

## PREMESSA

Il presente documento fa parte di una serie di norme concernenti le "Metodologie di misura dei livelli di produzione e modalità e condizioni di accettazione dei servizi di pulizia delle strade e di gestione dei rifiuti urbani", che comprende le seguenti ulteriori parti:

-

Parte 1: Requisiti generali

-

Parte 2: Metodologie di misura dei livelli di prestazione e per determinare l'accettazione, definire i contenuti ed assicurare l'adempimento dei contratti relativi ai servizi di raccolta indifferenziata o differenziata dei rifiuti urbani, di pulizia e manutenzione dei contenitori, di rimozione dei rifiuti abbandonati

-

Parte 3: Metodologie di misura dei livelli di prestazione e per determinare l'accettazione, definire i contenuti ed assicurare l'adempimento dei contratti relativi alla pulizia manuale e meccanica ed al lavaggio delle strade e dei marciapiedi

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma definisce i livelli di prestazione, le modalità e condizioni di accettazione e le esigenze da prendere in considerazione per definire i contenuti e per assicurare l'adempimento dei contratti di servizio per: *tutti i livelli generali di qualità contrattuale e tecnica dei servizi di raccolta e connessi indicati in premessa, comprendenti tutti gli standard, le raccolte differenziate o meno, la misura dei livelli di riempimento dei contenitori;*

- la pulizia e la manutenzione dei contenitori;
- la rimozione dei rifiuti abbandonati.

La presente norma definisce i parametri e gli elementi del servizio, le metodologie per controllarli e misurarli, il catalogo e la descrizione dei principali servizi svolti, i sistemi da mettere in atto per controllare le prestazioni rese e la loro qualità *e* le modalità per valutare i livelli di prestazione offerti. *nonche*

I requisiti generali sono trattati nella UNI 11664-1 (parte 1).

Quando il committente non è un'Amministrazione pubblica ma un cliente privato, che acquista i servizi di raccolta dei rifiuti direttamente dal gestore dell'attività, questa norma è applicabile quando appropriata; in questo caso il termine "Amministrazione" comprende anche questi clienti privati.

La presente norma è destinata alle Amministrazioni pubbliche ed agli altri enti (o operatori) che richiedono servizi di raccolta rifiuti così come alle compagnie pubbliche o private di gestione dei rifiuti che offrono servizi di raccolta dei medesimi.

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

[Rif. a titolo x11]

+ Rif. agli obiettivi del serv. di raccolta di cui al punto 4.2.1 C.A.M.

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

*Controllare*

- |                   |   |
|-------------------|---|
| UNI 11664-1       | Metodologie di misura dei livelli di prestazione e modalità e condizioni di accettazione dei servizi di pulizia delle strade e di gestione dei rifiuti urbani – Parte 1: Requisiti Generali |
| UNI EN 13592:2008 | Sacchetti in plastica per la raccolta dei rifiuti domestici – Tipi, requisiti e metodi di prova   |
| UNI EN 13593:2003 | Imballaggi – Sacchetti di carta per la raccolta dei rifiuti domestici - Tipi, requisiti e metodi di prova   |
| UNI EN 15603:2008 | Prestazione energetica degli edifici - Consumo energetico globale e definizione dei metodi di valutazione energetica  |

UNI EN 12574:2006 (tutte le parti)	Contenitori stazionari per rifiuti
UNI EN 13071:2013 (tutte le parti )	Contenitori stazionari per rifiuti con capacità fino a 5 000 l, sollevati dall'alto e svuotati dal basso

### 3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni di cui alla UNI 11664-1 e i termini e le definizioni seguenti.

#### 3.1 Termini e definizioni comuni ai servizi di igiene urbana considerati

##### 3.1.1

###### contratto

: Accordo formale tra il committente ed il prestatore del servizio per definire la fornitura del servizio ed i conseguenti compiti del prestatore.

##### 3.1.2

###### committente

: Amministrazione della Municipalità (o di un consorzio di Municipalità) o impresa privata richiedente al prestatore il servizio di raccolta dei rifiuti, e che redige il relativo contratto.

##### 3.1.3

###### contratto di servizio

: Attuazione di un contratto formale in cui la fornitura del servizio ed i conseguenti compiti del prestatore dei servizi sono descritti come lavori da compiere o risorse da impiegare.

###### Nota

Nota I risultati da ottenere o gli obiettivi da perseguire non sono compresi in questo genere di contratto.

##### 3.1.4

###### contratto di risultato

: Attuazione di un contratto formale in cui la fornitura del servizio ed i conseguenti compiti del prestatore del servizio sono descritti come risultati da ottenere o obiettivi da perseguire.

Nota 1 Il contratto di risultato considera soltanto la fornitura del servizio ed i conseguenti compiti del prestatore del servizio dipendenti dalle azioni del prestatore del servizio stesso (p.es. il tasso di copertura del servizio di raccolta o la puntualità del servizio) e non da o anche da altri fattori (p.es. la percentuale di raccolta differenziata raggiunta rispetto al totale dei rifiuti raccolti, dipendente anche dalle scelte dell'Amministrazione e dalla cooperazione dell'utenza).

###### Nota 2

Nota 2 I lavori da compiere o le risorse da impiegare non sono indicati nei contratti di risultato.

3.1.5

perimetro della zona urbana servita

: Perimetro di un'area in cui un servizio è svolto con modalità omogenee.

3.1.6

intensità del servizio

: Frequenza, numero ed articolazione dei servizi svolti in un'area, valutata mediante appropriati parametri quantitativi.

3.1.7

qualità del servizio

: Modalità, affidabilità ed articolazione dei servizi svolti in un'area, valutata mediante appropriati parametri qualitativi.

3.1.8

livelli di prestazione: Insieme delle caratteristiche quantitative e/o qualitative che definiscono i servizi svolti in un'area.

3.1.9

livello di servizio

: Servizio rivolto ad utenze cittadine, effettuato come stabilito nel contratto tra il prestatore del servizio e l'Amministrazione per la generalità degli utenti.

3.1.10

costo totale di effettuazione di un servizio: Somma dei costi di tutte le raccolte effettuate, o di tutti i servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori, o di rimozione di rifiuti abbandonati, in un'area stabilita ed in un determinato tempo, e del trattamento di tutti i rifiuti raccolti, incluse tutte le tasse.

3.1.11

servizio espletato puntualmente

: Servizio espletato entro il termine convenuto nel contratto.

Verificare congruenza con standard Titolo XII

### 3.1.12

#### inadempienza avviata in tempo

: Inadempienza rispetto al servizio stabilito avviata entro il termine convenuto nel contratto.

Nota Per esempio entro "un'ora" o "durante lo stesso turno di lavoro o giorno", sempre che questo evento non produca un apprezzabile disagio agli utenti.

### 3.1.13

#### inadempienza non avviata in tempo

: Inadempienza, rispetto al servizio stabilito, non avviata entro il termine convenuto nel contratto.

### 3.1.14

#### servizio non espletato

: Servizio stabilito nel contratto e non espletato, o la cui inadempienza non è stata avviata.

### 3.1.15

#### reclami degli utenti

: Comunicazione di un'inefficienza del servizio da parte di un utente che chiede di porvi rimedio, registrata con le modalità stabilite nella carta dei servizi.

### 3.1.16

#### tasso di assenteismo

: Rapporto medio tra il numero di componenti l'organico del servizio assenti dal lavoro (ferie e permessi esclusi) ed il numero dei componenti il servizio che sono in forza.

## 3.2

### Termini e definizioni dei servizi di raccolta

#### 3.2.1

##### raccolta

: Prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare ed il raggruppamento preliminare dei rifiuti ai fini del trasporto ad un impianto di smaltimento.

#### 3.2.2

Op. Titolo I pag 5



: Raccolta effettuata all'ora stabilita in prossimità della porta di ogni produttore di rifiuti, utilizzando o meno cassonetti o bidoni.

### 3.2.9

conferimento e raccolta sul marciapiede: Conferimento di rifiuti da parte di una o più utenze in un certo punto del marciapiede, nelle vicinanze della porta di ogni produttore di rifiuti, utilizzando o meno cassonetti o bidoni, entro un tempo prefissato prima della successiva raccolta.

### 3.2.10

conferimento al piano strada

: Conferimento di rifiuti (e successiva raccolta) all'interno o all'esterno delle pertinenze delle utenze ma comunque al piano strada (senza scalini né dislivelli significativi rispetto alla strada), senza usare cassonetti o bidoni, ma con le modalità stabilite dall'Amministrazione.

### 3.2.11

conferimento nei cortili

: Conferimento dei rifiuti nei cortili degli edifici ove risiedono i produttori dei rifiuti, utilizzando cassonetti o bidoni.

### 3.2.12

conferimento mediante contenitori privati: Conferimento dei rifiuti mediante cassonetti o bidoni di proprietà o assegnati ai produttori di rifiuti, che li detengono nelle loro pertinenze.

### 3.2.13

conferimento in contenitori stradali: Conferimento dei rifiuti mediante cassonetti o bidoni collocati nelle strade, nelle vicinanze o meno delle utenze servite.

### 3.2.14

analisi del rifiuto prodotto

: Valutazione dell'incidenza percentuale delle più importanti frazioni merceologiche componenti il rifiuto urbano, misurate con una metodologia standardizzata.

Nota Per esempio si può suddividere il rifiuto in frazione organica, carta, plastica, vetro, metalli ferrosi, metalli non ferrosi, legno, materiali fini non classificabili.

### 3.2.15

rifiuto urbano: Rifiuti domestici e rifiuti simili da utenze commerciali, industriali ed istituzionali.

### 3.2.16

Cfr. Titolo I  
pag. 8

rifiuti urbani pericolosi: Rifiuti urbani di origine domestica che manifestano una o più caratteristiche dei rifiuti pericolosi.

3.2.17

rifiuti ingombranti

: Rifiuti di grandi dimensioni, non compatibili con le metodologie correnti di raccolta dei rifiuti urbani.

3.2.18

rifiuti organici

: Rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, scarti di cibo e rifiuti di cucina derivanti da abitazioni, ristoranti, organizzatori di banchetti, esercizi per la vendita al dettaglio di alimentari e rifiuti similari provenienti da impianti per la lavorazione dei cibi.

3.2.19

rifiuti organici verdi: Rifiuti vegetali provenienti da aree verdi come giardini, parchi e cimiteri, preliminarmente separati dai produttori e dagli operatori in vista della loro valorizzazione o di uno specifico trattamento.

3.2.20

frazione differenziata: Ogni frazione omogenea di rifiuti, proveniente da una raccolta differenziata o da un processo di selezione.

3.2.21

rifiuti da costruzioni e demolizioni: Rifiuti provenienti dalle demolizioni e dall'attività edilizia.

3.2.22

beni durevoli

: Elettrodomestici, apparecchiature elettroniche (RAEE) e mobili destinati allo smaltimento perché obsoleti o non funzionanti.

3.2.23

utente

: Ogni unità immobiliare (appartamento o casa, negozio, ufficio, industria o servizio) titolare di un contratto di servizio per la raccolta dei rifiuti.

3.2.24

sacco

: Sacco – di carta o di plastica – usato per il conferimento dei flussi di rifiuti preliminarmente selezionati dai produttori in vista della loro valorizzazione o di uno specifico trattamento.

Nota

Nota Questo termine è adattato dalle EN 13592:2008 ed EN 13593:2003.

3.2.25

#### contenitori a 2 ruote

: Bidone rigido a tenuta d'acqua con capacità fino a 400 l, due ruote per spostarlo, fornito di un coperchio e di un dispositivo per il sollevamento.

#### 3.2.26

#### contenitori mobili a 4 ruote

: Cassonetto rigido a tenuta d'acqua con capacità da 500 a meno di 1300 l, quattro ruote per spostarlo, fornito di un coperchio e di un dispositivo per il sollevamento.

#### 3.2.27

#### contenitore stazionario

: Contenitore rigido a tenuta d'acqua con capacità da 1300 a 10.000 l, con o senza ruote per spostarlo, fornito di un coperchio e di un dispositivo per il sollevamento.

#### 3.2.28

contenitori stradali: Cassonetti o bidoni o altri contenitori collocati nelle strade, nelle vicinanze o meno delle utenze.

#### 3.2.29

#### contenitori sotterranei

: Contenitori rigidi a tenuta d'acqua, con capacità a partire da 500 l, forniti di un dispositivo di sollevamento, posizionati al di sotto o parzialmente al di sotto del livello del suolo.

#### 3.2.30

#### veicolo per la raccolta

: Autocarro pesante o leggero, o motocarro, con o senza dispositivo di compattazione, utilizzato per la raccolta dei rifiuti.

#### 3.2.31

veicolo leggero di raccolta: Ogni veicolo per la raccolta con una massa totale a terra massima di 3,5 t, con qualsiasi attrezzatura.

#### 3.2.32

compattatore: Ciascun veicolo per la raccolta con una carrozzeria chiusa ed un'apparecchiatura in grado di ridurre il volume e di accrescere la densità del rifiuto.

#### 3.2.33

#### orario di raccolta

: Giorno e ora stabiliti per contratto in cui effettuare la raccolta.

Cfr. 7  
pa

3.2.34

raccolta domenicale

: Raccolta dei rifiuti effettuata per contratto di domenica.

3.2.35

raccolta festiva

: Raccolta dei rifiuti effettuata per contratto in un giorno festivo

3.2.36

servizio di raccolta di qualità adeguata

: Servizio di raccolta definito dalle seguenti caratteristiche:

- concernente tutti i rifiuti prodotti da tutti gli abitanti all'interno del perimetro di un territorio urbanizzato,
- disciplinato da un contratto di servizio,
- espletato puntualmente, o con inadempienze ovviate entro il termine ammesso o, se non ovviate in tempo, indennizzate mediante accordi di compensazione stabiliti nel contratto.

3.2.37

servizio di raccolta di qualità elevata

: Servizio di raccolta definito dalle seguenti caratteristiche:

- disciplinato da un contratto di risultato conformemente agli indirizzi delle direttive CE ed agli obiettivi stabiliti dalle leggi nazionali in materia;
- concernente tutti i rifiuti prodotti da tutti gli abitanti all'interno del perimetro di un territorio urbanizzato;
- espletato puntualmente, o con inadempienze ovviate entro il termine ammesso o, se non avviate in tempo, indennizzate mediante accordi di compensazione stabiliti nel contratto;
- sottoposto a periodici controlli secondo le procedure di verifica del gradimento dell'utenza (customer satisfaction).

3.2.38

percentuale di raccolta differenziata

*Opz. Titolo XII - Standard generali di qualità*

: Rapporto fra la massa dei flussi di rifiuti raccolti in modo differenziato, al fine di recuperare materiali ed energia o di attuare il trattamento separato di rifiuti pericolosi, e la massa di rifiuti comunque raccolti nella medesima area e nel medesimo tempo.

3.2.39

percentuale di rifiuti avviati a riciclo: Rapporto fra la massa dei rifiuti urbani avviati a riciclo e la massa dei rifiuti comunque raccolti nella medesima area e nel medesimo tempo.

3.2.40

percentuale di rifiuti smaltiti in discarica

: Rapporto fra la quantità di rifiuti prodotta in un'area prestabilita e smaltito in discarica in un tempo dato e la quantità di rifiuti comunque raccolti nella medesima area e nel medesimo tempo.

3.2.41

intensità della raccolta differenziata di rifiuti: Misura della qualità della raccolta differenziata dei rifiuti come il numero di flussi raccolti adeguatamente in modo differenziato, ossia considerando solo i flussi intercettati mediante un'offerta di servizio quantitativamente adeguata alla domanda del medesimo domicilio, vale a dire con frequenze e volumi disponibili per il conferimento tali da consentire la consegna della totalità del flusso della frazione considerata, presente nel quantitativo totale dei rifiuti prodotti nell'area considerata.

3.2.42

servizio completo a domicilio: Servizio di raccolta rivolto alle utenze produttrici di rifiuti che richiedono o che necessitano, per particolari ragioni, di un servizio a domicilio eccedente gli standard comunali.

3.2.43

costo totale della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti: Somma dei costi di tutte le raccolte effettuate, compresa la raccolta dei rifiuti abbandonati, e dei servizi connessi di lavaggio / manutenzione dei contenitori, in un'area stabilita ed in un determinato tempo – compresi i servizi collaterali come la pulizia e la manutenzione dei contenitori e la rimozione dei rifiuti abbandonati – e del trattamento finale di tutti i rifiuti raccolti, incluse tutte le tasse.

