei criteri progettuali applicati per l'ambito omogeneo di pianura/montagna.

<b>Tab. 4.1 – Criteri progettuali del SGRU al 2020 – Analisi ambito pianura/montagna</b>		
<b>Servizio</b>	<b>Modalità</b>	<b>Standard di servizio</b>
<b>Spazzamento</b>	Adozione del servizio di spazzamento manuale e meccanizzato. Previsto il servizio di spazzamento per mercati e manifestazioni.	v. All.4
<b>Raccolta IND</b>	Sistema di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PaP</li> <li>• Sistemi l'identificazione del conferimento</li> </ul>	
<b>RD carta</b>	Sistemi di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stradale monoperatore (centri abitati)</li> <li>• Stradale tradizionale</li> <li>• PaP e/o Prossimità forese e aree PAP integrale</li> </ul>	
<b>RD plastica e metalli</b>	Sistemi di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stradale monoperatore (centri abitati)</li> <li>• Stradale tradizionale</li> <li>• PaP e/o Prossimità forese e aree PAP integrale</li> </ul>	
<b>RD vetro</b>	Sistemi di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stradale monoperatore (centri abitati)</li> <li>• Stradale tradizionale</li> <li>• PaP e/o Prossimità forese e aree PAP integrale</li> </ul>	
<b>RD organico</b>	Sistema di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PaP</li> <li>• Compostaggio domestico (parte del forese)</li> </ul>	
<b>RD verde</b>	Sistema di raccolta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stradale</li> <li>• Compostaggio domestico (forese)</li> </ul>	
<b>Lavaggio contenitori stradali</b>	6 lavaggi/anno contenitori R IND 4 lavaggi/anno contenitori RD	
<b>Altri servizi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizio di compostaggio domestico (forese)</li> <li>• Raccolta a domicilio ingombranti/RAEE</li> <li>• Ecomobile</li> <li>• Raccolta rifiuti pericolosi e minori</li> </ul>	
<b>Servizi dedicati per le UnD</b>	Raccolta PaP delle seguenti frazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rifiuto indifferenziato;</li> <li>• carta;</li> <li>• cartone;</li> <li>• plastica e metalli;</li> <li>• vetro;</li> <li>• organico;</li> <li>• verde</li> </ul>	
<b>CdR</b>	Mantenimento CdR esistenti – ampliamento delle ore di funzionamento – apertura minima 36 h/sett - informatizzazione	

Nell'ambito Pianura/Montagna è prevista l'applicazione di un servizio PaP integrale (frazioni secche oltre ad organico e indifferenziato) a circa il 30% delle UD al fine di garantire un ulteriore sviluppo delle aree di PaP integrale con particolare attenzione all'area della Bassa Romagna.

In Tabella seguente si riporta l'analisi dei criteri progettuali applicati per l'ambito omogeneo costiero.

<b>Tab. 4.2 – Criteri progettuali del SGRU al 2020 – Analisi ambito capoluogo/costiero</b>		
<b>Servizio</b>	<b>Modalità</b>	<b>Standard di servizio</b>
<b>Spazzamento</b>	Adozione del servizio di spazzamento manuale e meccanizzato. Previsto il servizio di spazzamento per mercati e manifestazioni e area portuale**	v. All.4
<b>Raccolta IND</b>	Sistema di raccolta: • PaP	
<b>RD carta</b>	Sistemi di raccolta: • Stradale monoperatore (centri abitati e forese) • Stradale tradizionale (centri abitati e forese) • PaP (solo centri storici e costieri)*	
<b>RD plastica e metalli</b>	Sistemi di raccolta: • Stradale monoperatore (centri abitati e forese) • Stradale tradizionale (centri abitati e forese) • PaP (solo centri storici e costieri)*	
<b>RD vetro</b>	Sistemi di raccolta: • Stradale monoperatore (centri abitati e forese) • Stradale tradizionale (centri abitati e forese) • PaP (solo centri storici e costieri)*	
<b>RD organico</b>	Sistemi di raccolta: • PaP • Compostaggio domestico parte del forese*	
<b>RD verde</b>	Sistema di raccolta: • Stradale e a chiamata • Compostaggio domestico parte del forese	
<b>Lavaggio contenitori stradali</b>	6 lavaggi/anno contenitori R IND 4 lavaggi/anno contenitori RD	
<b>Altri servizi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizio di compostaggio domestico (forese)</li> <li>• Raccolta a domicilio ingombranti/RAEE/Verde</li> <li>• Ecomobile</li> <li>• Raccolta rifiuti pericolosi e minori</li> <li>• Raccolta oli vegetali stradale</li> <li>• Gestione isole interrata</li> </ul>	
<b>Servizi dedicati per le UnD</b>	Raccolta PaP delle seguenti frazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rifiuto indifferenziato;</li> <li>• carta;</li> <li>• cartone;</li> <li>• plastica e metalli;</li> <li>• vetro;</li> <li>• organico;</li> <li>• verde</li> <li>• servizio denominato Gidut (servizio PaP per stabilimenti balneari) coinvolgendo almeno 850 punti di raccolta</li> </ul>	
<b>CdR</b>	Mantenimento CdR esistenti – diversificazione apertura in funzione necessità stagionali previsione 2 ulteriori CdR su Ravenna**	

