

**ANPA**

Agenzia Nazionale per la  
Protezione dell'Ambiente



**ONR**

Osservatorio  
Nazionale sui Rifiuti

# Definizione di standard tecnici di igiene urbana

---

### **Informazioni legali**

L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente o le persone che agiscono per conto dell'Agenzia stessa non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

#### **Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente**

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma  
Unità Normativa Tecnica  
[www.anpa.it](http://www.anpa.it)

#### **Osservatorio Nazionale sui Rifiuti**

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma

© ANPA, Manuali e linee guida 6/2001

ISBN 88-448-0048-9

Riproduzione autorizzata citando la fonte

#### **Coordinamento ed elaborazione grafica:**

ANPA, Immagine  
Grafica di copertina: Franco Iozzoli  
Foto di copertina: Paolo Orlandi

#### **Coordinamento tipografico**

ANPA, Dipartimento Strategie Integrate Promozione e Comunicazione

Impaginazione e stampa  
I.G.E.R. srl - Viale C. T. Odiscalchi, 67/A - 00147 Roma

Stampato su carta

Finito di stampare nel mese di febbraio 2002

Il presente Rapporto, è stato elaborato dall'Agencia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente - Unità Normativa Tecnica e dall'Osservatorio nazionale sui Rifiuti.

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale sono a cura di Rosanna Laraia, Responsabile dell'Unità Normativa Tecnica - ANPA che si è avvalsa della collaborazione di Massimo BAGATTI (consulente ANPA).

Ha collaborato alla redazione l'Agencia Regione Recupero Risorse S.p.A. (ARRR)  
Hanno fornito contributi: Federambiente e Fise Assoambiente

# Indice

<b>1.</b>	<b>GLI STANDARD TECNICI ED ECONOMICI E LA NORMATIVA</b>	<b>7</b>
1.1	Premessa	1
1.2	La normativa tecnica	1
1.2.1	Competenze dello Stato	1
1.2.2	Competenze delle Regioni	2
1.2.3	Competenze delle Province	3
1.2.4	Competenze dei Comuni	3
1.2.5	La gestione degli imballaggi	4
1.2.6	Gli ambiti territoriali ottimali	5
1.2.7	Conclusioni	6
1.3	La regolamentazione economica	7
1.3.1	Il Decreto Legislativo 22/97	7
1.3.2	Il DPR 158/99	8
1.3.3	La normativa in materia di servizi pubblici locali	9
1.3.4	Conclusioni	10
<b>2</b>	<b>RICOGNIZIONE SULLO STATO DI FATTO E SUI CRITERI DI ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ GESTIONALI DEI RIFIUTI URBANI IN ITALIA</b>	<b>12</b>
2.1	Premessa	12
2.1.1	Definizione del piano di campionamento	13
2.1.2	Analisi della struttura dell'universo e definizione degli strati.	15
2.1.3	Definizione degli strati per il campione relativo al "Censimento sullo stato di attuazione dei servizi ambientali e tendenze evolutive"	15
2.1.4	Definizione degli strati per il campione relativo allo "Studio analitico dell'offerta tecnica di servizi di igiene urbana"	18
2.2	Censimento sullo stato di attuazione dei servizi ambientali e tendenze evolutive	21
2.2.1	Il campione censito	21
2.2.2	Il questionario	22
2.2.3	Risultati dell'indagine	24
2.2.3.1	La gestione e la raccolta dei rifiuti indifferenziati	26
2.2.3.2	La raccolta differenziata	27
2.2.3.3	Iniziative di riduzione dei rifiuti alla fonte	33
2.2.3.4	I servizi aggiuntivi	34
2.2.3.5	Le modalità di trattamento finale dei rifiuti	37
2.2.3.6	I costi di smaltimento e di riciclaggio	39
2.3	Studio analitico dell'offerta tecnica di servizi di igiene urbana	44
2.3.1	Il campione censito	44
2.3.2	I questionari	47
2.3.3	Risultati dell'indagine	48
2.3.3.1	Organizzazione del servizio di raccolta e smaltimento RU e RD	49
2.3.3.2	Attività promozionali	55
2.3.3.3	Il servizio di raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati	56
2.3.3.4	Il servizio di spazzamento strade e i servizi aggiuntivi	61
2.3.3.5	La raccolta differenziata	65
2.3.3.6	La raccolta selettiva	74
2.3.4	Elaborazione dati	75
2.3.4.1	Numero di addetti e di mezzi complessivo per abitante	76
2.3.4.2	Servizio di raccolta di rifiuti indifferenziati	81