3.2.44

ricavi dal recupero di materiali ed energia

: Somma di tutti i ricavi dalla vendita o dallo sfruttamento di tutti i materiali e dell'energia recuperati dai rifiuti raccolti e smaltiti in un'area stabilita ed in un determinato tempo.

3.2.45

tasso di copertura delle spese mediante i ricavi dal recupero di materiali ed energia: Rapporto tra l'insieme dei ricavi dal recupero di materiali ed energia ed il costo totale di raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti.

Dr. T. Tob x 11

### 3.3 Termini e definizioni del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

#### 3.3.1

lavaggio a freddo: Lavaggio di contenitori con acqua fredda, eventualmente additivata con prodotti di pulizia e/o deodorizzanti.

#### 3.3.2

lavaggio a caldo

: Lavaggio di contenitori con acqua calda oltre 70°C eventualmente additivata con prodotti di pulizia e/o deodorizzanti.

#### 3.3.3

lavaggio esterno: Lavaggio delle superfici esterne di un contenitore.

#### 3.3.4

lavaggio interno: Lavaggio delle superfici interne di un contenitore.

#### 3.3.5

lavaggio totale

: Lavaggio di entrambe le superfici di un contenitore, esterne ed interne.

#### 3.3.6

trattamento biologico con ceppi batterici: Somministrazione di ceppi batterici selezionati durante gli interventi di pulizia – per mezzo di polveri secche o di sospensioni liquide – per attaccare biologicamente le incrostazioni ed i cattivi odori che sporcano i contenitori a causa del contatto con i rifiuti.

Nota

Nota La somministrazione di polveri secche o di sospensioni liquide è generalmente operata mediante apparecchiature specifiche, integrate nelle macchine per la raccolta, o nelle lavacassonetti o nei compattatori, e non mediante veicoli o servizi ad hoc.

#### 3.3.7

lavacassonetti: Attrezzatura – montata sul telaio del camion – per lavare in volumi chiusi le superfici esterne e/o interne dei contenitori con acqua fredda o calda in

pressione, eventualmente additivata con detersivi e/o deodorizzanti, con serbatoi per l'acqua pulita e per quella usata, in grado di impedire la dispersione del fluido nell'ambiente durante il lavaggio e di raccogliere l'acqua usata.

### 3.3.8

manutenzione meccanica dei cassonetti: Insieme delle operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione, eventualmente programmata, finalizzata a mantenere i cassonetti funzionali e nelle dovute condizioni di decoro.

### 3.3.9

*Cf. Titolo XII*

qualità adeguata di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori: Servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori definito dalle seguenti caratteristiche:

- concernente l'insieme di tutti i contenitori all'interno del perimetro di un territorio urbanizzato;
- disciplinato da un contratto di servizio;
- finalizzato a rimuovere ogni sporcizia visibile dai contenitori ed a limitare gli inconvenienti

causati dai cattivi odori, mediante un'adeguata frequenza degli interventi.

Cap. Titolo XII

servizio di qualità elevata di pulizia e manutenzione dei contenitori: Servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori definito dalle seguenti caratteristiche:

- concernente l'insieme di tutti i contenitori all'interno del perimetro di un territorio urbanizzato;
- disciplinato da un contratto di risultato;
- finalizzato a rimuovere ogni sporcizia visibile dai contenitori così come ogni inconveniente significativo causato da cattivi odori, mettendo in atto, se necessario, trattamenti biologici oltre alle attività di lavaggio, entrambi con una frequenza adeguata;
- tale da assicurare la funzionalità ed il dovuto decoro dei contenitori.

### 3.4 Termini e definizioni del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

#### 3.4.1

rifiuti abbandonati

: Ogni rifiuto giacente nelle pubbliche vie e piazze, al di fuori dei regolari punti di accumulo dei rifiuti, o gettato via in luoghi non stabiliti o consentiti per il conferimento al servizio pubblico di raccolta, esclusi i piccoli rifiuti sparsi (spazzature).

#### 3.4.2

deposito illegittimo di rifiuti: Ammasso di rifiuti abbandonati in un luogo non consentito.

#### 3.4.3

Cap. Titolo XII

qualità adeguata di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati: Servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati definito dalle seguenti caratteristiche:

- concernente l'insieme di tutte le strade e piazze pubbliche in cui i rifiuti possono essere abbandonati;
- disciplinati da un contratto di servizio;
- finalizzato a rimuovere frequentemente ogni rifiuto abbandonato che possa causare disturbi visivi o inconvenienti sanitari;
- attivato in un lasso di tempo ragionevole dopo una richiesta di intervento.

#### 3.4.4

servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati di qualità elevata

: Servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati definito dalle seguenti caratteristiche:

- concernente l'insieme di tutte le strade e piazze pubbliche in cui i rifiuti possono essere abbandonati;

- disciplinato da un contratto di risultato;
- finalizzato a rimuovere, con una frequenza prestabilita e comunque plurisettimanale, ogni rifiuto abbandonato che presenti le caratteristiche stabilite nel contratto, così che sia evitato ogni disturbo visivo o inconveniente sanitario;
- attivato in un lasso di tempo prestabilito dopo una richiesta di intervento.

4	PARAMETRI QUALITATIVI E QUANTITATIVI DEI SERVIZI DI RACCOLTA
4.1	Definizione dei parametri
4.1.1	Parametri del servizio di raccolta Il prospetto 1 comprende la descrizione e la modalità di misura di ciascun parametro relativo al servizio di raccolta.

## NOTA:

①

In ARERA, art. 4, si fa riferimento a:

- 11 parametri del servizio integrato
- 6 parametri relativi ai singoli servizi:

Nella norma UNI si considerano:

- 33 parametri per la raccolta
- 12 " " " " pulizia e manutenzione contenitori
- 10 " " " " raccolta rifiuti abbandonati

Le sovrapposizioni sono poche.

Bisogna decidere come ristrutturare la norma: fatti salvi gli opportuni adeguamenti di razionalizzazione, la norma potrebbe comunque contenere molti elementi integrativi finalizzati a definire aspetti non considerati da ARERA, ....

②

I rapporti contrattuali con l'utenza sono centrali in ARERA ed assenti nella norma UNI

Verificare congruenza parametri con livello di qualità contrattuale e tecnica: tab. 1 in art. 53

prospetto 1 Parametri del servizio di raccolta

Parametro	Descrizione	Modalità /Unità di misura
Quantità di servizio fornito ad un utente in una unità di tempo	Volume dei contenitori vuotati per abitante e per unità di tempo	l/ab/g, o per raccolta, o altra unità di conto utile (settimana, quindicina ecc.)
Quantità di servizio offerto a una comunità urbana (servizio statico)	Volume totale dei contenitori messi in opera o comunque disponibili per la raccolta in una comunità urbana	l o m <sup>3</sup> messi in opera o comunque vuotati in una determinata area per ciascuna raccolta
Livello di prestazione quantitativa del servizio	Rapporto tra il volume totale dei contenitori messi in opera ed il volume totale dei rifiuti da prelevare in una raccolta programmata	% volume fornito/ volume richiesto
Rendimento del sistema	Quantità in peso di rifiuto raccolto per unità di volume dei contenitori vuotati. Questo parametro riguarda il Servizio dinamico ed è collegato al livello di riempimento dei contenitori	kg/m <sup>3</sup>
Servizio dinamico	Volume dei contenitori vuotati durante una raccolta	m <sup>3</sup> /raccolta
Saturazione del servizio	Percentuale di contenitori completamente pieni al momento della raccolta rispetto al totale del parco contenitori	Numero di contenitori pieni / numero di contenitori del parco
Produzione totale di rifiuti urbani e produzione unitaria	Massa dei rifiuti urbani prodotti per unità di tempo, totale e per abitante	kg/g o kg/ab/g kg/mese kg/a o kg/ab/a
Percentuale di variazione annuale della produzione di rifiuti urbani	Variazione della produzione di rifiuti tra 2 anni consecutivi rispetto all'anno di riferimento	% variazione quantità
Percentuale di raccolta differenziata sulla raccolta totale di rifiuti	Percentuale calcolata sul tasso di raccolta differenziata	Massa del rifiuto differenziato/massa totale di rifiuto accolto nell'area × 100
Percentuale di rifiuti avviati al riciclo	Massa dei rifiuti urbani avviati a riciclo / massa dei rifiuti comunque raccolti	Massa di rifiuti avviati a riciclo/ massa di rifiuti raccolti × 100
Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica	Massa dei rifiuti urbani smaltiti in discarica / massa dei rifiuti urbani raccolti	Massa rifiuti a discarica / massa rifiuti raccolti × 100
Produzione unitaria di rifiuti pericolosi contenuti nei rifiuti urbani	Massa dei rifiuti pericolosi contenuti nei rifiuti urbani per abitante e per unità di tempo	kg/ab/g o kg/ab/a
Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti pericolosi sulla raccolta totale di rifiuti	Percentuale calcolata sul rapporto fra la quantità di rifiuti pericolosi raccolti separatamente, al fine di trattarli a parte rispetto agli altri rifiuti urbani, e la quantità di rifiuti comunque raccolti nella medesima area e nel medesimo tempo dato	Massa del rifiuto pericoloso differenziato/ massa totale di rifiuto raccolto × 100
Intensità della raccolta differenziata	Numero di flussi raccolti in modo differenziato, ciascuno di essi a seguito di un'offerta di servizio tali da consentire il conferimento della totalità delle componenti presenti nei rifiuti	Numero di flussi
Densità del rifiuto	Massa del rifiuto per unità di volume	kg/l o t/m <sup>3</sup>

Art. 40

	Frequenza di raccolta	Numero di volte in cui il servizio viene effettuato nell'unità di tempo	N° raccolte/settimana (o quindicina, mese ecc.)
Art. 39	Tasso di copertura del servizio di raccolta	Quantità di servizio realmente espletato rispetto alla quantità di servizio contrattualmente programmato	Quantità di servizio espletato/quantità di servizio richiesto (riferito al numero di contenitori nel parco o al numero di utenti nell'area ecc.)
Art. 39	Puntualità del servizio	Quantità di servizio espletato puntualmente e/o recuperato entro il tempo massimo in caso di disservizi, rispetto alla quantità di servizio richiesta nello stesso tempo	% servizio espletato puntualmente/ servizio richiesto
	Massima distanza di base pianificata fra un contenitore, se posto in strada, e l'utente più svantaggiato	Come risulta	m

Parametro	Descrizione	Modalità / Unità di misura
Massima distanza verificata in servizio fra un contenitore, se posto in strada, e l'utente più svantaggiato, o altra distanza significativa, stabilita nel contratto, fra questo contenitore e uno o più utenti svantaggiati	Come risulta	m
Numero di contenitori in uso	Numero di contenitori realmente utilizzati per effettuare il servizio di raccolta	Unità
Numero di abitanti o di utenti serviti da 1 contenitore	ore risulta	N* abitanti (o utenti) / contenitori
Qualità del servizio di raccolta <i>Pr. Tit. VIII (recupero, puntualità, diffusione contenitori) Tit. XI: qualità contratti</i>	Insieme di elementi che definiscono qualitativamente ed anche quantitativamente – perché la quantità di servizio svolto contribuisce al livello qualitativo del risultato – il livello del servizio di raccolta, comprendendo tra questi elementi la quantità ed il tasso di copertura dei servizi offerti, l'incidenza di contenitori sovrariempiti, la puntualità e la tempestività delle prestazioni ecc.	Valutazione quantitativa e giudizio qualitativo come previsto al punto 4.2.1.30
Efficienza ambientale della raccolta	Quantità di CO <sub>2</sub> emessa per t di rifiuto raccolto, misurata come la quantità di CO <sub>2</sub> emessa da tutti i veicoli impiegati nella raccolta – comprese le emissioni di CO <sub>2</sub> conseguenti all'offerta di motori non termici – divisa per la quantità di rifiuto raccolto	g di CO <sub>2</sub> per t di rifiuto
Costo del servizio di raccolta	Costo annuale del servizio di raccolta, o di un servizio di raccolta integrata, calcolato comprendendo anche tutte le tasse e riferito soltanto allo specifico servizio considerato	€ / a
Costo del servizio di raccolta e smaltimento	Costo annuale totale di tutte le raccolte e di tutti gli smaltimenti, calcolato comprendendo anche tutte le tasse	€ / a-
Costo unitario del servizio di raccolta per abitante	Rapporto fra il costo annuale di un servizio di raccolta ed il numero di abitanti serviti	€ / ab / a
Tasso di copertura delle spese mediante i ricavi dal recupero di materiali ed energia	Rapporto fra l'insieme dei ricavi del recupero di materiali ed energia ed il costo totale di raccolta, allontanamento e trattamento dei rifiuti	$\Sigma$ ricavi / $\Sigma$ costi $\times$ 100
Percentuale di approvazione dell'azione dell'Amministrazione	Percentuale di utenti che ritiene che l'autorità competente abbia adempito al proprio compito di mantenere le strade e le aree verdi libere da rifiuti	Numero di utenti che approva / numero di utenti considerato $\times$ 100
Tempo di risposta	Tempo medio occorrente al servizio per risolvere un problema o superare una difficoltà dal momento della segnalazione o del reclamo	Ore o giorni
Percentuale di proteste per utente	Percentuale calcolata come rapporto tra il numero di proteste pervenute in un periodo prestabilito ed il numero di utenze adottato come base della rilevazione (spesso riferita a 1.000 utenze in un anno)	(proteste per anno/numero di utenti) $\times$ 1.000

+ Tempi di risposta a reclami (Tit. III)  
+ Durata delle interruzioni (Art. 41)  
+ Tempi di ritiro su chiamata (Art. 31, Tit. VI)

Tempi di risposta a richieste  
Tit. II  
+ Tit. VII

Produttività netta degli operatori	Quantità di rifiuto raccolto in un periodo predeterminato dall'insieme degli operatori diretti operanti il servizio	t / ; t / h
Produttività lorda degli operatori	Quantità di rifiuto raccolto in un periodo predeterminato dall'intero staff operante il servizio	t / ; t / h
Percentuale di assenteismo	Percentuale calcolata sul rapporto medio tra il numero di assenti (ferie e permessi esclusi) dello staff ed il numero di componenti l'organico del servizio	N° di assenti dal servizio / n° di componenti l'organico del servizio × 100

prospetto

#### 4.1.2

### Parametri del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

Il prospetto 2 comprende la descrizione e le modalità di misura di ciascun parametro relativo al servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori.

prospetto

#### 2 Parametri del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

Parametro	Descrizione	Modalità/Unità di misura
Servizio statico	Numero totale di contenitori per ciascun tipo di contenitori, lavati e/o trattati e/o mantenuti nell'intera area in cui viene svolto il servizio	Unità
Qualità del servizio di pulizia	Insieme di elementi che definiscono qualitativamente ed anche quantitativamente - perché la quantità di servizio svolto contribuisce al livello qualitativo del risultato - il livello del servizio di pulizia dei contenitori, questi elementi comprendendo la frequenza e l'effettività degli interventi, ed una combinazione ottimale di trattamenti fisici e biologici, trattamenti speciali in caso di particolari necessità (come la presenza di un'alta percentuale di residui di pesce nel rifiuto) ecc.	Valutazione quantitativa e giudizio qualitativo come previsto al punto 4.2.2.2
Frequenza dei lavaggi o dei trattamenti biologici	Numero di volte in cui viene effettuato il servizio di lavaggio o di trattamento biologico nell'unità di tempo	Numero di volte del lavaggio o del trattamento/settimana (o quindicina, mese ecc.)
Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico	Quantità di servizi di lavaggio o di trattamento biologico realmente effettuati rispetto alla quantità di servizi contrattualmente previsti	Quantità di servizio espletato/quantità di servizio richiesto (riferite al numero di contenitori del parco e quantificate in percentuale)
Puntualità del servizio	Quantità di servizio di lavaggio o di trattamento biologico espletato puntualmente e/o recuperato entro il tempo massimo in caso di disservizi, rispetto alla quantità di servizio richiesta nello stesso tempo	% servizio espletato puntualmente / servizio richiesto
Tempo per rilevare un danno o un cattivo funzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione	Tempo medio tra il momento in cui un danno o un cattivo funzionamento si verificano in un contenitore stradale e il momento in cui questa inefficienza è rilevata dal servizio di manutenzione	Se non richiesto in modo diverso dall'Amministrazione, generalmente il parametro è misurato in giorni lavorativi
Tempo di risposta in un servizio di manutenzione	Tempo medio occorrente al servizio di manutenzione per arrivare alla soluzione di un problema di servizio o di una difficoltà dal momento della segnalazione o del reclamo	Ore o giorni
Efficacia della manutenzione dei cassonetti stradali	Questo parametro misura la qualità della manutenzione dei contenitori stradali in un tempo dato così come la percentuale di contenitori in servizio che, al momento della rilevazione, non presentano danni ovvero presentano danni o rotture tali da ostacolare o no il normale uso dei contenitori. Il livello di manutenzione sarà adeguato (a) o buono (b) se la percentuale di ciascuna classe di danni non supererà i valori fissati al punto 5.2.1	% di contenitori non funzionali o non perfettamente funzionali

Tempi risposta Tit. II

Costo del servizio di pulizia / trattamento	Costo annuale del servizio di lavaggio o di trattamento biologico, o di un servizio integrato di lavaggio e di trattamento, calcolato comprendendo tutti i costi per il personale, le attrezzature, il consumo di acqua e di additivi per la pulizia, il trattamento delle acque di risulta, incluse tutte le tasse	€/ a
Costo del servizio di manutenzione	Il costo annuale del servizio di manutenzione dei contenitori è calcolato considerando tutti gli interventi di ordinaria e di straordinaria manutenzione, escludendo soltanto la sostituzione totale delle unità definitivamente fuori servizio, incluse tutte le tasse	€/ a
Percentuale di approvazione dell'azione dell'Amministrazione	Percentuale di utenti che ritiene che il Committente (o l'Autorità competente) abbia adempito al proprio compito di mantenere i contenitori puliti, funzionali, nelle condizioni di dovuto decoro e, se richiesto dal contratto, deodorizzati.	Numero di utenti che approva / numero di utenti considerato × 100
Percentuale di proteste per utente	Percentuale calcolata come rapporto tra il numero di proteste pervenute in un periodo prestabilito a causa di inefficienze nella gestione dei contenitori e il numero di utenze, adottato come base della rilevazione (spesso riferita a 1.000 utenze in un anno)	Proteste per anno/numero di utenti × 1.000

prospetto

#### 4.1.3 Parametri del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il prospetto 3 comprende la descrizione e le modalità di misura di ciascun parametro relativo al servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati.

