

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Servizio Rifiuti, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il Rapporto conferma l'impegno dell'ISPRA affinché le informazioni e le conoscenze relative ad un importante settore, quale quello dei rifiuti, siano a disposizione di tutti. Si ringraziano vivamente le Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente e 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

CONTESTO EUROPEO

La redazione è stata curata da:

Francesco MUNDO

CAPITOLO 2

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 Regionali e Provinciali sui Rifiuti, Imprese di gestione dei servizi di igiene urbana

CAPITOLO 3

GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Valeria FRITTELLONI, Irma LUPICA, Manuela MARINACCI

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

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Valeria FRITTELLONI, Patrizia D'ALESSANDRO

Si ringraziano per le informazioni fornite:

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

CAPITOLO 4

IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

La redazione è stata curata da:

Costanza MARIOTTA

Ha collaborato: 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 5

MONITORAGGIO, ANALISI E VALUTAZIONI ECONOMICHE DEL SISTEMA TARIFFARIO

La redazione è stata curata da:

Fabrizio LEPIDI

CAPITOLO 6

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 7**RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

La redazione è stata curata da:

Gabriella ARAGONA

CAPITOLO 8**LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

La redazione è stata curata da:

Marina VIOZZI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province

Ha collaborato per il supporto di segreteria Cinzia STRAZZERI

		pag.
1	CONTESTO EUROPEO	1
1.1	Le fonti e la copertura territoriale dei dati	2
1.2	La produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi in Europa	4
1.3	La produzione dei rifiuti urbani in Europa	6
1.4	La gestione dei rifiuti urbani in Europa	15
1.5	La produzione dei rifiuti di imballaggio in Europa	30
1.6	La gestione dei rifiuti di imballaggio in Europa	33
2	PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	35
2.1	Fonti dei dati	36
2.2	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale e per macroarea geografica	39
2.2.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	39
2.2.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	44
2.3	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale	53
2.3.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	53
2.3.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	57
2.4	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello comunale	66
2.5	Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti	71
2.5.1	<i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	71
2.5.2	<i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	74
2.6	Confronto dei dati ISPRA sulla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio con i dati pubblicati dal CONAI e dai Consorzi di filiera	77
Appendice 1	DETTAGLIO PRODUZIONE E RD DEI RIFIUTI URBANI	81
3	GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	113
3.1	La fonte dei dati	114
3.2	Premessa	114
3.3	Analisi dei dati	115
3.4	Il compostaggio dei rifiuti	118
3.5	Trattamento meccanico biologico aerobico	128
3.6	La digestione anaerobica	139
3.7	L'incenerimento dei rifiuti urbani e CDR in Italia nel 2010	143
3.8	Lo smaltimento in discarica	161
3.9	Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti urbani	174
Appendice 2	TAVOLE REGIONALI DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	179
4	IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO	267
4.1	Le fonti dei dati	268
4.2	L'accordo ANCI-CONAI	269
4.3	Produzione di imballaggi e di rifiuti di imballaggio	270

4.4	Il recupero dei rifiuti di imballaggio	273
4.4.1	<i>Obiettivi di recupero e riciclaggio</i>	277
4.5	La gestione degli imballaggi secondari e terziari	296
4.6	Il riutilizzo degli imballaggi	298
5	MONITORAGGIO, ANALISI E VALUTAZIONI ECONOMICHE DEL SISTEMA TARIFFARIO	299
5.1	Il monitoraggio annuale dell'ISPRA	300
5.1.1	<i>L'applicazione sperimentale della tariffa dal 2000 al 2011</i>	300
5.2	Analisi dei piani finanziari	308
5.2.1	<i>Piani pervenuti</i>	308
5.2.2	<i>Piani analizzati</i>	308
5.2.3	<i>Analisi dei dati</i>	308
5.2.4	<i>Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana</i>	313
5.2.5	<i>Confronto dei dati relativi agli anni 2005 – 2010</i>	315
5.2.6	<i>Confronto delle principali voci di costo per classi di popolazione</i>	316
5.2.7	<i>Analisi dei dati relativi ai Consorzi</i>	318
5.3	Analisi dei costi in funzione della gestione del rifiuto	320
6	VALUTAZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA IN ITALIA - ELABORAZIONI DELLE DICHIARAZIONI MUD	325
6.1	Premessa	326
6.2	Fonte dei dati	326
6.3	Analisi dei dati	329
6.3.1	<i>Struttura del campione di Comuni</i>	329
6.3.2	<i>Analisi delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana</i>	330
6.3.3	<i>Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana</i>	335
6.3.4	<i>Analisi dell'andamento dei costi di gestione rispetto alla produzione pro capite dei rifiuti ed alla percentuale di raccolta differenziata</i>	346
6.3.5	<i>Analisi dei costi e della relativa copertura per classi di popolazione residente</i>	361
6.4	Valutazione dei costi specifici di gestione delle raccolte differenziate	371
6.4.1	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata di carta e cartone</i>	373
6.4.2	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata del vetro</i>	375
6.4.3	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti in plastica</i>	378
6.4.4	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti metallici</i>	382
6.4.5	<i>Costi di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti in legno</i>	385
6.4.6	<i>Costi della raccolta differenziata dei rifiuti tessili</i>	388
6.4.7	<i>Costi della raccolta differenziata dei farmaci e medicinali scaduti</i>	391
6.4.8	<i>Costi della raccolta differenziata della frazione umida</i>	393
6.4.9	<i>Costi della raccolta differenziata della frazione verde</i>	396
6.4.10	<i>Costi della raccolta differenziata degli pneumatici usati</i>	398
6.4.11	<i>Costi della raccolta differenziata degli oli e grassi commestibili esausti</i>	400

6.4.12	<i>Costi della raccolta differenziata dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</i>	403
6.4.13	<i>Costi della raccolta differenziata di vernici, inchiostri, adesivi e resine</i>	406
6.4.14	<i>Costi della raccolta differenziata dei contenitori etichettati T e/o F</i>	408
6.4.15	<i>Costi della raccolta differenziata delle batterie e accumulatori esausti</i>	411
6.4.16	<i>Frazione multimateriale</i>	413
6.4.17	<i>Costi della RD di tubi fluorescenti esausti</i>	416
6.4.18	<i>Costi di gestione dei rifiuti di imballaggio</i>	421
6.5	Stima dei costi complessivi di gestione dei servizi di igiene urbana a livello nazionale	423
6.6	Conclusioni	424
7	RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	427
7.1	Introduzione	428
7.2	Fonte dei dati	428
7.3	Imnesso al consumo di AEE domestiche	428
7.4	Raccolta di dati RAEE domestici	430
7.5	Gestione RAEE domestici	431
7.6	RAEE domestici esportati	441
8	LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	443