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 58 di 61

*\* il piano tecnico economico considera un valore a budget di 100.000 euro/anno*

*\*\* il piano tecnico economico considera i costi di investimento per la dotazione di attrezzature delle stesse – oltre un budget di investimento per le opere infrastrutturali (queste ultime saranno definiti nello specifico in connessione alla specificità della area che potrebbe eventualmente essere messa a disposizione dal Comune di Ravenna)*

In relazione agli standard tecnici di dettaglio riportati negli allegati, si precisa che trattasi di indicazioni orientative che dovranno essere oggetto di ulteriore riesame e approfondimento, successivamente all'approvazione del Piano d'Ambito, nel corso delle attività di predisposizione della documentazione da porre a base dell'affidamento dei servizi. In tali successivi approfondimenti potranno quindi essere ulteriormente affinate le valutazioni relative alla definizione dei dettagli operativi esecutivi dei servizi previsti in particolare in aree caratterizzate da determinate specificità, quali a titolo indicativo il contesto urbano del Comune capoluogo, i centri storici di pregio, le aree turistiche, le aree a scarsa densità abitativa.

Relativamente allo spazzamento la definizione dello scenario di Piano per ciascuna area fa riferimento al quadro organizzativo delle prestazioni attualmente erogate dal gestore nei singoli comuni a meno dell'omogeneizzazione delle modalità di spazzamento secondo standard specifici. Il dimensionamento dei servizi assunto come riferimento per lo spazzamento nella definizione dello scenario di Piano, così come per determinati servizi accessori, riflette sostanzialmente l'attuale quadro organizzativo dei servizi erogati dal Gestore nei singoli comuni. Si precisa che nella ricostruzione effettuata degli attuali servizi in essere sono inclusi i servizi affidati al gestore, non essendo in genere inclusi eventuali servizi effettuati direttamente in economia da parte dei Comuni.

In All. 4 si riportano le indicazioni orientative per il Piano Tecnico-Economico di sviluppo del SGRU al 2020 con dettaglio per aree omogenee.

In All.5 si riporta l'analisi di dettaglio delle modalità di gestione e degli standard di servizio previsti per ciascun Comune della Provincia di Ravenna.

L'attuazione del sistema di gestione dei rifiuti prefigurato all'anno 2020 comporta indicativamente, secondo le valutazioni sviluppate nell'ambito del presente Piano d'Ambito, la necessità di disporre di mezzi, contenitori e attrezzature in genere da impiegarsi nell'effettuazione diretta dei servizi così come riepilogato in All. 6, in cui risulta anche evidenziato il correlato costo di investimento, oltre ad adeguati investimenti per la gestione dello start-up operativo, gestione del transitorio, gestione della tariffa puntuale, ecc.

L'effettiva pianificazione degli investimenti nel tempo sarà comunque da definirsi negli anni in considerazione di:

- attuali dotazioni in uso per l'effettuazione dei servizi e loro utilizzo nel transitorio;
- necessità di sostituzione progressiva delle attuali dotazioni per obsolescenza delle stesse;
- necessità di acquisizione progressiva di nuove dotazioni legate alla modifica dei servizi.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 59 di 61

L'effetto economico complessivo (riferimento indicativo connesso anche alle considerazioni precedenti), valutato in termini di costi complessivi annui attesi a regime, associato alla proposta di interventi delineata nel Piano d'ambito coerenti su tutto il territorio, prevede a livello complessivo un costo di riferimento di circa 64,8 milioni di euro (incremento dei costi attuali - più **6,5%**) equivalenti ad un indicatore di costi di circa 156 euro/abitante e 267 euro/t.

La differenza tra le stime del Piano di ambito e gli attuali costi del servizio deve essere inoltre interpretata alla luce dell'effettiva confrontabilità dei dati. Il dato relativo al PEF di piano presuppone che tutto il servizio venga erogato da un generico gestore e tale ipotesi determina l'impiego del costo del lavoro del gestore (CCNL Federambiente) anche per i servizi nel caso oggi gestiti in economia o appaltati, questi ultimi in genere a personale appartenente a cooperative.

La non perfetta confrontabilità dei dati deve essere tenuta presente nel valutare quindi l'impatto delle modifiche dei servizi e dell'aumento della popolazione sui costi a regime nel PEF di piano.