Parametro	Descrizione	Modalità/Unità di misura
Servizio dinamico	Quantità di interventi di rimozione effettuati nell'intera area servita in un'unità di tempo (giorno, settimana ecc.)	N° unità / tempo
Risultato del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Massa dei rifiuti abbandonati raccolti nell'intera area servita in una unità di tempo (giorno, settimana ecc.) riferita al numero di abitanti nella stessa area (spesso riferita a 1.000 abitanti)	kg / unità di tempo / 1.000 ab
Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Insieme di elementi che definiscono qualitativamente ed anche quantitativamente – perché la quantità di servizio svolto contribuisce al livello qualitativo del risultato – il livello del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati, questi elementi comprendendo la frequenza degli interventi, l'entità delle attrezzature usate, la rapidità degli interventi dopo una chiamata	Valutazione quantitativa e giudizio qualitativo come previsto al punto 4.2.3.3
Frequenza delle ispezioni e degli interventi nel servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Tempo medio intercorrente tra due successivi controlli della situazione in una strada o piazza pubblica e tra questi ed i successivi interventi di rimozione dei rifiuti abbandonati, se necessari	Giorni
Puntualità del servizio	Quantità di servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati espletato puntualmente e/o recuperato entro il tempo massimo in caso di disservizi, rispetto alla quantità di servizi richiesti in un tempo predeterminato	% di servizi espletati puntualmente / quantità di servizi richiesti
Tempo per rilevare un abbandono di rifiuti in un servizio di rimozione	Tempo medio occorrente al servizio per riportare un abbandono di rifiuti dal momento della prima comunicazione dell'abbandono da parte di chiunque e la decisione di procedere al conseguente intervento	Ore o giorni
Tempo di risposta in un servizio di rimozione di rifiuti abbandonati	Tempo medio occorrente al servizio per effettuare l'intervento di rimozione di un rifiuto abbandonato dal momento della segnalazione o del reclamo	Ore o giorni
Costo del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Il costo annuale del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati è calcolato comprendendo tutti i costi per il personale, le attrezzature di raccolta e trasporto, il trattamento o la messa a discarica dei rifiuti, incluse tutte le tasse, ed è riferito soltanto allo specifico servizio considerato	€ / a
Percentuale di approvazione dell'azione dell'Amministrazione	Percentuale di utenti che ritiene che il Committente (o l'Autorità competente) abbia adempito al proprio compito di mantenere le strade e gli spazi pubblici liberi da rifiuti abbandonati	Numero di utenti che approva / numeri di utenti considerati × 100
Percentuale di proteste per utente	Percentuale calcolata come rapporto tra il numero di proteste pervenute in un tempo prestabilito e il numero di utenze adottato come base per la rilevazione (spesso riferita a 1.000 utenze per anno)	Proteste per anno / numero di utenti × 1.000

Tit. VI  
Art. 31

- + Percentuale minima di ritiri effettuati entro 15 gg dalla chiamata x uigoubeanti (Tab. art. 53.1)
- + Percentuale minima di segnalazione di disservizi soddisfatta entro 5 gg dalla chiamata (Tab. art. 53.1)
- + Idem con sopralluogo, entro 70 gg

## 4.2 Misura dei parametri dei servizi

Le circostanze, le modalità ed i risultati delle rilevazioni dei parametri dei servizi devono essere registrati su un supporto permanente se i risultati devono essere adottati come base per l'applicazione di penalità, in particolare se le rilevazioni sono espletate senza preliminare informazione al Gestore. I risultati delle rilevazioni saranno sempre comunicati al Gestore anche se non riferiti alla possibile applicazione di penalità.

### 4.2.1 Misura dei parametri del servizio di raccolta

La rilevazione e la misura dei parametri della raccolta possono essere riferite ad una raccolta di rifiuti indifferenziati o ad una raccolta integrata così come ad ogni raccolta differenziata, anche se alcuni parametri di produttività o di impatto ambientale hanno poco significato se riferiti a singole raccolte differenziate, considerando che talvolta esse possono essere alquanto onerose o di bassa efficienza, ma necessarie o vantaggiose in un sistema integrato di raccolta, e valutabili soltanto nel complesso di questa attività.

Quanto alla rilevazione della qualità delle raccolte differenziate di cui al punto 5.2.2 prospetto 7, saranno considerati solamente i flussi di rifiuti la cui raccolta raggiunge, nell'area considerata, il livello quantitativo di prestazioni del servizio come definito al punto 4.1.3, rispettivamente per un servizio di qualità adeguata oppure elevata.

#### 4.2.1.1 Quantità di servizio fornito ad un utente in una unità di tempo

La quantità di servizio offerto ad un utente nell'unità di tempo è il volume di tutti i contenitori messi in opera e svuotati durante la raccolta nella medesima unità di tempo, diviso per il numero degli abitanti serviti.

Il volume è calcolato come la somma di tutti i prodotti della capacità di ciascun tipo di contenitore per il numero degli stessi contenitori utilizzati per effettuare la raccolta in questione.

Abitualmente il parametro è espresso in l/ab/g, ma può essere riferito ad altra unità di tempo vantaggiosa, come la settimana, la quindicina ecc.

#### 4.2.1.2 Quantità di servizio offerto a una comunità urbana (servizio statico)

Il volume totale dei contenitori messi in opera o comunque disponibili per la raccolta in una comunità urbana o in un'area definita è calcolato come l'addizione di tutti i prodotti della capacità di ciascun tipo di contenitore per il numero degli stessi contenitori usati per espletare la raccolta in questione, espresso in m<sup>3</sup> per raccolta.

#### 4.2.1.3 Livello di prestazione quantitativa del servizio

Il rapporto tra il volume totale dei contenitori messi in opera ed il volume totale dei rifiuti da prelevare al momento della raccolta programmata è misurato come la % di volume offerto rispetto al volume richiesto, al momento della raccolta più rilevante della settimana.

Per calcolare questa frazione i termini sono definiti come segue:

- a) il volume offerto è la somma di tutti i prodotti della capacità di ciascun tipo di contenitore per il numero dei medesimi contenitori usati per effettuare la raccolta;
- b) la più rilevante raccolta della settimana è la raccolta che segue l'intervallo di più giorni fra 2 raccolte nella stessa settimana;
- c) il volume richiesto dipende dalla quantità e dalla densità dei rifiuti da raccogliere;
- d) la quantità di rifiuti da raccogliere in ciascun servizio può essere valutata convenzionalmente come:
  - 1) nei giorni feriali:  $1/6,6$  della quantità da raccogliere nella settimana se la raccolta è effettuata tutti i giorni, domeniche comprese e  $0,6 / 6,6$  della produzione settimanale nel giorno di domenica (oppure  $1/365$  della produzione dell'anno, se i fini statistici sono prevalenti);
  - 2) la massima quantità da raccogliere è  $1,6 / 6,6$  della quantità da raccogliere nella settimana se la raccolta è effettuata ogni giorno esclusa la domenica: questa quantità è relativa alla raccolta del lunedì, che segue all'interruzione domenicale;
  - 3) (il massimo numero di giorni feriali senza raccolta nella settimana +  $1,6$ ) /  $6,6$  della quantità da raccogliere nella settimana se la raccolta è espletata 4 o meno volte alla settimana e nei giorni lavorativi;
  - 4) eguale alla produzione settimanale se la raccolta è espletata una volta alla settimana;
- e) il conseguente volume dei rifiuti da raccogliere in un giorno prefissato non è direttamente misurabile ma può essere calcolato come la media delle densità apparenti del rifiuto in un adeguato numero di contenitori riferita ai pesi in essi contenuti. A tal fine:
  - 1)  
per costituire un campione casuale di raccolta sarà scelto un numero di contenitori proporzionalmente rappresentativo delle differenti parti dell'area servita e delle classi di utenza; questo numero sarà non inferiore a 5 nelle aree piccole (di meno di 10.000 abitanti) e di 1 ogni 5.000 abitanti con un massimo di 15 in aree più popolate e fino ad 1 milione di abitanti; le aree più popolate saranno suddivise in parti più piccole,
  - 2)  
in ciascun contenitore sarà evidenziato il livello di riempimento dei rifiuti (sempre inferiore alla capacità massima) e misurato il peso del rifiuto contenuto;
  - 3)  
il volume occupato sarà misurato rimuovendo il rifiuto, sostituendolo con uno stesso volume di acqua e misurando il peso dell'acqua; ciascun kg corrisponde a 1 l di acqua;
  - 4)  
dividendo tutti i pesi del rifiuto trovato in ciascun contenitore per il volume occupato nello stesso contenitore, otteniamo la densità del rifiuto in ciascun contenitore, e calcolando la media di queste densità otteniamo la densità media del rifiuto;
  - 5)  
il massimo volume di rifiuto da raccogliere sarà uguale al massimo peso da raccogliere

calcolato come sopra indicato – diviso per la densità determinata in questo modo.

Fermo restando queste regole generali, se la Pubblica Amministrazione ed il Gestore convengono, invece di misurare il volume dei rifiuti nel campione di contenitori per sostituzione con acqua, è consentito di valutarlo visivamente attraverso un esame in contraddittorio del livello di riempimento di ciascun contenitore, da riferire al peso dei rifiuti contenuti, da quantificare mediante pesatura.

Una valutazione viva con un analogo esame in contraddittorio sarà sempre richiesta per includere nella rilevazione del volume da raccogliere l'eventuale volume di rifiuto giacente al suolo in prossimità dei contenitori, se questi non sono in grado di contenere tutti i rifiuti conferiti.

Dopo l'esame di un adeguato numero di contenitori, come sopra definito, il valore del parametro ottenuto con questo metodo è considerato rappresentativo quanto a tutti gli intenti e gli scopi della definizione dello stato del servizio.

#### 4.2.1.4 Rendimento del sistema di raccolta

Il rendimento di un sistema di raccolta è il rapporto fra la massa di rifiuto raccolto ed il volume totale dei contenitori svuotati nella medesima raccolta, calcolato come specificato nel punto 4.2.1: l'unità di misura è  $\text{kg}/\text{m}^3$ . Questo parametro misura la produttività nella raccolta dei contenitori usati per il servizio in un'area.

#### 4.2.1.5 Servizio dinamico

È il volume totale dei contenitori messi in opera e vuotati durante una raccolta, calcolato come

indicato al punto 4.2.1.2: l'unità di misura sono  $\text{m}^3/\text{raccolta}$ .

#### 4.2.1.6 Saturazione del servizio (a) e contenitori sovrariempiti (b)

La saturazione del servizio è il rapporto in % dei contenitori completamente riempiti rispetto al totale del parco contenitori al momento della raccolta.

Per la difficoltà di verificare direttamente questo parametro al momento della raccolta, esso sarà calcolato nel modo seguente, costituendo un campione rappresentativo:

- a) il controllo della saturazione del servizio sarà effettuato, mediante un esame in contraddittorio fra i rappresentanti dell'Amministrazione e del Gestore nel giorno di più grande raccolta nella settimana, escludendo i giorni festivi, e non più di 2 ore prima dell'orario di raccolta (concludendo il test non oltre 1 ora prima della raccolta);
- b) in ciascun settore omogeneo dell'area da controllare vengono scelti due percorsi di raccolta e, in ciascuno di questi, vengono contati durante un'ora di raccolta i contenitori pieni completamente o parzialmente (approssimativamente qualche decina per ciascun percorso);

*Cfr. art. 40  
Contenitori  
sovrariempiti*

- c) le somme di tutti i contenitori completamente pieni e di tutti i contenitori controllati costituiscono i termini per il calcolo della percentuale;
- d) il numero dei percorsi di raccolta, in cui si trovano le postazioni dei contenitori da controllare, sarà in tutto di 4 o più; se essi sono di meno nel territorio controllato, la verifica di questo parametro sarà completata considerando comunque 4 serie di contenitori, rappresentativi dell'insieme, ed eguali nel loro insieme alla maggior quantità tra il 20% del totale e 80 unità.

Una valutazione visuale è sempre richiesta per considerare, nel controllo della saturazione del servizio, l'eventuale presenza di rifiuti giacenti sul suolo vicino ai contenitori se questi non sono in grado di contenere tutti i rifiuti consegnati: questo fatto, di norma non conforme al minimo livello di prestazione stabilito dal contratto, sarà considerato nel controllo della saturazione del servizio conteggiando ogni cumulo di rifiuti sul suolo come un contenitore aggiuntivo completamente pieno.

Inoltre il numero dei contenitori non in grado di ricevere tutti i rifiuti conferiti – o sovrariempiti – sarà considerato per calcolare la percentuale (come percentuale del numero totale di contenitori in servizio) di contenitori sovrariempiti, che misura l'insufficienza del parco contenitori.

Dopo la verifica di un numero adeguato di percorsi, come sopra definito, il valore del parametro ottenuto con questo metodo è considerato rappresentativo riguardo a tutti gli scopi e gli obiettivi relativi alla situazione in tutta la zona omogenea controllata.

La rilevazione del parametro è espletata una volta l'anno in una data scelta dall'Amministrazione o, se previsto nel contratto, 4 volte l'anno, una volta per stagione, in giorni scelti di comune intesa dalle parti, escludendo sempre le festività, e in questo caso il valore del parametro è pari al valore medio dei controlli.

#### 4.2.1.7

#### Produzione giornaliera (a), mensile (b) ed annuale (c) di rifiuti urbani

La produzione media giornaliera (a) di rifiuti urbani in un'area è la produzione annua (c) del rifiuto considerato nella stessa area, dichiarata dall'Amministrazione locale con le modalità di legge, divisa per il numero di 365 giorni: kg/g o t/g.

La produzione mensile (b) è la somma delle effettive produzioni giornaliere nel mese considerato: queste produzioni giornaliere corrispondono alla somma di tutti i pesi dei carichi di rifiuti raccolti dal servizio nei medesimi giorni.

Il parametro più frequentemente usato è la produzione annuale (c) di rifiuti urbani, anche per monitorare l'evoluzione nel tempo di questa quantità, calcolando la percentuale annua di variazione della produzione di rifiuti urbani.

Le produzioni giornaliera e annuale vengono spesso riferite anche al numero di abitanti residenti (kg/ab/g e kg/ab/a).

La produzione raccolta è valutata includendo nel computo tutti i flussi di rifiuti raccolti, compresi quelli provenienti dalla rimozione dei rifiuti abbandonati.

Nota

Nota La produzione totale annua di un'area comprende anche i quantitativi derivanti dallo spazzamento stradale.

