



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rapporto Rifiuti Urbani 2011

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale-Servizio Rifiuti, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Il Rapporto conferma l'impegno dell'ISPRA e delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente affinché le informazioni e le conoscenze relative ad un importante settore, quale quello dei rifiuti, siano a disposizione di tutti. Si ringraziano vivamente quanti, singoli esperti o organismi ed istituzioni, hanno reso possibile la sua pubblicazione.

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale del presente Rapporto sono stati curati da Rosanna LARAIA, Responsabile del Servizio Rifiuti.

CAPITOLO 1

PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

La redazione è stata curata da:

Andrea Massimiliano LANZ

Ha collaborato: Angelo Federico SANTINI

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PRODUZIONE E RD DEI RIFIUTI URBANI

La redazione è stata curata da:

Angelo Federico SANTINI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province, Comuni, Osservatori Provinciali sui Rifiuti, Gestori degli Impianti, Unioncamere.

CAPITOLO 2

GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Valeria FRITTELLONI, Irma LUPICA, Andrea PAINA

APPENDICE 2 – TAVOLE REGIONALI DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Valeria FRITTELLONI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province, Comuni, Osservatori Provinciali sui Rifiuti, Gestori degli Impianti, Unioncamere.

CAPITOLO 3**IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO**

La redazione è stata curata da:
Gabriella ARAGONA

Si ringraziano per le informazioni fornite:

Consorzio Nazionale Imballaggi, Consorzio Italiano Alluminio, Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base cellulosica, Consorzio Nazionale Acciaio, Consorzio Nazionale per la Raccolta il Riciclaggio e il Recupero dei Rifiuti di Imballaggi in Plastica, Consorzio Recupero Vetro, Consorzio per il Recupero e il Riciclaggio degli Imballaggi di Legno.

CAPITOLO 4**MONITORAGGIO, ANALISI E VALUTAZIONI ECONOMICHE
DEL SISTEMA TARIFFARIO**

La redazione è stata curata da:
Fabrizio LEPIDI

CAPITOLO 5**VALUTAZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA
IN ITALIA – ELABORAZIONI DELLE DICHIARAZIONI MUD**

La redazione è stata curata da:
Michele MINCARINI

Ha collaborato: Angelo Federico SANTINI

CAPITOLO 6**IL CONTESTO EUROPEO**

La redazione è stata curata da:
Federico FOSCHINI

CAPITOLO 7
LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La redazione è stata curata da:
Marina VIOZZI

Si ringraziano per le informazioni fornite:
ARPA/APPA, Regioni, Province

Hanno collaborato per il supporto di segreteria Cinzia STRAZZAERI e per l'impaginazione Angelo Federico SANTINI.

1	PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	1
1.1	Le fonti dei dati	2
1.2	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale e per macroarea geografica	5
1.2.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	5
1.2.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	11
1.3	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale.	19
1.3.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	19
1.3.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	23
1.4	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello comunale	33
1.5	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei Comuni con popolazione residente superiore a 150.000 abitanti	39
1.5.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	39
1.5.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	42
1.6	Confronto dei dati ISPRA sulla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio con i dati pubblicati dal CONAI e dai Consorzi di filiera	47
Appendice 1	DETTAGLIO PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	51
2	GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	83
2.1	La fonte dei dati	84
2.2	Analisi dei dati	84
2.3	Il recupero di materia	88
2.3.1	<i>Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate</i>	88
2.3.2	<i>Trattamento meccanico biologico aerobico</i>	99
2.3.3	<i>La digestione anaerobica</i>	109
2.4	L'incenerimento di Rifiuti Urbani e CDR in Italia nel 2009	114
2.5	Lo smaltimento in discarica	137
Appendice 2	TAVOLE REGIONALI DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	151
3	IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO	221
3.1	Le fonti dei dati	222
3.2	L'Accordo ANCI - CONAI	222
3.3	Produzione di imballaggi e di rifiuti di imballaggio	223
3.4	Il recupero dei rifiuti di imballaggio	226
3.5	La gestione degli imballaggi secondari e terziari	246
3.6	Il riutilizzo degli imballaggi	248
4	MONITORAGGIO, ANALISI E VALUTAZIONI ECONOMICHE DEL SISTEMA TARIFFARIO	249
4.1	Il monitoraggio annuale dell'ISPRA	250
4.1.1	<i>L'applicazione sperimentale della tariffa dal 2000 al 2010</i>	250

4.2	Analisi dei piani finanziari	258
4.2.1	<i>Piani pervenuti</i>	258
4.2.2	<i>Piani analizzati</i>	258
4.2.3	<i>Analisi dei dati</i>	258
4.2.4	<i>Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana</i>	263
4.2.5	<i>Confronto dei dati relativi agli anni 2003 - 2009</i>	268
4.2.6	<i>Confronto delle principali voci di costo per classi di popolazione</i>	269
4.2.7	<i>Analisi dei dati relativi ai Consorzi</i>	271
4.3	Analisi dei costi in funzione della gestione del rifiuto	273
5	VALUTAZIONE DEI COSTI DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA IN ITALIA - ELABORAZIONI DELLE DICHIARAZIONI MUD	275
5.1	Premessa	276
5.2	Fonte dei dati	276
5.3	Analisi dei dati	279
5.3.1	<i>Struttura del campione di Comuni</i>	279
5.3.2	<i>Analisi delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana</i>	280
5.3.3	<i>Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana</i>	290
5.3.4	<i>Analisi dell'andamento dei costi di gestione rispetto alla produzione pro capite dei rifiuti ed alla percentuale di raccolta differenziata</i>	301
5.3.5	<i>Analisi dei costi e della relativa copertura per classi di popolazione residente</i>	316
5.4	Valutazione dei costi specifici di gestione delle raccolte differenziate	326
5.4.1	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata di carta e cartone</i>	328
5.4.2	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata del vetro</i>	331
5.4.3	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti in plastica</i>	335
5.4.4	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti metallici</i>	337
5.4.5	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti in legno</i>	340
5.4.6	<i>Costi della raccolta differenziata dei rifiuti tessili</i>	343
5.4.7	<i>Costi della raccolta differenziata dei farmaci e medicinali scaduti</i>	345
5.4.8	<i>Costi della raccolta differenziata della frazione organica umida putrescibile</i>	347
5.4.9	<i>Costi della raccolta differenziata della frazione verde</i>	350
5.4.10	<i>Costi della raccolta differenziata degli pneumatici usati</i>	352
5.4.11	<i>Costi della raccolta differenziata degli oli e grassi commestibili esausti</i>	355
5.4.12	<i>Costi della raccolta differenziata dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</i>	357
5.4.13	<i>Costi della raccolta differenziata di vernici, inchiostri, adesivi e</i>	359

	<i>resine</i>	
5.4.14	<i>Costi della raccolta differenziata dei contenitori etichettati T e/o F</i>	362
5.4.15	<i>Costi della raccolta differenziata delle batterie e accumulatori esausti</i>	364
5.4.16	<i>Frazione multimateriale</i>	366
5.4.16	<i>Costi di gestione dei rifiuti di imballaggio</i>	370
5.5	Stima dei costi complessivi di gestione dei servizi di igiene urbana a livello nazionale	373
5.6	Conclusioni	374
6	IL CONTESTO EUROPEO	377
6.1	Le fonti dei dati	378
6.2	La produzione dei rifiuti in Europa	379
6.3	La gestione dei rifiuti urbani in Europa	389
7	LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	399
7.1	Il Monitoraggio dei Piani regionali e provinciali	400