Ulteriori modifiche devono essere valutate in relazione alle possibili evoluzioni future della tariffa di smaltimento del rifiuto indifferenziato residuo e conseguentemente della voce di costo legata al CTS (attualmente usata la voce del PEF 2014 87,00 euro/ton), evoluzione che sarà comunque regolata da Atersir, oltre che sulla base dell'assetto del sistema impiantistico, con l'applicazione delle disposizioni regionali in materia. Si segnala che la stessa, espressa in termini di CTS, potrebbe presentare un ulteriore incidenza sul complesso del PEF di Piano al 2020. Ciò corrisponde ad esempio per una variazione della tariffa di smaltimento da 87 euro/t a 110 euro/t ad un impatto sul complesso del PEF 2020 complessivo di Piano del 9,5%.

La valutazione indicativa dei costi e ricavi da cessione dei materiali derivanti da raccolta differenziata è effettuata, ai fini della predisposizione della pianificazione d'ambito, sulla base di un'analisi degli attuali riferimenti di mercato, dei riferimenti presenti nei "listini prezzi" oggi applicati nei diversi contesti della regione e dei riferimenti aggiornati sulla valorizzazione dei rifiuti da imballaggio (e frazioni merceologiche similari) definiti nell'ambito dell'accordo quadro Anci Conai 2014-2018 (si vedano in particolare gli Allegati tecnici sottoscritti per le diverse filiere di materiali: carta, plastica, vetro, acciaio, alluminio, legno).

In All. 6 si riporta un'ipotesi di lettura del Piano Economico Finanziario per l'anno 2020.

A fronte delle valutazioni presentate, riferite alle ipotesi di costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani sul complesso del territorio provinciale e per bacino di gestione, si sottolinea che l'eventuale individuazione di un tariffario da assumere per ogni singolo servizio potrà derivare anche da scelte strategiche di allocazione dei costi da definirsi nell'ambito del percorso di affidamento del servizio, a valle dell'approvazione della pianificazione d'ambito,

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 60 di 61

oltre che naturalmente dagli effetti (riduzione economica di offerta) della procedura stessa di affidamento del servizio.

Al riguardo, si osserva che la valorizzazione del Piano di ambito risponde alla necessità di produrre una stima dei costi di gestione sulla base di parametri standard quindi lo sviluppo del Piano Economico Finanziario è stato eseguito per area vasta. L'ipotesi di lettura a livello comunale basata sui criteri di impegno diretto delle risorse risulta in ogni caso proforma in quanto nella fase di attuazione del Piano l'introduzione della tariffa unitaria, tramite la tariffa puntuale a livello provinciale, permetterà di superare tale approccio.

	<b>AGENZIA TERRITORIALE DELL'EMILIA-ROMAGNA PER I SERVIZI IDRICI E RIFIUTI</b>	
	SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI - PIANO D'AMBITO	Rev. 05
	Provincia di Ravenna – Relazione Generale	Pagina 61 di 61

## 5 DEFINIZIONE DI STRUMENTI A SUPPORTO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

L'evoluzione del sistema esistente dalla situazione attuale verso quella delineata indicativa nel presente Piano d'ambito (configurata a regime per il 2020) si svilupperà, con la necessaria gradualità, attraverso la definizione di programmi annuali delle attività, approvati da ATERSIR di concerto con i Comuni e la cui attuazione sarà posta in capo al Gestore affidatario dei servizi. Tale gradualità e modulazione degli interventi deve, mantenendo gli obiettivi al 2020, essere finalizzata a limitare l'impatto economico e facilitare la progressiva assimilazione da parte dei cittadini. Sarà quindi possibile definire per gli anni 2016-2020 una gradazione territoriale proporzionale degli interventi di modifica del servizio (percentuali di utenze coinvolte nelle principali modifiche di servizio).

L'avanzamento del sistema provinciale di gestione dei rifiuti così conseguito nel 2020 (si sottolinea che tale data corrisponde alla conclusione dell'arco temporale di riferimento del PRGR) costituirà la base sulla quale potranno innestarsi iniziative di ulteriore ottimizzazione finalizzate anche all'allineamento alle evoluzioni che potranno registrarsi nel quadro normativo e pianificatorio di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale

L'efficacia di tutte le fasi di attuazione del Piano passa tramite:

1. l'attuazione del controllo e monitoraggio dell'utilizzo dei servizi finalizzato in particolare all'efficacia delle politiche di prevenzione dei rifiuti da gestire che si basa in particolare sull'attuazione di sistemi di incentivazione - tariffazione puntuale – servizio di accertamento e contenzioso (vedi All. 7);
2. l'attuazione del controllo e monitoraggio degli obiettivi di qualità e quantità del servizio integrato erogato (vedi All. 8).;
3. la predisposizione e l'utilizzo della Carta dei Servizi (vedi All.9).