#### 4.2.1.8 Produzione giornaliera (a), mensile (b) ed annuale (c) di rifiuti pericolosi

La produzione media giornaliera (a) di rifiuti pericolosi in un'area è la produzione annua (c) del rifiuto considerato nella stessa area, dichiarata dall'Amministrazione locale con le modalità di legge, divisa per il numero di 365 giorni: kg/g o t/g.

La produzione mensile (b) è la somma delle effettive produzioni giornaliere nel mese considerato: queste produzioni giornaliere corrispondono alla somma di tutti i pesi dei carichi di rifiuti raccolti dal servizio nei medesimi giorni.

Il parametro più frequentemente usato è la produzione annuale (c) di rifiuti pericolosi, anche per monitorare l'evoluzione nel tempo di questa quantità, calcolando la percentuale annua di variazione della produzione di rifiuti pericolosi.

#### 4.2.1.9 Percentuale di variazione annuale della produzione di rifiuti urbani

Con riferimento ai parametri sopra descritti la percentuale di variazione annuale di produzione dei rifiuti urbani è:

$$\frac{\text{produzione nell'anno } N - \text{produzione nell'anno}(N - 1)}{\text{produzione nell'anno}(N - 1)} \times 100 \%$$

#### 4.2.1.10 Produzione unitaria di rifiuti urbani (a) o pericolosi (b)

La produzione unitaria di rifiuti urbani (a) o pericolosi (b) è la quantità di rifiuti prodotta da un

abitante nell'unità di tempo: kg/ab/g o kg/ab/a.

Le quantità considerate per calcolare questo parametro sono:

- la produzione annuale del rifiuto considerato nell'area, dichiarata dall'Amministrazione locale con le modalità di legge;
- il numero di abitanti nell'area calcolato come media annuale della popolazione residente nell'area, includendo quanti vi sono domiciliati, i turisti ecc., con le modalità di seguito specificate;
- il numero di 365 giorni nell'anno.

Se vi sono importanti presenze stagionali o di non residenti – come nei casi di aree turistiche o di studenti in città universitarie – è necessario introdurre correttivi quando la presenza media di non residenti è maggiore del 3% su base annuale. Correttivi simili sono necessari per adeguare lo svolgimento dei servizi quando i non residenti superano, anche per un breve periodo, di almeno il 15% il numero di residenti nel distretto.

#### 4.2.1.11 Percentuale di raccolta differenziata sulla raccolta totale di rifiuti

Le quantità di rifiuto considerato per calcolare le percentuali sono quelle dichiarate agli organismi di controllo dall'Amministrazione locale che gestisce la raccolta dei rifiuti:

$$\frac{\text{quantità di rifiuto raccolto in modo differenziato}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto}} \times 100 \quad \%$$

In genere il parametro è calcolato annualmente o mensilmente, anche per rilevare le variazioni di questa quantità:

$$\left[ \frac{\text{quantità di rifiuto raccolto separatamente nell'anno (o mese) N}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto nell'anno (o mese) N}} - \frac{\text{quantità di rifiuto raccolto separatamente nell'anno (o mese) (N - 1)}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto nell'anno (o mese) (N - 1)}} \right] \times 100 \quad \%$$

Il parametro può rappresentare il risultato della rilevazione del servizio così come un obiettivo stabilito dal contratto.

L'andamento di questo parametro può costituire un obiettivo del contratto e può essere monitorato dall'Amministrazione ma, poiché il suo valore non dipende soltanto dalle azioni del Gestore ma anche da altri fattori, come la politica dell'Amministrazione nella gestione dei rifiuti e la collaborazione degli utenti, non saranno applicate penalità in caso di eventuale inadempienza nel raggiungimento dell'obiettivo fissato.

#### 4.2.1.12 Percentuale di rifiuti avviati a riciclo

La quantità di rifiuto considerato per calcolare le percentuali sono quelle dichiarate agli organismi di controllo dall'Amministrazione locale che gestisce la raccolta dei rifiuti, avuto riguardo di considerare nei quantitativi avviati a riciclo:

- la quota parte di flussi differenziati effettivamente avviati a riciclo rispetto a quelli raccolti in modo differenziato, e quindi dopo la rimozione delle eventuali frazioni estranee,

- le quantità effettive di rifiuti avviati a riciclo provenienti dall'attività di operatori diversi dal gestore del servizio pubblico, p.es. a seguito di servizi di raccolta di flussi differenziati provenienti da attività commerciali intercettati per iniziativa dei responsabili delle medesime attività,

- le quantità di rifiuti avviati a riciclo a seguito di attività di selezione delle frazioni recuperabili a valle della raccolta e prima dello smaltimento finale dei sovralli.

Risulta:

$$\frac{\text{quantità di rifiuto avviato a riciclo}}{\text{quantità di rifiuto prodotto e raccolto}} \times 100 \quad \%$$

#### 4.2.1.13

#### Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica

Le quantità di rifiuto considerato per calcolare le percentuali sono quelle dichiarate agli organismi di controllo dall'Amministrazione locale che gestisce la raccolta rifiuti:

$$\frac{\text{quantità di rifiuto urbano smaltito in discarica}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto}} \times 100 \quad \%$$

#### 4.2.1.14

#### Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti pericolosi sulla raccolta totale di rifiuti

Le quantità di rifiuto considerato per calcolare le percentuali sono quelle dichiarate agli organismi di controllo dall'Amministrazione locale che gestisce la raccolta dei rifiuti:

$$\frac{\text{quantità di rifiuto pericoloso raccolto in modo differenziato}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto}} \times 100 \quad \%$$

In genere il parametro è calcolato annualmente o mensilmente, anche per rilevare le variazioni di questa quantità:

$$\left[ \frac{\text{quantità di rifiuto pericoloso raccolto separatamente nell'anno (o mese) N}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto nell'anno (o mese) N}} - \frac{\text{quantità di rifiuto pericoloso raccolto separatamente nell'anno (o mese) (N - 1)}}{\text{quantità di rifiuto comunque raccolto nell'anno (o mese) (N - 1)}} \times 100\% \right]$$

Il parametro può rappresentare il risultato della rilevazione del servizio così come un obiettivo stabilito dal contratto.

L'andamento di questo parametro può costituire un obiettivo del contratto e può essere monitorato dall'Amministrazione ma, poiché il suo valore non dipende soltanto dalle azioni del Gestore ma anche da altri fattori, come la politica dell'Amministrazione nella gestione dei rifiuti e la collaborazione degli utenti, non saranno applicate penalità in caso di eventuale inadempienza nel raggiungimento dell'obiettivo fissato.

#### 4.2.1.15 Intensità della raccolta differenziata dei rifiuti

L'intensità della raccolta differenziata dei rifiuti corrisponde al numero di flussi non pericolosi raccolti dal servizio separatamente rispetto ai rifiuti urbani indifferenziati ed in modo adeguato, ossia considerando solo i flussi intercettati mediante un'offerta di servizio quantitativamente adeguata alla domanda del medesimo, vale a dire con frequenze e volumi disponibili per il conferimento tali da consentire la consegna della totalità del flusso della frazione considerata, presente nel quantitativo totale dei rifiuti urbani prodotti nell'area stessa.

Unità di misura: il numero di flussi di rifiuti raccolti in modo differenziato.

#### 4.2.1.16 Densità del rifiuto

La densità del rifiuto è la sua massa per unità di volume: kg/l o /m<sup>3</sup>.

Per la definizione della densità è necessario correlare la massa di una certa quantità di rifiuti al corrispondente volume, calcolando la media delle densità apparenti del rifiuto in un numero adeguato di contenitori, riferite al loro peso.

A questo scopo si applicano le procedure di cui al punto 4.2.3.1 e 1 – 5 e paragrafi seguenti fino al termine del punto 4.2.3.1.

#### 4.2.1.17 Frequenza di raccolta

La frequenza di raccolta consiste nel numero di volte in cui il servizio viene espletato in un'unità di tempo (settimana, mese, anno ecc.):

n° di raccolte / settimana (o mese ecc.)

Nota

Nota La frequenza di raccolta del rifiuto o di un particolare servizio di raccolta differenziata è stabilita con riferimento alle differenti categorie di utenti, fra i produttori di rifiuti urbani.

Il tasso di copertura del servizio di raccolta è il rapporto tra la quantità di servizio realmente espletato in tempo o in ogni modo prima della successiva raccolta programmata e la quantità di servizio richiesto per contratto e programmato conseguentemente: % servizio svolto / servizio richiesto.

In un servizio di raccolta espletato mediante contenitori, questo parametro mostra il numero di contenitori effettivamente svuotati prima della seguente raccolta programmata rispetto al numero di contenitori da svuotare; più in generale, se il servizio prevede differenti maniere di raccogliere i rifiuti, il parametro indica il numero di utenti serviti rispetto al numero da servire.

Il numero di contenitori da vuotare o di utenti da servire è indicato nel contratto o calcolabile applicando le disposizioni del capitolato.

Il numero di contenitori effettivamente svuotati al tempo stabilito o delle fermate per servire gli utenti è agevole da acquisire se il sistema di raccolta comprende un dispositivo installato sui mezzi per il controllo e la registrazione delle azioni di sollevamento o di fermata (contatore), che è raccomandato. In caso contrario, il numero reale delle azioni di servizio espletate sarà calcolato con metodi statistici per costituire un campione casuale.

A tale scopo:

- a) i rapporti di lavoro dei conducenti e degli operai, i reclami occasionali degli utenti ed i rapporti degli ispettori della Pubblica Amministrazione, se non sistematici, non daranno un profilo della situazione utile per un'esatta rilevazione delle inadempienze rispetto al contratto e per compensare le omissioni: questo richiede un sistema statistico standardizzato di rilevazione;
- b) la verifica della copertura del servizio di raccolta e la stima del rapporto saranno effettuate dopo il completamento della raccolta e prima che il progressivo riempimento dei contenitori impedisca l'accertamento del loro avvenuto svuotamento e quindi entro poche ore; se la raccolta non utilizza contenitori normalizzati (conferimento a piano strada di sacchetti e secchielli), una verifica fino a 2 ore dopo l'orario programmato è affidabile. Secondo le prescrizioni del contratto, la verifica potrebbe essere espletata prima o dopo il termine fissato per ovviare a possibili inadempienze o omissioni; in entrambi i casi la notizia dell'inadempienza sarà immediatamente trasmessa al Gestore;
- c) se il servizio non svuota contenitori stradali ma contenitori presso privati, che gli utenti devono esporre in strada prima del momento previsto per la raccolta programmata, le modalità di controllo del tasso di copertura del servizio di raccolta saranno adottate considerando la possibilità che un utente esponga il proprio contenitore tardi, dopo l'orario della raccolta programmata perché, in questo caso, l'omissione del servizio non è nella responsabilità del Gestore. In mancanza di sistemi automatici per registrare l'ora del passaggio del veicolo di raccolta all'indirizzo dell'utente, un controllo addizionale registrerà il passaggio del veicolo di raccolta in punti fissi ogni 30' e, se esso risulterà puntuale, con una tolleranza di  $\pm 15''$ , rispetto all'orario programmato, l'omissione del servizio sarà considerata nella responsabilità dell'utente e non del Gestore;

- d) la valutazione del tasso di copertura sarà effettuata come segue:
- 1) su una successione continua di svuotamenti comprendente al minimo un numero di azioni non minore di cinque volte il rapporto richiesto tra il numero di servizi non espletati ed il numero di servizi richiesti: per esempio, se è richiesto un tasso di copertura almeno del 90%, il rapporto dei servizi non completati è 1:10 e la minima successione da considerare in questo calcolo è la sequenza di 50 azioni;
  - 2) considerando successioni qualitativamente non diverse dalla media delle azioni di prelievo programmate nel contratto: per esempio se il 20% degli utenti sono segnalati come difficili da raggiungere, anche la successione oggetto della rilevazione deve includere il 20% di utenti difficili da raggiungere;
  - 3) la valutazione del tasso di copertura del servizio richiede un esame in contraddittorio fra l'Amministrazione ed il Gestore, notificata dall'Amministrazione in tempo utile ma senza comunicare al Gestore i luoghi oggetto della verifica in contraddittorio (e) senza informare gli operatori che è in progetto un controllo), scelti dall'Amministrazione applicando i criteri sopra definiti;
  - 4) l'esame è superato se il numero dei servizi non espletati o non espletati in tempo non supera il rapporto stabilito per contratto.

Dopo l'esame di un'adeguata successione di svuotamenti, come sopra definita, il valore del parametro ottenuto con questa metodologia è considerato rappresentativo quanto a tutti gli intenti e gli scopi della definizione dello stato di tutto il servizio.

#### 4.2.1.19

#### Puntualità del servizio

La quantità di servizio completato in tempo e/o recuperato in tempo in caso di inadempienze, in confronto con la quantità di servizio richiesta nello stesso tempo, è determinata con criteri simili a quelli adottati per la percentuale di copertura del servizio di raccolta. In dettaglio:

- a) il numero di contenitori da vuotare o di utenti da servire puntualmente, o da servire entro la tolleranza di tempo in caso di ritardo, è indicato nel contratto o è calcolabile applicando le disposizioni del contratto;
- b) il numero dei contenitori realmente svuotati o delle fermate per servire gli utenti nel tempo stabilito o nel tempo concesso per i recuperi in caso di ritardo è agevole da acquisire se il sistema di raccolta comprende un dispositivo installato sui mezzi per il controllo e la registrazione delle azioni di sollevamento o di fermata (contatore), che è raccomandato. In caso contrario, il numero reale delle azioni di servizio espletate sarà calcolato con metodi statistici per costituire un campione casuale.
- c) a tale scopo si applica quanto previsto al punto. 4.2.1.18, a) e b);
- d) la valutazione della puntualità del servizio sarà effettuata applicando quanto previsto al punto 4.2.1.18, d) compreso il capoverso a fine capitolo.

*Art. 39  
- Puntualità  
servizio racc.  
- Indicatore di  
puntualità*

#### 4.2.1.20 Distanza di riferimento tra i contenitori in strada e l'utente più svantaggiato

Questo parametro indica in m la distanza stabilita nel progetto del servizio fra l'utente più svantaggiato ed il contenitore più vicino – destinato ai rifiuti indifferenziati o ai rifiuti residuale dopo la preselezione effettuata dagli utenti – posto al suo servizio, se i contenitori sono collocati in strada.

Poiché è un dato di progetto, la rilevazione di questo parametro, misurato in m, non sarà necessaria, ma è sufficiente il controllo del progetto su una carta dettagliata, a grande scala.

#### 4.2.1.21 Distanza massima fra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato

Questo parametro indica in m la distanza realmente esistente fra l'utente più svantaggiato o un gruppo di utenti più svantaggiati e il contenitore – destinato ai rifiuti indifferenziati o al rifiuto residuale dopo la preselezione effettuata dagli utenti – posto al suo / loro servizio, se i contenitori sono collocati in strada, o altra distanza significativa stabilita nel contratto come, per esempio, il limite oltre il quale sono applicabili eventuali riduzioni della tassa di raccolta.

Questa distanza può essere misurata – in m – su una carta dettagliata ovvero durante sopralluoghi nelle strade, ma comunque attraverso una verifica in contraddittorio tra l'Amministrazione ed il Gestore.

Le parti sottoscriveranno un verbale contenente i dettagli delle procedure adottate per la rilevazione, la disposizione dei contenitori nelle zone esaminate e tutti gli altri elementi che le parti o una parte vogliono includere per specificare alcuni aspetti del servizio.

Il controllo può essere effettuato anche in altri modi, come l'esame dei file di controllo del servizio mediante sistemi basati su apparecchiature GPS, georeferenziate rispetto ad una carta topografica, o alla misura della distanza su una mappa ecc.

La distanza fra un contenitore e l'utente più svantaggiato è misurata in m.

#### 4.2.1.22 Numero dei contenitori in uso

Il numero dei contenitori effettivamente usati per espletare il servizio sarà misurato mediante un esame in contraddittorio fra l'Amministrazione ed il Gestore, svolto e concluso in un tempo non eccedente 1 settimana per ciascuna rilevazione nell'area esaminata: le parti sottoscriveranno un verbale contenente i dettagli delle procedure adottate per la rilevazione, la disposizione dei contenitori nelle zone esaminate e tutti gli altri elementi che le parti o una parte vogliono includere per specificare alcuni aspetti del servizio.