2.3.4.3 Servizio di raccolta di rifiuti indifferenziati: analisi per tipologia di raccolta.	85
2.3.4.4 Servizio di spazzamento: analisi per tipologia	86
<b>3 STANDARD TECNICI DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA</b>	<b>96</b>
3.1 Premessa	96
3.2 Standard Tecnici Aziendali	100
3.2.1 Gestione ordinaria	100
3.2.2 Gestione straordinaria	104
3.2.3 Comunicazione	105
3.2.4 Sicurezza	107
3.2.5 Affidabilità del sistema di raccolta	109
3.3 Standard degli automezzi e delle attrezzature	111
3.3.1 Automezzi e attrezzature	111
3.3.2 Efficienza degli automezzi e delle attrezzature	112
3.3.3 Frequenza lavaggio interno dei mezzi di raccolta e trasporto e delle attrezzature	114
3.4 Standard dei contenitori per la raccolta ru e rd	115
3.4.1 Contenitori	115
3.4.2 Efficienza dei contenitori	116
3.4.3 Frequenza lavaggio interno dei contenitori	117
3.5 Standard dei servizi di raccolta ru e rd	119
3.5.1 Estensione del servizio	119
3.5.2 Continuità del servizio	120
3.5.3 Rete di conferimento	122
3.5.3.1 Distanza del contenitore	122
3.5.3.2 Posizionamento del contenitore	122
3.5.4 Frequenze di raccolta	123
3.5.4.1 Frequenze di raccolta di RU indifferenziato in aree senza RD di frazione organica	125
3.5.4.2 Frequenze di raccolta di RU indifferenziato in aree con RD di frazione organica	125
3.5.4.3 Frequenza di raccolta differenziata di frazioni secche (plastica, vetro, lattine, carta e cartone, imballaggi in genere)	126
3.5.4.4 Frequenza di raccolta frazione umida	126
3.5.4.5 Frequenza di raccolta differenziata con modalità multimateriale	127
3.5.4.6 Frequenze di raccolta domiciliare o di prossimità	127
3.5.5 Orari di raccolta	128
3.5.6 Standard tecnici dei servizi aggiuntivi di raccolta differenziata	129
3.5.6.1 Isole ecologiche	129
3.5.6.2 Piattaforme ecologiche	129
3.6 Standard del servizio di raccolta di rifiuti ingombranti	130
3.6.1 Modalità di svolgimento	130
3.7 Standard del servizio di spazzamento	132
3.7.1 Continuità del servizio	133
3.7.2 Modalità organizzative	133
3.7.2.1 Raccolta alghe	134
3.7.3 Frequenze di spazzamento non meccanizzato	134
3.7.4 Frequenze di spazzamento meccanizzato	135
3.7.5 Frequenze di lavaggio strade	135
3.7.6 Orario di spazzamento	135
3.8 Altri standard	136
3.8.1 Contratto di lavoro	136

3.8.2	Volumetria disponibile RU indifferenziati	136
3.8.3	Grado di riempimento contenitori	137
3.8.4	Pesatura dei rifiuti	137
3.9	Parametri di efficienza e di produttività	138
<b>4</b>	<b>LINEE GUIDA SULLE MODALITÀ OPERATIVE DEI SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI</b>	<b>141</b>
4.1	Considerazioni preliminari sulla pianificazione, la progettazione e le caratteristiche tecniche dei servizi di raccolta differenziata	141
4.1.1	\ Criteri per la redazione dei progetti territoriali di raccolte differenziate	141
4.1.2	Principali variabili tecniche dei servizi di raccolta differenziata	148
4.1.2.1	Contenitori per il conferimento dei rifiuti	148
4.1.2.2	Automezzi per la raccolta	152
4.1.2.3	Personale addetto alla raccolta	155
4.2	Descrizione delle modalità organizzative dei servizi di raccolta	156
4.2.1	La raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati	156
4.2.1.1	Raccolta stradale	156
4.2.1.2	Raccolta domiciliare	159
4.2.1.3	Servizio per grandi utenze	161
4.2.1.4	Influenza delle raccolte differenziate sulla gestione dell'indifferenziato	162
4.2.2	La raccolta differenziata della frazione organica	163
4.2.2.1	Sistema di raccolta con ausilio di sacchetti	163
4.2.2.2	Sistema di raccolta con ausilio di bidoni	164
4.2.2.3	Sistema di raccolta con contenitori stradali	165
4.2.2.4	Frequenza e mezzi di raccolta	166
4.2.3	La raccolta differenziata di carta e cartoni	167
4.2.3.1	Raccolta stradale	167
4.2.3.2	Raccolta porta a porta	168
4.2.3.3	Conferimento a piattaforme di raccolta	169
4.2.4	La raccolta differenziata del vetro	171
4.2.4.1	Raccolta stradale	171
4.2.4.2	Raccolta domiciliare	172
4.2.4.3	Conferimento a piattaforme di raccolta	173
4.2.5	La raccolta differenziata della plastica	175
4.2.5.1	Raccolta stradale	175
4.2.5.2	Raccolta porta a porta	177
4.2.5.3	Conferimento a piattaforme di raccolta	177
4.2.6	Le raccolte differenziate multimateriali	179
4.2.6.1	Raccolta multimateriale "pesante"	180
4.2.6.2	Raccolta multimateriale "leggera"	182
4.3	Linee guida per la progettazione dei servizi	185
4.3.1	Considerazioni metodologiche	185
4.3.1.1	Caratteristiche territoriali e tipologie di servizi	185
4.3.1.2	Caratterizzazione della produzione per tipologia di utenza	187
4.3.1.3	Caratterizzazione dei contesti territoriali di riferimento	190
4.4	Allegato - schede tecniche illustrative dei servizi per i diversi contesti territoriali	194