Il controllo sarà espletato mediante un'ispezione visiva di tutti i contenitori, o in altri modi, come l'esame dei file di controllo della raccolta mediante sistemi basati su apparecchiature GPS, collegati ad una carta topografica, o file di rilevazioni del servizio o altri sistemi di controllo utilizzati dal Gestore accettati dall'Amministrazione.

Il numero dei contenitori trovati in uso non dovrà essere più piccolo del numero stabilito nel progetto, ovvero sarà più piccolo ma di una quantità non eccedente la tolleranza ammessa per contratto. Questo controllo sarà oggetto di verbalizzazione.

Il numero dei contenitori in uso nell'area considerata è quantificato in unità.

#### 4.2.1.23 Numero di abitanti o di utenze serviti da 1 contenitore

Questo parametro indica la media di abitanti serviti da un contenitore (abitanti o utenze / contenitore): poiché è un dato di progetto, la rilevazione di questo parametro, misurato in abitanti, non è necessaria, ma è sufficiente il controllo del progetto; un controllo sarà invece necessario quando il numero di contenitori in servizio o di abitanti nell'area è ritenuto, dall'Amministrazione o dal Gestore, essersi modificato di più del 2%.

#### 4.2.1.24 Efficienza ambientale della raccolta

L'efficienza ambientale di una raccolta è riferita alla generazione di CO<sub>2</sub> durante il servizio, derivante dall'uso dei veicoli di raccolta (con motori a combustione interna o elettrici), nelle condizioni operative reali.

Poiché non è possibile rilevare direttamente questo parametro, esso sarà calcolato con le modalità che seguono:

- a) prima dell'inizio della raccolta operata con veicoli con motore termico, saranno riempiti tutti i serbatoi dei veicoli usati direttamente (escludendo per esempio i veicoli dei preposti) in tutte le raccolte considerate;
- b) lo stesso come sopra al termine della raccolta;
- c) in questo modo è possibile calcolare il consumo totale di carburante dei veicoli con motore termico, considerando il consumo di carburante di tutti i veicoli direttamente impiegati nella raccolta (compattatori, veicoli leggeri ecc.);
- d) il consumo risultante di carburante sarà riferito alla generazione di CO<sub>2</sub> mediante il rapporto di:

- 1 kg di gasolio è uguale a	3.173 g di CO <sub>2</sub>
- 1 kg di benzina (anche additivata con olio lubrificante) è uguale a	3.141 g di CO <sub>2</sub>

(la conversione dei kg a l sarà operata secondo le specifiche caratteristiche del carburante usato e le condizioni locali di temperatura);

- e) il consumo di energia dei veicoli di raccolta con motore elettrico sarà calcolato misurando il consumo di energia elettrica – inteso come quantità di energia necessaria per ricaricare le batterie al termine del servizio iniziato con le batterie completamente cariche – durante il servizio e trasformando questo consumo in un'equivalente emissione di CO<sub>2</sub> mediante il coefficiente di equivalenza in carbone adottato in Italia, secondo l'allegato E della EN 15603 (coefficiente di produzione di CO<sub>2</sub>, misurato in kg di CO<sub>2</sub>/MWh, dipendente dalla percentuale di energie primarie – idraulica, nucleare ecc. – usata in ciascun Paese per produrre la loro elettricità: per esempio l'Electricity Mix UCPTTE è di 617 kg/MWh o di 617 g/kWh);

- f) il peso dei rifiuti raccolti risulta dalle pesate dei veicoli di raccolta;
- g) il servizio di raccolta include il trasporto dei rifiuti fino alla distanza di 25 km dall'ultimo punto di raccolta: per distanze maggiori la rilevazione del consumo sarà ottenuta rettificando il dato con l'aggiunta del consumo medio di carburante necessario per percorrere la distanza eccedente, stimato mediante un esame in contraddittorio fra l'Amministrazione ed il Gestore;
- h) la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> per t di rifiuto raccolto in tutte le raccolte considerate è calcolato come un rapporto tra la quantità di CO<sub>2</sub> emessa da tutti i veicoli impiegati nella raccolta – con motori a combustione interna o elettrici – divisa per la quantità di rifiuto raccolto, ed è quantificata in kg di CO<sub>2</sub>/t di rifiuto.

Nota

Nota In caso di raccolte integrate l'efficienza ambientale è calcolata come sopra specificato – ed eventualmente computando le attrezzature specifiche impiegate, se di interesse – ma senza computare i recuperi di materiali o di altri beni, che invece sono considerati in altri contesti da coloro che assumono le decisioni relative al servizio.

#### 4.2.1.25 Costo del servizio di raccolta

Il costo del servizio di raccolta, o di un servizio integrato di raccolta, è calcolato secondo le norme contabili civilistiche in vigore e considerando tutte le componenti di costo – come la manodopera, gli oneri previdenziali, i consumi, la manutenzione delle attrezzature, gli ammortamenti, gli oneri finanziari, le spese generali, gli utili ecc. – riferite allo specifico servizio considerato.

L'importo del costo del servizio sarà comprensivo di tutte le tasse.

#### 4.2.1.26 Costo unitario per abitante del servizio complessivo

Come sopra indicato il costo unitario del servizio complessivo è il rapporto fra il costo del servizio complessivo ed il numero degli abitanti serviti; queste quantità saranno calcolate come segue.

$$\frac{\text{costo del servizio complessivo}}{\text{numero di abitanti}} \quad \text{€}$$

Il costo è calcolato ai sensi le disposizioni vigenti in materia amministrativa e fiscale, sulla base di una contabilità analitica e considerando:

- gli ammortamenti in 15 anni per gli impianti, in 7 anni per i veicoli e in 5 anni per i contenitori;
- i pagamenti dovuti per le spese differite del personale;
- lo sviluppo su base annuale dei calcoli;
- l'inclusione di tutte le tasse,

e non considerando gli eventuali contributi dell'Amministrazione ed i ricavi per recupero dai rifiuti di materiali o energia.

Il numero di abitanti è il numero totale di residenti nel distretto considerato, con le necessarie correzioni di cui al punto 4.2.11, se ci sono importanti strutture universitarie o presenze turistiche.

Il calcolo annuale del parametro è anche utile per controllare la sua variazione annua percentuale:

$$\left[ \frac{\text{costo nell'anno N}}{\text{numero di abitanti nell'anno N}} - \frac{\text{costo nell'anno (N - 1)}}{\text{numero di abitanti nell'anno (N - 1)}} \right] \times 100 \quad [\%]$$

#### 4.2.1.27

#### Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione

La percentuale di popolazione che ritiene che l'Amministrazione (o la competente Autorità) abbia adempito al proprio dovere di mantenere le strade libere da rifiuti sarà calcolata come rapporto fra la popolazione che approva e la popolazione del campione durante la rilevazione di questo parametro.

Le modalità per costituire un campione casuale rappresentativo degli utenti e per gestire i controlli sono specificate nel contratto, con riferimento alle situazioni locali

$$\frac{\text{numero di persone che approvano l'Amministrazione}}{\text{n}^\circ \text{ di persone del campione}} \times 100 \quad [\%]$$

#### 4.2.1.28

*Se asti?*

#### Tempo di risposta (a) e percentuale di risposte positive in un determinato tempo (b)

Il tempo medio necessario al servizio (o all'organizzazione del Gestore) per portare a soluzione un problema del servizio ovvero una difficoltà dal momento della segnalazione o della protesta (a) può essere rilevato, con riferimento alle diverse occorrenze, in genere relative alla rimozione di:

- rifiuti pericolosi abbandonati,
- depositi illeciti di rifiuti,
- frigoriferi abbandonati,
- rifiuti urbani abbandonati,
- rifiuti abbandonati di costruzioni o demolizioni,
- veicoli incidentati,
- rifiuti verdi abbandonati,
- animali morti,
- vuoti a rendere gettati sul suolo pubblico,
- rifiuti da consumo di droghe.

Le differenti occorrenze oggetto di rilevazioni periodiche saranno individuate nel contratto così come la frequenza dei controlli ed il numero dei campioni da esaminare; le modalità di controllo del tempo medio occorrente per portare a soluzione il problema saranno le seguenti:

a)

poiché lo svolgimento dei controlli deve avvenire senza che gli operatori (ed il Gestore) sappiano che un controllo sarà espletato relativamente a certi servizi, la verifica sarà effettuata solo successivamente ai fatti e sulla base delle registrazioni sistematiche del servizio controllato, e soltanto se la registrazione contiene la data e l'ora del ricevimento della segnalazione del disservizio o della protesta, e la data e l'ora della soluzione positiva;

b) il controllo sarà svolto su una successione continua di almeno 20 servizi omogenei (relativi allo stesso tipo di occorrenza), iniziando dall'ultima occorrenza 24 ore prima del controllo e andando indietro nell'esame di 20 o più servizi;

c) il tempo intercorso dalla segnalazione alla soluzione di ciascun problema sarà misurato in giorni o ore;

- d) se una segnalazione sarà stata senza esito positivo, il tempo da computare nel calcolo della media, relativo a questo evento, è pari a 2 volte il tempo massimo effettivamente misurato nella serie.

Pertanto il tempo medio di risposta è:

$$\frac{\sum \text{singoli tempi di risposta}}{\text{numero di eventi considerati}} \quad [\text{ore giorni}]$$

Con riferimento allo stesso campione è anche possibile calcolare la percentuale di risposte positive in un tempo predeterminato, se questo controllo è previsto nel contratto, così come il tempo limite da prendere in considerazione e la frequenza dei controlli.

Nel medesimo esempio di cui sopra deve essere calcolata la percentuale degli esiti positivi entro il tempo stabilito ed il numero totale delle situazioni esaminate:

$$\frac{\text{numero di esiti positivi}}{\text{numero di evenienze esaminate}} \times 100 \quad [\%]$$

#### 4.2.1.29 Percentuale di proteste per utente

Le proteste degli utenti prese in considerazione possono riferirsi a tutti i possibili aspetti operativi del servizio, quali le inadempienze al contratto, le attrezzature messe a disposizione dell'utenza e le modalità di raccolta differenziata, i rumori derivanti dalla raccolta, la pulizia dei punti di raccolta ecc., da classificare secondo i loro diversi oggetti.

Bisogna rilevare preliminarmente che il numero delle proteste da parte degli utenti dipende anche dalle modalità di registrarle; similmente l'eventuale aumento del numero delle proteste può dipendere dal miglioramento dei sistemi di controllo. In ogni caso per la misura di questo parametro si devono considerare solo le proteste i cui contenuti siano stati registrati su un supporto permanente con i riferimenti personali di chi protesta e la cui obiettività sia stata verificata con una procedura stabilita nel contratto o nella carta dei servizi proposta dal Gestore ed approvata dall'Amministrazione.

Inoltre conseguenti azioni correttive e parametri saranno considerati nelle valutazioni di lungo termine in caso di modificazione dei sistemi di controllo e/o di registrazione.

Il parametro è riferito al numero di utenti e non al numero degli abitanti, ma può essere corretto considerando anche i non titolari di contratto se il loro numero è rilevante, come considerato nel punto 4.2.1.1., 3° paragrafo.

Normalmente la percentuale è calcolata su base annuale riguardo all'intero numero di utenze

servite nel distretto e spesso è riferita a 1.000 utenze:

$$\frac{\text{numero di proteste nell'anno}}{\text{numero di utenze nel distretto}} \times 100 \quad (o \times 1.000) \quad [\%; \text{‰}]$$

Il calcolo annuale del parametro è anche utile per controllare la variazione annuale di questa quantità:

$$\left[ \frac{\text{numero di proteste nell'anno N}}{\text{numero di utenze nell'anno N}} - \frac{\text{numero di proteste nell'anno (N - 1)}}{\text{numero di utenze nell'anno (N - 1)}} \right] \times 100 \quad (o \times 1.000) \quad [\%; \text{‰}]$$

#### 4.2.1.30 Produttività del lavoro netta (a) e lorda (b)

La produttività del lavoro durante la raccolta è riferita alla quantità di rifiuti raccolti ed alla quantità di lavoro prestato dall'organico del servizio.

Poiché non è possibile rilevare direttamente questo parametro, esso sarà calcolato con le modalità seguenti:

- a) il parametro è riferito alla quantità di tutti i rifiuti prelevati nell'area esaminata durante la raccolta relativa ad un particolare servizio, come la raccolta generale indifferenziata o la raccolta integrata, o una delle possibili raccolte differenziate di

- carta, vetro, plastiche ecc.: così sarà rilevato il peso totale dei rifiuti raccolti durante l'intero servizio da tutti i veicoli di raccolta operanti nell'area considerata, entro il termine fissato dal contratto per completare il servizio;
- b) le quantità di rifiuti considerate nei calcoli sono le quantità programmate nel progetto del servizio se le valutazioni sono basate sul progetto, ovvero le quantità rilevate nell'espletamento del servizio se le valutazioni derivano dall'attuazione del contratto;
  - c) il parametro è anche correlato all'intera forza lavoro impiegata nell'espletamento di quel particolare servizio di raccolta, ma la rilevazione della manodopera da considerare in questo conteggio dipende dall'obiettivo; infatti la produttività del lavoro è riferita soltanto agli operatori che lavorano direttamente (a) alla raccolta (operai e/o autisti) oppure all'intero organico (b) direttamente coinvolto nella raccolta (operai e/o autisti più le riserve, capisquadra e ispettori di questo servizio). Le riserve sono comprese nella misura in cui sono realmente presenti nell'organico controllato;
  - d) l'estensione dell'impiego di forza lavoro da considerare nel calcolo della produttività netta è il numero di ore programmate nel progetto del servizio se le valutazioni sono basate sul progetto (ovvero il numero dei lavoratori diretti programmati moltiplicato per il numero di ore di un turno di lavoro), o il numero delle ore rilevate durante l'espletamento del servizio – compresi gli eventuali straordinari – se le valutazioni derivano dall'attuazione del contratto. In questo secondo caso è possibile prendere in considerazione il numero di ore rilevate in un particolare giorno lavorativo o la media di questi numeri durante un periodo predeterminato, secondo le disposizioni contrattuali;
  - e) le riserve sono sempre incluse nel calcolo considerando solo il numero di ore del turno di lavoro programmato, ovvero considerando rispettivamente il numero di lavoratori previsto nel progetto o realmente disponibile, se le valutazioni derivano dall'attuazione del contratto;
  - f) la produttività del lavoro – netta o lorda, riferita al progetto del servizio o al suo svolgimento, come sopra definita – è il rapporto fra la quantità di rifiuto prelevato in un particolare servizio di raccolta, quantificata in t o kg, e la forza lavoro netta o lorda impiegata per espletarlo, quantificata in minuti (,) di lavoro.

#### 4.2.1.31 Percentuale di assenteismo

Questo parametro consente di rilevare alcuni elementi della situazione sociale interna al servizio del Gestore.

Questo parametro è riferito ai giorni lavorativi ed è calcolato come:

$$\frac{\text{numero di giorni di assenza nell'anno N}}{\text{numero di giorni lavorativi regolari nell'anno N}} \times 100 \quad [\%]$$

Il numero di giorni di assenza da registrare includerà le malattie, gli infortuni sul lavoro, gli infortuni in itinere, le assenze per ragioni familiari, gli scioperi, le assenze non autorizzate o non pagate, ma non includerà le assenze per l'esercizio di cariche elettive, partecipazione a concorsi ed esami, vacanze pagate, permessi per ragioni familiari o per maternità, per paternità o per adozioni, corsi di formazione, attività sindacali, e simili. I permessi non retribuiti di lungo periodo non saranno conteggiati in nessuno dei 2 termini della frazione.

La contabilizzazione di scioperi e di brevi fermate, inferiori alla durata di una giornata lavorativa, sarà riferita all'equivalente numero di giornate lavorative piene di 6 o 7 o 8 ore come da contratto di lavoro in vigore: per esempio 7 interruzioni di 1 ora sono equivalenti ad 1 giornata lavorativa di 7 ore.

Nelle aziende con un numero rilevante di lavoratori in part-time è utile ai fini della contabilizzazione trasformare le ore lavorate e le assenze nell'equivalente tempo pieno previsto dal contratto collettivo di lavoro.

Ugualmente nel caso di part-time per ragioni terapeutiche.

#### 4.2.1.32

#### Qualità del servizio di raccolta

*Verificare  
anche le  
eventuali  
modifiche  
relative  
alle valu-  
tazioni di  
qualità/inten-  
sità servizi  
in 5.2.2. e  
seguenti....*

La qualità del servizio di raccolta o di raccolta differenziata dei rifiuti può essere adeguata (a) o elevata (b), con riferimento ai requisiti nel punto 5.2 prospetto 7 – 8 – 9 ed alle prescrizioni contrattuali (o inadeguata, se non sono rispettati gli standard minimi di servizio),

Il controllo di queste caratteristiche richiede:

1)

valutazioni quantitative degli elementi e dei parametri la cui misura è definita in questa norma, come la quantità del servizio reso, l'incidenza dei contenitori sovrariempiti, il tempo necessario per rilevare un elemento critico o per ovviare ad una difficoltà del servizio ecc.;

2) giudizi qualitativi del servizio svolto, riferiti alla presenza di rifiuti a terra, alla puntualità ed al tasso di copertura del servizio, all'effettuazione di interventi risolutivi di particolari difficoltà (come gli effetti della presenza di un'alta percentuale di residui di pesce nei rifiuti) ecc.

Circa i giudizi qualitativi, siccome non è possibile fissare criteri generali per valutare il livello della qualità, questa sarà considerata adeguata se, in una scala da 1 a 10, gli ispettori assegneranno almeno il voto minimo richiesto, espresso in decimi.

Così il servizio di pulizia dei contenitori sarà considerato adeguato o elevato se:

1) la valutazione quantitativa soddisfa le rispettive prescrizioni nel punto 5.2.2 e 5.3;

2) il giudizio qualitativo ottiene un voto sufficiente o elevato in ciascuno dei rispettivi livelli di qualità.

#### 4.2.2

#### Misura dei parametri del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

##### 4.2.2.1

##### Servizio statico

E' il numero totale di contenitori, per ciascun tipo di contenitore, pulito o mantenuto nell'area del servizio, calcolato con riferimento ai dati di progetto del servizio o alla rilevazione del numero di contenitori effettivamente impiegati in un dato momento, come richiesto dal contratto: la misura è in unità di conto.

##### 4.2.2.2

##### Qualità del servizio di pulizia

La qualità del servizio di pulizia dei contenitori può essere adeguata (a) o elevata (b), con riferimento ai requisiti nel punto 5.2, prospetti 7, 8, 9 ed alle prescrizioni contrattuali (o inadeguata, se non sono rispettati gli standard minimi di servizio).

Il controllo di queste caratteristiche richiede:

1)

valutazioni quantitative degli elementi e dei parametri la cui misura è definita in questa norma, come la puntualità del servizio, il tempo necessario per rilevare un elemento critico nei contenitori o per avviare ad una difficoltà del servizio, la scelta di campioni rappresentativi dell'intera dotazione dei contenitori da esaminare, l'estensione dei controlli a tutta l'area servita ecc.;

2)

giudizi qualitativi del servizio svolto, riferiti alla presenza di sporcizia visibile sui contenitori, a inconvenienti causati da cattivi odori, a manchevolezze nel dovuto decoro all'effettuazione di interventi risolutivi di particolari difficoltà (come gli effetti della presenza di un'alta percentuale di residui di pesce nei rifiuti) ecc.

Circa i giudizi qualitativi, siccome non è possibile fissare criteri generali per valutare il livello della qualità, questa sarà considerata adeguata se, in una scala da 1 a 10, gli ispettori assegneranno il voto richiesto, espresso in decimi.

Così il servizio di pulizia dei contenitori sarà considerato adeguato o elevato se:

- 1) la valutazione quantitativa soddisfa le rispettive prescrizioni nei punti 5.2.2, 5.3;
- 2) il giudizio qualitativo ottiene un voto sufficiente o elevato in ciascuno dei rispettivi livelli di qualità.

#### 4.2.2.3

#### Frequenza dei trattamenti di lavaggio o biocidici

E' il numero di volte in cui viene espletato il servizio di lavaggio o di trattamento biologico in un'unità di tempo, misurato come numero di lavaggi o trattamenti / settimane (o quindicina, mese ecc.).

Se la frequenza di effettuazione varia durante l'anno, per esempio in differenti stagioni, la frequenza rilevata sarà riferita a questi specifici periodi; analogamente differenti frequenze per i lavaggi e per i trattamenti biologici di uno stesso contenitore possono essere fissati per contratto.

#### 4.2.2.4

#### Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico

Il tasso di copertura del servizio di lavaggio o trattamento biologico dei contenitori è rilevato con modalità identiche alla rilevazione di quello del servizio di raccolta rifiuti nel punto 4.2.1.18 (con esclusione del punto 4.2.1.18.c).

Il parametro è quantificato in % di servizio completato in tempo / servizio richiesto.

La verifica dell'adempimento del servizio di lavaggio o di trattamento dei contenitori dopo un certo lasso di tempo potrebbe non essere agevole a causa della difficoltà di identificare sensibili evidenze dell'espletamento del servizio; per questa ragione è raccomandato un esame del servizio in contraddittorio tra l'Amministrazione ed il Gestore.

#### 4.2.2.5

#### Puntualità del servizio

La quantità di servizio completato in tempo e/o recuperato in tempo in caso di inadempienze, in confronto con la quantità di servizio richiesta nello stesso tempo, è determinata con gli stessi criteri adottati per la percentuale di copertura del servizio di raccolta, nel punto 4.2.1.19.

Si considerano successioni qualitativamente non diverse dalla media delle azioni di lavaggio o di trattamento programmate nel contratto: per esempio se il 50% dei contenitori registrati sono bidoni, anche la successione controllata deve includere il 50% di bidoni; inoltre, se ci sono turni di lavoro dedicati esclusivamente alla pulizia di

Verificare in  
tab. ext. 53  
pag 32

cassonetti o di bidoni, è possibile prendere in considerazione successioni rilevanti costituite esclusivamente da cassonetti o da bidoni.

Dopo l'esame di un'adeguata successione di svuotamenti, come sopra definita, il valore del parametro ottenuto con questa metodologia è considerato rappresentativo quanto a tutti gli intenti e gli scopi della definizione dello stato di tutto il servizio.

#### 4.2.2.6

Tempo medio di rilevazione di un danno o del malfunzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione

Il tempo medio occorrente ad un servizio di manutenzione (o all'organizzazione del Gestore) per rilevare un problema o una difficoltà nella manutenzione dei contenitori derivante da un danneggiamento o da un malfunzionamento di un contenitore può essere rilevato con riferimento alle diverse occorrenze, generalmente riferibili a:

- danno o rottura di un componente funzionale o accessorio di un contenitore;
- distruzione di un contenitore per un incidente o un incendio;
- spostamento del contenitore per eventi fortuiti o azioni arbitrarie.

Le differenti occorrenze oggetto di controlli periodici sono individuate nel contratto – che, peraltro, fissa il tempo di risposta/reazione per ciascuna inefficienza – così come la frequenza delle rilevazioni ed il numero di campioni da conteggiare; in questo caso le modalità di controllo del tempo medio necessario per rilevare questa necessità sarà misurato come segue:

a) poiché il controllo deve essere effettuato senza che gli operatori e l'operatore sappiano che sarà effettuata una rilevazione del servizio di manutenzione dei contenitori, l'analisi sarà effettuata solo dopo l'espletamento delle attività e su un campione casuale di eventi;

b)

il campione casuale per il controllo è costituito da una successione continua di almeno 15 occorrenze che:

- 1) siano avvenute in un lasso di tempo più lungo di almeno 3 volte il tempo medio necessario per la rilevazione di un malfunzionamento e comunque al minimo di 1 settimana;
- 2) rappresentino proporzionalmente tutti i tipi di cassonetti e di bidoni usati nell'area;
- 3) il tempo intercorso tra il verificarsi del malfunzionamento ed il controllo da parte del Gestore è considerato, convenzionalmente, uguale al tempo reale di risposta (cfr il punto 4.2.2.7) diminuito del tempo contrattualmente fissato per provvedere, nel caso in cui sia comunicato l'insorgere di un problema;
- 4) il tempo necessario per rilevare qualsiasi problema sarà misurato in giorni o ore, come previsto dal contratto;
- 5) se un evento non ha esito positivo, il tempo da conteggiare nel calcolo della media, relativo a queste occorrenze, è 2 volte il tempo massimo effettivamente conteggiato nella successione.

Pertanto il tempo medio rilevato è:

$$\frac{\Sigma \text{singoli tempi di rilevazione}}{\text{numero delle rilevazioni}} \quad [\text{ore, giorni}]$$

#### 4.2.2.7

#### Tempo di risposta in un servizio di manutenzione

Il tempo medio occorrente ad un servizio di manutenzione (o all'organizzazione del Gestore) per risolvere un problema di servizio o una difficoltà nell'uso dei contenitori dal momento della segnalazione o della protesta, è rilevato con le stesse modalità del tempo di rilevazione di un danno / malfunzionamento nel punto 4.2.2.6, in quanto applicabili.

Relativamente a questo parametro il tempo di risposta sarà misurato:

-  
sulla base della registrazione sistematica dei servizi controllati e, solo se la registrazione contiene la data e l'ora del ricevimento della segnalazione del disservizio o della protesta, e la data e l'ora della soluzione positiva;

-  
o, se la data e l'ora delle richieste di intervento sono esattamente conosciute in altro modo,

per esempio perché esse risultano nelle comunicazioni dell'Amministrazione.

Inoltre:

- il controllo sarà svolto su una serie continua di almeno 15 interventi di manutenzione (relativi allo stesso tipo di occorrenza), iniziando dall'ultimo evento avvenuto 24 ore prima del controllo e andando indietro nell'esame di 15 o più servizi;
- il tempo intercorso dalla comunicazione alla soluzione di ciascun problema sarà misurato in giorni e ore.

Pertanto il tempo medio di risposta è:

$$\frac{\Sigma \text{dei singoli tempi di risposta}}{\text{numero di risposte}} \quad [\text{ore, giorni}]$$

Sul medesimo campione è anche possibile calcolare la percentuale di risposte positive in un tempo prefissato, se questo controllo è previsto nel contratto così come il tempo limite da prendere in considerazione e la frequenza dei controlli.

Sul medesimo campione di cui sopra sarà calcolata la percentuale di conclusioni positive nel tempo assegnato rispetto al numero totale di situazioni esaminate:

$$\frac{\text{numero di soluzioni positive}}{\text{numero di occorrenze esaminate}} \times 100 \quad [\%]$$

#### 4.2.2.8

#### Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di qualità adeguata (a) o elevata (b)

L'efficacia della manutenzione dei contenitori stradali in un'area data corrisponde alla percentuale di contenitori in servizio che, al momento del controllo, non presentano danni e rotture, o che non presentano danni tali da ostacolare il normale uso dei contenitori, eccedenti la percentuale prefissata.

A tal fine i danni e le rotture saranno classificati:

- tali da impedire il normale uso dei contenitori, come importanti rotture dei coperchi e dei loro dispositivi di apertura, delle vasche o delle ruote;

- tali da consentire di continuare il normale uso dei contenitori, come danneggiamenti che non ostacolano la funzionalità dei componenti sopra menzionati, la decolorazione, il distacco degli adesivi ecc.

Il livello di manutenzione dei contenitori sarà considerato adeguato (a) o elevato (b) se il numero dei contenitori che presentano danni e rotture non eccede le percentuali rispettivamente fissate in entrambe le categorie, riferiti a impedimenti che impediscono o no il loro normale uso.

Il controllo dell'efficacia della manutenzione dei contenitori sarà effettuato senza che gli operatori (ed il Gestore) sappiano che un controllo sarà effettuato sul servizio di manutenzione dei contenitori, e quindi solo successivamente ai fatti esaminati, sulla totalità del parco contenitori in servizio o su un campione casuale di elementi, mediante un esame visivo da parte di ispettori dell'Amministrazione che classificheranno le tipologie di danni e rotture riscontrati.

Il campione casuale sarà costituito coinvolgendo nel controllo almeno il 15% dell'intero parco contenitori, se il loro numero non eccede le 10.000 unità, e almeno il 10% se il loro numero è maggiore, rappresentanti proporzionalmente tutti i tipi di cassonetti e di bidoni usati nell'area.

Sulla base del controllo sopra descritto, la percentuale dei contenitori non funzionali o non perfettamente funzionali è:

$$\frac{\text{numero di contenitori non funzionali o non perfettamente funzionali}}{\text{numero di contenitori esaminati}} \times 100 \quad [\%]$$

Questa percentuale sarà considerata, riferita ai contenitori che presentano danni o rotture tali da impedirne o no il loro normale uso, per valutare se il livello di manutenzione sia adeguato (a) oppure elevato (b), o inadeguato.

#### 4.2.2.9 Costo del servizio di pulizia / trattamento biologico

Il costo del servizio di pulizia e/o di trattamento biologico è calcolato con le stesse modalità del costo dei servizi di raccolta nel punto 4.2.1.26.

#### 4.2.2.10 Costo del servizio di manutenzione

Il costo del servizio di manutenzione è calcolato con le stesse modalità del costo dei servizi di raccolta nel punto 4.2.1.26.

#### 4.2.2.11 Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione

La percentuale di popolazione che ritiene che la competente autorità abbia adempito al proprio dovere di mantenere i contenitori funzionali e nelle condizioni di dovuto decoro è calcolata con le stesse modalità di cui al punto 4.2.1.27.

#### 4.2.2.12 Percentuale di proteste per utente

La percentuale delle proteste relative ai servizi di lavaggio e manutenzione è rilevata e calcolata con le stesse modalità di cui al punto 4.2.1.29.

#### 4.2.3 Misura dei parametri del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

##### 4.2.3.1 Servizio dinamico

Il servizio dinamico è il numero di interventi di rimozione espletati nell'intera area del servizio nell'unità di tempo (numero di interventi / giorno, settimana ecc.).

Anche il servizio dinamico può riferirsi al numero di abitanti nell'area (numero di interventi/100.000 abitanti/giorno, settimana ecc.), con le medesime approssimazioni dei servizi statici.

##### 4.2.3.2 Risultato in peso del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il risultato in peso del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati è il rapporto tra il peso dei rifiuti abbandonati raccolti nell'area nell'unità di tempo (giorno, settimana, anno ecc.) e il numero di abitanti: kg/unità di tempo/abitanti.

Il risultato in peso è il peso totale prelevato da tutti i veicoli di raccolta o dalle squadre dedicate

a questo servizio nel tempo considerato.

##### 4.2.3.3 Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il controllo di queste caratteristiche e le relative valutazioni qualitative e quantitative sono effettuate come indicato nel punto 4.2.1.32 relativamente al servizio di raccolta ordinaria dei rifiuti.

##### 4.2.3.4 Frequenza delle ispezioni (a) e degli interventi (b) nel servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Le frequenze di ispezione dei rifiuti abbandonati nelle vie e piazze pubbliche, e di intervento se necessario, sono stabilite nel contratto come numero di controlli o di rimozioni nell'unità di tempo (settimana, mese ecc.) ed in un'area prestabilita.

$$\frac{\text{numero di ispezioni (a)/interventi (b)}}{\text{unità di tempo}}$$

L'attività del Gestore risulta dai rapporti di lavoro delle squadre impiegate, e/o dell'eventuale impiego di servizi di rilevazione dell'impiego di automezzi mediante G.P.S., da verificare con le modalità di cui nel punto 5.3 prospetti 17 e 18.

##### 4.2.3.5

##### Puntualità del servizio

La quantità di servizio completato in tempo e/o recuperato in tempo in caso di inadempienze, in confronto con la quantità di servizio richiesta nello stesso tempo, è determinata con criteri simili a quelli adottati per la percentuale di copertura del servizio di raccolta. In dettaglio:

- il numero di percorsi e di interventi da espletare è indicato nel contratto o è calcolabile applicando le disposizioni del contratto;

Art. 39  
- puntualità  
- indicatore di puntualità

- b) il numero di interventi realmente espletati è agevole da acquisire se i veicoli di raccolta o le altre apparecchiature utilizzate per effettuare il servizio comprendono un sistema automatico per il controllo dell'attività (contatore), che è raccomandato. In caso contrario, il numero reale delle azioni di servizio espletato sarà calcolato con metodi statistici per costituire un campione casuale;
- c) a tale scopo:
- 1) i rapporti di lavoro dei conducenti e degli operai, i reclami occasionali degli utenti ed i rapporti degli ispettori della Pubblica Amministrazione, se non sistematici, non daranno un profilo della situazione utile per un'esatta rilevazione delle inadempienze rispetto al contratto e per compensare le omissioni: questo richiede un sistema statistico standardizzato di rilevazione;
  - 2) la verifica della copertura del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati e la stima del rapporto sono effettuate dopo il completamento delle operazioni e prima che un eccessivo lasso di tempo impedisca l'accertamento dell'avvenuta pulizia dei punti critici, quindi entro poche ore; generalmente, una verifica entro 6 ore dopo l'orario programmato è affidabile. Secondo le prescrizioni del contratto, la verifica potrebbe essere espletata prima o dopo il termine fissato per ovviare a possibili inadempienze o omissioni; in entrambi i casi la notizia dell'inadempienza sarà immediatamente trasmessa al Gestore;
  - 3) la valutazione del tasso di copertura del servizio sarà effettuata come segue:
    - su un certo numero di successioni continue di interventi di rimozione di rifiuti abbandonati non minore di 1/5 del numero di turni di lavoro considerati (approssimato in eccesso);
    - con un numero minimo di azioni, in ciascuna successione continua di interventi non minore di 3 volte il rapporto richiesto tra il numero di servizi non espletati in tempo ed il numero richiesto: per esempio, se è richiesta una copertura dell'85%, il rapporto dei servizi non completati in tempo è di 1 : 7 e la minima successione da includere in questo calcolo è una successione di 21 azioni, considerando successioni qualitativamente non diverse dalla media delle azioni programmate nel contratto: per esempio se il 70% dei luoghi sono nelle periferie, anche la successione controllata deve includere il 70% di attività nelle periferie; analogamente nel caso di uso separato di veicoli leggeri o pesanti;
    - la valutazione del tasso di copertura del servizio richiede un esame in contraddittorio fra l'Amministrazione ed il Gestore, notificata dall'Amministrazione in tempo utile ma senza comunicare al Gestore i luoghi oggetto della verifica in contraddittorio (e senza informare gli operatori che è in progetto un controllo);
    - l'esame è superato se il numero dei servizi non espletati o non completati in tempo non eccede il rapporto stabilito per contratto.

Il parametro è quantificato in % di servizio completato in tempo / servizio richiesto.

La verifica dell'adempimento del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati dopo un certo lasso di tempo potrebbe non essere agevole a causa della difficoltà di identificare sensibili evidenze dell'espletamento del servizio; per questa ragione è raccomandato un esame del servizio in contraddittorio tra l'Amministrazione ed il Gestore.

Dopo l'esame di un'adeguata successione di interventi, come sopra definita, il valore del parametro ottenuto con questa metodologia è considerato rappresentativo quanto a tutti gli intenti e gli scopi della definizione dello stato di tutto il servizio.

#### 4.2.3.6

#### Tempo medio di rilevazione di un rifiuto abbandonato in un servizio di rimozione

Il servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati è finalizzato a porre rimedio a diverse occorrenze, generalmente riferibili a:

- incidente stradale;
- abbandono illecito di un importante quantitativo di rifiuti nei pressi di un punto di raccolta regolare (per esempio una piazzola per cassonetti);
- abbandono illecito di rifiuti in un tratto di strada non destinato all'accumulo di rifiuti.

Il tempo medio di rilevazione di tali occorrenze è calcolato con le stesse modalità dei malfunzionamenti dei contenitori nel punto 4.2.2.6 salvo quanto di seguito specificato: la successione di occorrenze esaminate deve riguardare almeno il 5% dell'intera area del servizio, se eccedente i 100.000 abitanti ed il 10% se minore, che rappresenti proporzionalmente tutti i tipi di zona urbanistica riscontrata nell'area.

#### 4.2.3.7

Art. 33?

#### Tempo di risposta in un servizio di rimozione di rifiuti abbandonati

Il tempo medio occorrente ad un servizio di rimozione di rifiuti abbandonati (o all'organizzazione del Gestore) per risolvere un problema di servizio o una difficoltà nelle strade dal momento della segnalazione o della protesta, può essere rilevato con riferimento alle diverse occorrenze, di cui al punto 4.2.3.6, primo paragrafo.

Le differenti occorrenze oggetto di controlli periodici sono stabilite dal contratto così come la frequenza delle rilevazioni, il numero di campioni da conteggiare, il tempo limite di risposta dal momento della segnalazione di un abbandono di rifiuti o di una protesta per questa ragione, così come le modalità per controllare il tempo medio necessario per giungere alla soluzione del problema.

Il tempo sarà misurato come segue:

- a) poiché il controllo deve essere effettuato senza che gli operatori (ed il Gestore) sappiano che sarà effettuata una rilevazione di taluni servizi, l'analisi sarà effettuata solo dopo i fatti e:
  - 1) sulla base della registrazione sistematica del servizio controllato, e solo se la registrazione contiene la data e l'ora del ricevimento della segnalazione dell'abbandono o della protesta, e la data e l'ora della soluzione positiva;
  - 2) o, se la data e l'ora delle richieste di intervento sono esattamente conosciute in altro modo, per esempio perché esse risultano nelle comunicazioni dell'Amministrazione;
- b) il controllo sarà svolto su una serie continua di almeno 15 eventi (relativi allo stesso tipo di occorrenza), iniziando dall'ultimo evento avvenuto 24 ore prima del controllo e andando indietro nell'esame di 15 o più servizi;

- c) il tempo intercorso dalla comunicazione alla soluzione di ciascun problema sarà misurato in giorni e ore;
- d) se una segnalazione rimane senza esito positivo, il tempo da conteggiare nel calcolo della media, relativo a questo tipo di occorrenza, è 2 volte il tempo massimo effettivamente misurato nella serie.

Pertanto il tempo medio di risposta è:

$$\frac{\sum \text{dei singoli tempi di risposta}}{\text{numero di risposte}} \quad [\text{ore, giorni}]$$

Sul medesimo campione è anche possibile calcolare la percentuale di risposte positive in un tempo prefissato, se questo controllo è previsto nel contratto così come il tempo limite da prendere in considerazione e la frequenza dei controlli.

Sul medesimo campione di cui sopra sarà calcolata la percentuale di conclusioni positive nel tempo assegnato rispetto al numero totale di situazioni esaminate:

$$\frac{\text{numero di soluzioni positive}}{\text{numero di occorrenze esaminate}} \times 100 \quad [\%]$$

#### 4.2.3.8 Costo di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il costo di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati è calcolato con le stesse modalità del costo dei servizi di raccolta del punto 4.2.1.26.

#### 4.2.3.9 Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione

La percentuale di popolazione che ritiene che la competente autorità abbia adempito al proprio dovere di mantenere le strade e gli spazi pubblici liberi da rifiuti abbandonati e nelle condizioni di dovuto decoro è calcolata con le stesse modalità di cui al punto 4.2.1.27.

#### 4.2.3.10 Percentuale di proteste per utente

La percentuale delle proteste relative ai servizi di rimozione degli ingombranti è calcolata con le stesse modalità di cui al punto 4.2.1.29.

### 4.3 Tabelle dei parametri qualitativi e quantitativi dei servizi di raccolta e delle loro unità di misura

prospetto

#### 4 Parametri dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.1	Quantità di servizio fornito per utente in una unità di tempo	l/ab/g (o sett. ecc.)
4.2.1.2	Quantità di servizio offerto a una comunità urbana (servizio statico)	l/raccolta (o m <sup>3</sup> ecc.)
4.2.1.3	Livello di prestazione quantitativa del servizio	% volume offerto/volume richiesto
4.2.1.4	Rendimento del sistema	kg/m <sup>3</sup>

4.2.1.5	Servizio statico	m <sup>3</sup> /raccolta
4.2.1.6.a	Saturazione del servizio	% contenitori riempiti/dotazione di contenitori per la raccolta
4.2.1.6.b	Contenitori sovrariempiti	% contenitori sovrariempiti/ dotazione di contenitori per la raccolta
4.2.1.7.a	Produzione giornaliera di rifiuto urbano	kg/g o t/g; kg/ab/g
4.2.1.7.b	Produzione mensile di rifiuto urbano	kg/mese o t/mese
4.2.1.7.c	Produzione annuale di rifiuto urbano	kg/a o t/a; kg/ab/a
4.2.1.8.a	Produzione giornaliera di rifiuto pericoloso	kg/g o t/g
4.2.1.8.b	Produzione mensile di rifiuto pericoloso	kg/mese o t/mese
4.2.1.8.c	Produzione annuale di rifiuto pericoloso	kg/a o t/a
4.2.1.9	Percentuale di variazione annuale della produzione di rifiuti urbani	% anno (N) - % anno (N - 1)
4.2.1.10.a	Produzione unitaria di rifiuti urbani	kg/ab/g (o anno ecc.)
4.2.1.10.b	Produzione unitaria di rifiuti pericolosi	kg/ab/g (o anno ecc.)
4.2.1.11	Percentuale di raccolta differenziata sulla raccolta totale di rifiuti	% raccolta differenziata /raccolta totale di rifiuti
4.2.1.12	Percentuale di rifiuti avviati a riciclo	% rifiuti a riciclo / raccolta totale rifiuti
4.2.1.13	Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica	% rifiuti a discarica / raccolta totale rifiuti

prospetto

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.14	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti pericolosi sulla raccolta totale di rifiuti	% rifiuti pericolosi raccolti in modo differenziato/ raccolta totale di rifiuti
4.2.1.15	Intensità della raccolta differenziata di rifiuti	Numero di flussi di rifiuti raccolti differenziatamente - unità
4.2.1.16	Densità del rifiuto	kg/l o t/m <sup>3</sup>
4.2.1.17	Frequenza di raccolta	n° di raccolte/settimana (o mese ecc.)
4.2.1.18	Tasso di copertura del servizio di raccolta	% servizio espletato/ servizio richiesto
4.2.1.19	Puntualità del servizio	% servizio completato in tempo/ servizio richiesto
4.2.1.20	Distanza di riferimento tra i contenitori in strada e l'utente più svantaggiato	m
4.2.1.21	Distanza massima tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato	m
4.2.1.22	Numero di contenitori in uso	Unità
4.2.1.23	Numero di abitanti o di utenze serviti da 1 contenitore	Abitanti (utenti)/ contenitori
4.2.1.24	Efficienza ambientale della raccolta	kg di CO <sub>2</sub> /t di rifiuto raccolto
4.2.1.25	Costo del servizio di raccolta	€
4.2.1.26	Costo unitario per abitante del servizio complessivo	€
4.2.1.27	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% popolazione che approva/popolazione del campione
4.2.1.28.a	Tempo di risposta	ore o giorni
4.2.1.28.b	Percentuale di risposte positive in un determinato tempo	% soluzioni positive/ evenienze esaminate
4.2.1.29	Percentuale di proteste per utente	% numero di proteste/ evenienze esaminate
4.2.1.30.a	Produttività netta del lavoro	kg/ ' di lavoro di 1 addetto
4.2.1.30.b	Produttività lorda del lavoro	kg/ ' di lavoro di 1 addetto
4.2.1.31	Percentuale di assenteismo	% giorni di assenza/ giorni lavorativi regolari

4.2.1.32	Qualità del servizio di raccolta	Valutazioni quantitative (prescrizioni al punto 5.2.1 prospetti 7 e 8) + valutazioni qualitative (voto sufficiente)
----------	----------------------------------	---

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.2.1	Servizio statico	Numero di unità
4.2.2.2	Qualità del servizio di pulizia	Valutazioni quantitative (prescrizioni al punto 5.2.1 prospetti 7 e 8) + valutazioni qualitative (voto sufficiente)
4.2.2.3	Frequenza dei trattamenti di lavaggio o biologici	Numero di servizi/unità di tempo
4.2.2.4	Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico	% servizio espletato/servizio richiesto
4.2.2.5	Puntualità del servizio	% servizio espletato in tempo/servizio richiesto
4.2.2.6	Tempo medio di rilevazione di un danno o del malfunzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione	Ore o giorni
4.2.2.7	Tempo di risposta in un servizio di manutenzione	Ore o giorni
4.2.2.8.a	Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di qualità adeguata	% contenitori non o non perfettamente funzionali/contenitori esaminati
4.2.2.8.b	Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di qualità elevata	% contenitori non o non perfettamente funzionali/contenitori esaminati
4.2.2.9	Costo del servizio di pulizia/trattamento biologico	€
4.2.2.10	Costo del servizio di manutenzione	€
4.2.2.11	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% popolazione che approva/popolazione del campione
4.2.2.12	Percentuale di proteste per utente	% numero di proteste/numero di utenti

prospetto

prospetto 6 Parametri dei servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.3.1	Servizio dinamico	Numero di interventi/unità di tempo o n° interventi/100.000 ab/unità di tempo
4.2.3.2	Risultato in peso del servizio di rimozione dei rifiuti ingombranti	kg/unità di tempo/n° abitanti
4.2.3.3	Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Valutazioni quantitative (prescrizioni al punto 5.2.1 prospetti 7 e 8) + valutazioni qualitative (voto sufficiente)
4.2.3.4.a	Frequenza delle ispezioni in un servizio standard di rimozione dei rifiuti abbandonati	N° ispezioni/unità di tempo
4.2.3.4.b	Frequenza delle ispezioni in un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati di qualità elevata	N° ispezioni/unità di tempo
4.2.3.5	Puntualità del servizio	% del servizio terminato in tempo/quantità di servizio richiesta
4.2.3.6	Tempo medio di rilevazione di un rifiuto abbandonato in un servizio di rimozione	Ore / giorni
4.2.3.7	Tempo medio di risposta in un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Ore / giorni
4.2.3.8	Costo di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	€
4.2.3.9	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% popolazione che approva/popolazione del campione
4.2.3.10	Percentuale di proteste per utente	% numero di proteste/numero di utenti

prospetto

## 5 IL PROGETTO E LA DEFINIZIONE DEI LIVELLI MINIMI DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

### 5.1 Dati di progetto, oggetto e termini del contratto

I dati di progetto, l'oggetto e termini del contratto sono fissati secondo le definizioni al punto 3 ed ai parametri di cui al punto 4.

#### 5.1.1 Dati di progetto indicati nel capitolato di gara

##### 5.1.1.1 Dati relativi alla raccolta

Il capitolato predisposto dall'Amministrazione deve includere i seguenti dati di progetto:

- a) numero degli abitanti serviti;
- b) numero degli utenti serviti, ripartiti nelle principali categorie ma comunque almeno in abitazioni, esercizi commerciali, grandi esercizi di vendita al dettaglio, uffici, servizi, laboratori artigianali, industrie;
- c) planimetria e perimetro delle zone urbane servite da ciascun servizio di raccolta;  
*— individuazione delle spiozze e delle rive di corsi d'acqua da pulire e calendario degli interventi.*
- d) produzione giornaliera ed annuale di rifiuti urbani nell'area;
- e) produzione unitaria di rifiuti urbani;
- f) percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica sul totale dei rifiuti raccolti, anche se non direttamente derivanti dal servizio di raccolta;
- g) analisi merceologica dei rifiuti;
- h) densità dei rifiuti da raccogliere;
- i) percentuale, al momento della gara, di raccolta differenziata ovvero di rifiuti avviati a riciclo sul totale della raccolta, ovvero massa per abitante dei flussi raccolti in modo differenziato rispetto alla produzione unitaria di rifiuti urbani;
- j) se l'offerente deve provvedere o meno alla fornitura dei contenitori, con specificazione delle varie tipologie e, preferibilmente, anche del loro numero;
- k) tipologia e specifiche dei contenitori utilizzati dagli utenti per il conferimento dei rifiuti: dimensioni e caratteristiche, colori e trasparenza dei sacchetti per frazioni differenziate, biodegradabilità e/o compostabilità dei sacchetti per la frazione organica;

- *dislocazione e caratteristiche dei centri di raccolta esistenti e previsti*
- *elenco di enti ed associazioni che svolgono attività di scambio e di riutilizzo di manufatti derivanti dai rifiuti*

- tipologia delle raccolte e intensità delle raccolte differenziate esistenti e previste: raccolta indifferenziata o differenziata o integrata dei rifiuti urbani, con specificazione dei flussi interessati;
- tipo dei contenitori da utilizzare per ciascuna raccolta, capacità di ciascuna tipologia ed eventuali altre condizioni per lo svolgimento del servizio: bidoni a 2 ruote, cassonetti a 4 ruote, contenitori stazionari, contenitori per raccolte differenziate, contenitori sotterranei ecc.;

Inoltre il capitolato di gara può includere i seguenti dati di progetto opzionali:

- produzione annuale di rifiuti pericolosi nell'area;
- variazione annuale percentuale della produzione di rifiuti urbani;
- produzione unitaria di rifiuti pericolosi;
- specifiche relative all'impatto ambientale ed alle caratteristiche ergonomiche dei mezzi

di raccolta, stabilite dall'Amministrazione.

- *parco contenitori esistente in caso di subentro o sostituzione*
- *destinatari delle campagne di sensibilizzazione previste*

#### 5.1.1.2

#### Dati relativi alla pulizia e manutenzione dei contenitori

Il capitolato predisposto dall'Amministrazione deve includere i seguenti dati di progetto:

- planimetria e perimetro delle zone servite da ciascun servizio di lavaggio e manutenzione;
- se i contenitori sono collocati in strada o nelle pertinenze degli utenti e, in questo caso, quali sono le condizioni di accessibilità per il servizio pubblico;
- collocazione di tutti i contenitori impiegati per il servizio (individuati con l'indirizzo di ogni collocazione ed il numero di pezzi previsto), se la compilazione di questo elenco non è richiesta per contratto all'offerente;
- orario e frequenza dei lavaggi per ciascuna tipologia di servizio.

#### 5.1.1.3

#### Dati relativi alla rimozione dei rifiuti abbandonati

Il capitolato predisposto dall'Amministrazione deve includere i seguenti dati di progetto:

- planimetria e perimetro delle zone – urbana, suburbana o non urbanizzata – servite dal servizio di rimozione;
- classificazione ed ampiezza delle strade periferiche e delle zone non urbanizzate da mantenere pulite;
- identificazione delle caratteristiche e descrizione delle eventuali aree, al di fuori delle strade da mantenere pulite se necessario.

Inoltre il capitolato di gara può includere i seguenti dati di progetto opzionali:

- descrizione delle caratteristiche dei più frequenti o particolari tipi di rifiuti da rimuovere;
- risultato in peso della rimozione, in passato, dei rifiuti abbandonati dall'area considerata.

#### 5.1.2

#### Descrizione del servizio oggetto del capitolato

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione stabilisce la durata del contratto, le condizioni e l'ampiezza delle eventuali proroghe, e comprende le informazioni descritte nei paragrafi che seguono.

### 5.1.2.1

### Descrizione della raccolta

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni, relative alla descrizione del servizio richiesto:

- a) se i contenitori sono collocati in strada oppure in pertinenze degli utenti e, in questo caso, quali sono le condizioni di accessibilità per il servizio pubblico;
- b) se l'offerente deve o no provvedere alle forniture dei contenitori (come descritti ai punti k ed m del punto 5.1.1.1);
- c) la massima distanza ammessa tra il contenitore, se collocato in strada, e l'utente più svantaggiato, o altra distanza rilevante, fissata per contratto, tra questo contenitore ed uno o più utenti svantaggiati;
- d) tipologie di raccolta ed intensità della raccolta differenziata richiesta: raccolta indifferenziata o differenziata o integrata dei rifiuti urbani, dei rifiuti ingombranti, dei rifiuti verdi, dei rifiuti organici, dei flussi differenziati (come specificazione dei flussi interessati, compresi i diversi colori del vetro se è richiesta la loro separazione), dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, dei rifiuti abbandonati in depositi illegali, di beni durevoli ecc.;
- e) tipo dei contenitori da usare per ciascuna raccolta, capacità di ciascuna tipologia ed eventuali altre condizioni per l'espletamento del servizio: sacchetti, bidoni a 2 ruote, cassonetti a 4 ruote, cassonetti stazionari, contenitori per raccolte differenziate, contenitori sotterranei ecc.;
- f) numero minimo di contenitori da mettere in servizio o da vuotare, per ciascun tipo di raccolta;
- g) collocazione di tutti i contenitori richiesti per il servizio (è richiesto l'indirizzo di ciascuna postazione e il numero di pezzi previsto), se la compilazione di questo inventario non è richiesta all'offerente;
- h) orario e frequenza di raccolta per ciascuna raccolta, come previsto nel punto 4.2.1.15, ed eventuali raccolte domenicali o festive;
- i) quantità di servizio da fornire alle utenze nell'unità di tempo;
- j) quantità di servizio da offrire ad una comunità urbana (servizio statico);
- k) volume totale dei contenitori svuotati durante una raccolta (servizio dinamico);
- l) durata del contratto, durata e ampiezza di eventuali proroghe;
- m) importo a base di gara del contratto, prima dell'offerta;
- n) rischi contrattuali, se previsti;
- o) tipo delle raccolte richieste, come specificato nel punto 5.2.1.15;

*richiamare tab. in 5.3.1 per:*

- % minime di reclami
- tempo medio di attesa x le distanze dell'utente
- interruzioni del servizio di raccolta e trasporto

- p) modalità di conferimento in una raccolta porta a porta, oppure al piano stradale, nei cortili, per mezzo di contenitori privati, in contenitori stradali ecc.);
- q) tipologie di utenze da servire (abitazioni, negozi, uffici ecc.);
- r) se, oltre i servizi definiti, la gara chiede anche servizi completi a casa;
- s) descrizione di eventuali servizi particolari per alcune categorie di utenti;
- t) se la disposizione e le collocazioni dei contenitori nell'area sono decise dall'Amministrazione e conseguentemente nella sua responsabilità, o scelte dal Gestore nel rispetto di istruzioni generali dell'Amministrazione, attuate secondo i suoi criteri di ottimizzazione, l'assuntore delle decisioni finali essendo responsabile dei risultati e di rispondere alle eventuali proteste degli utenti;
- u) modalità di concordamento delle compensazioni, nel caso di inadempienze non rimediate o non rimediate in tempo;
- v) clausole di penalità e condizioni di applicazione, secondo le disposizioni di cui alla UNI 11664-1;
- w) schema del programma delle attività che l'offerente deve proporre sulla base della carta aziendale dei servizi da unire all'offerta;

Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:

- x) se i contenitori debbano essere equipaggiati con dispositivi per la rilevazione da remoto (o per la registrazione) della quantità di rifiuto immesso o del grado di riempimento;
  - y) numero di abitanti o di utenze servite da 1 contenitore;
  - z) tipo di veicoli di raccolta da utilizzare per ciascuna raccolta o in ciascuna area di raccolta;
  - aa) produttività dei contenitori usati per il servizio (valore medio o valori per area o per raccolta differenziata ecc.: peso ottenuto per la modalità adottata);
  - bb) risultato in peso per volume unitario dei contenitori messi in servizio nell'unità di tempo
- o produttività di raccolta di una squadra in un'area;
- cc) costo del servizio di raccolta, o di uno specifico servizio di raccolta;
  - dd) costo del servizio globale;
  - ee) costo unitario per abitante del servizio globale;
  - ff) frequenza e contenuti del rapporto periodico del Gestore all'Amministrazione circa le proteste ricevute dagli utenti.

### 5.1.2.2

#### Descrizione del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni relative alla descrizione del servizio richiesto:

- a) se il lavaggio è richiesto con acqua calda o fredda; con impiego o meno di prodotti detergenti e/o deodorizzanti;
- b) se è richiesto il lavaggio esterno del contenitore, o interno, o quello totale;
- c) se sono richiesti o no trattamenti biologici con ceppi batterici e come essi sono eventualmente alternati con lavaggi mediante acqua;
- d) frequenza e cadenza dei lavaggi e dei trattamenti biologici se previsti;
- e) se la manutenzione meccanica dei contenitori è o meno richiesta all'offerente;
- f) prezzo a base di gara del contratto, prima dell'offerta;
- g) rischi contrattuali, se previsti;
- h) modalità per concordare le compensazioni, per inadempienze non rimediate o non rimediate in tempo;

- i) clausole di penalità e condizioni di applicazione, secondo le disposizioni di cui alla UNI 11664-1;
  - j) schema del programma delle attività che l'offerente deve proporre sulla base della carta aziendale dei servizi da unire all'offerta;
- Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:
- k) frequenza e contenuti del rapporto periodico del Gestore all'Amministrazione circa le proteste ricevute dagli utenti;
  - l) costo del servizio di solo lavaggio/trattamento;
  - m) costo del servizio di sola manutenzione.

### 5.1.2.3

#### Descrizione del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni, relative alla descrizione del servizio richiesto:

- a) frequenza e cadenza delle ispezioni e degli interventi di rimozione;
- b) importo del contratto e base di gara, prima dell'offerta;
- c) rischi contrattuali, se previsti;
- d) modalità per concordare le compensazioni, per inadempienze non rimediate o non rimediate in tempo;
- e) clausole di penalità e condizioni di applicazione, secondo le disposizioni di cui alla UNI 11664-1;
- f) schema del programma di attività che l'offerente deve proporre sulla base della carta aziendale dei servizi, da unire all'offerta;

Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:

- g) composizione della squadra di intervento e tipologie delle macchine da impiegare;
- h) frequenza e contenuti del rapporto periodico del Gestore all'Amministrazione circa le proteste ricevute dagli utenti;
- i) costo del servizio di rimozione.

### 5.1.3

#### Lista delle prestazioni del servizio

#### 5.1.3.1

##### Prestazioni della raccolta

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni, relative alla lista delle prestazioni del servizio:

- a) se il capitolato è per un contratto di servizio o per un contratto di risultato;
- b) se il capitolato richiede una qualità di servizio adeguata o elevata, prescrivendo tutte le caratteristiche richieste;
- c) le specificazioni indicate nel punto 5.2.1 prospetti 7 – 8 – 9 – 10 ed i conseguenti livelli di prestazione richiesti quanto a qualità ed intensità del servizio;
- d) i parametri del servizio statico, da verificare rispetto ai dati di progetto, come di seguito dettagliati;
- e) la prestazione minima richiesta;
- f) il livello di prestazione quantitativa del servizio;
- g) la percentuale di raccolta differenziata sul totale della raccolta dei rifiuti (come obiettivo richiesto dopo N anni di attuazione del contratto);
- h) la massima percentuale di saturazione del servizio ammessa;

- i) la massima percentuale di contenitori sovrariempiti ammessa;
- j) il minimo tasso di copertura del servizio richiesto;
- k) la minima percentuale di puntualità del servizio ammessa;
- l) il termine contrattuale di espletamento di ogni servizio,
- m) il termine contrattuale per rimediare in tempo o meno a eventuali inadempienze, e se tale recupero è ammesso o meno, per ogni servizio.

Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:

- n) parametro di produttività del sistema di raccolta, da verificare rispetto ai dati di progetto;
- o) minima efficienza ambientale della raccolta;
- p) minima produttività diretta del lavoro;
- q) minima produttività lorda del lavoro;
- r) minima percentuale attesa di utenti che approvano l'azione dell'Amministrazione;
- s) minimo tempo di risposta consentito;
- t) minima percentuale di risposte positive alle segnalazioni in un tempo stabilito;
- u) massima percentuale di proteste attese per utente;
- v) massima percentuale di assenteismo ipotizzata;
- x) caratteristiche di impatto ambientale ed ergonomiche dei veicoli di raccolta.

### 5.1.3.2

#### Prestazioni dei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni, relative alla lista delle prestazioni del servizio:

- a) se il capitolato è per un contratto di servizio o per un contratto di risultato;
- b) se il capitolato richiede una qualità adeguata o elevata e quale intensità per il servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori, prescrivendo tutte le specificazioni indicate nel punto 5.2 prospetti 7 – 8 – 9 – 10;
- c) i parametri del servizio statico, da verificare rispetto ai dati di progetto, che rappresentano il minimo;
- d) frequenza dei trattamenti di lavaggio o di trattamento biologico;
- e) minima percentuale richiesta di copertura dei servizi di lavaggio o di trattamento biologico;
- f) efficacia richiesta per la manutenzione dei contenitori stradali;
- g) minima percentuale consentita di puntualità del servizio;
- h) il termine contrattuale di espletamento di ogni servizio;
- i) il termine contrattuale per rimediare in tempo o meno a eventuali inadempienze, e se tale recupero è ammesso o meno, per ogni servizio.

Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:

- j) minimo intervallo di tempo ammesso per rilevare un danno o un malfunzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione;
- k) minimo tempo di risposta consentito in un servizio di manutenzione;
- l) minima percentuale di risposte positive alle segnalazioni richiesta in un tempo dato;
- m) minima percentuale attesa di utenti che approvano l'azione dell'Amministrazione;

- n) massima percentuale attesa di proteste per utente.

### 5.1.3.3

#### Prestazioni del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Il capitolato di gara predisposto dall'Amministrazione deve includere le seguenti specificazioni, relative alla lista delle prestazioni del servizio:

- a) se il capitolato è per un contratto di servizio o per un contratto di risultato;
- b) qualità richiesta al servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati, prescrivendo tutte le specificazioni indicate nel punto 5.2.1 prospetti 7 - 8 - 9 - 10 ed i conseguenti livelli di prestazioni richiesti quanto a qualità ed intensità del servizio;
- c) i parametri del servizio dinamico, da verificare rispetto ai dati di progetto, che rappresentano il minimo;
- d) minima percentuale consentita di puntualità del servizio;
- e) il termine contrattuale per espletamento di ogni servizio;
- f) il termine contrattuale per rimediare in tempo o meno eventuali inadempienze, e se tale recupero è ammesso o meno, per ogni servizio.

Inoltre il capitolato può comprendere le seguenti specificazioni opzionali riguardo alla descrizione del servizio richiesto:

- g) minimo intervallo di tempo ammesso per rilevare un rifiuto abbandonato in un servizio di rimozione;
- h) minimo tempo di risposta consentito in un servizio di rimozione;
- i) minima percentuale di risposte positive alle segnalazioni richiesta in un tempo dato;
- j) minima percentuale attesa di utenti che approvano l'azione dell'Amministrazione;
- k) massima percentuale attesa di proteste per utente.

## 5.2

### Utilizzo dei parametri del servizio

#### 5.2.1

#### Valori di riferimento dei parametri di servizio

I differenti valori dei parametri di servizio misurano l'intensità (vedere prospetto 7), la qualità (vedere prospetto 8), la soddisfazione degli utenti (vedere prospetto 9) e le prestazioni (vedere prospetto 10) relative alla raccolta dei rifiuti urbani, alla pulizia e manutenzione dei contenitori, ed alla rimozione dei rifiuti abbandonati.

prospetto 7 Parametri dell'intensità di raccolta dei rifiuti urbani, di pulizia e manutenzione  
dei contenitori, e di rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio a bassa intensità	Servizio ad alta intensità
4.2.1.3	Livello quantitativo di prestazione del servizio di raccolta	% volume offerto/ volume richiesto	104	115
4.2.1.6.a	Saturazione del servizio	% contenitori riempiti/ dotazione di contenitori per la raccolta	≤ 30	≤ 15
4.2.1.6.b	Contenitori sovrariempiti	% contenitori sovrariempiti/ dotazione di contenitori per la raccolta	≤ 5	≤ 2
4.2.1.15	Intensità della raccolta differenziata	Numero di flussi di rifiuti raccolti in modo differenziato	2	≥ 3
4.2.1.17	Frequenza di raccolta <sup>b)</sup> - raccolta indifferenziata: - abitazioni - ristoranti - utenze comm. - racc. rifiuti verdi e bio: - abitazioni - ristoranti - altre racc. diff. di R. urbani, se effettuate: - abitazioni - vetro e plastica dai bar - fast food e ristoranti - carta e cartoni da: - negozi e grandi magazz. - grossisti con grande produzione di imballaggi	Numero di raccolte/ settimana (o giorni, mese ecc.)	da 1/7 a 3/7 <sup>a)</sup> da 3/7 a 1/g <sup>a)</sup> da 1/7 a 3/7 <sup>a)</sup>  da 1/7 a 3/7 <sup>a)</sup> ≥ 3/7 < 1/g  ≥ 1/14; < 1/7  ≥ 2/7; ≤ 1/7 ≥ 2/7; ≤ 4/7	≥ 4/7 ≥ 1/g  1/g ≥ 1/g  ≥ 1/7 > 1/g lavorativo           >1/g lavorativo
4.2.1.20	Distanza di base tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato	m	≤ 120	≤ 80
4.2.1.21	Massima distanza tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato	m	≤ 600	≤ 300

prospetto



prospetto dei contenitori, e di rimozione dei rifiuti abbandonati (Continua)

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio a bassa intensità	Servizio ad alta intensità
4.2.2.3	Frequenza di lavaggio o di trattamento biologico dei contenitori	Numero di servizi/ unità di tempo	$\geq 10$ ; $\leq 15^a$ <sup>a)</sup> lavaggi/anno $\geq 2$ trattamenti biologici/ settimana <sup>a)</sup>	$\geq 16$ lavaggi/anno $\geq 2$ trattamenti biologici/ settimana
4.2.3.4.a	Frequenza di ispezione nel servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Numero di ispezioni/ unità di tempo in un'area stabilita	$\geq 1/7$	$\geq 3/7$

a) Secondo le condizioni climatiche del luogo  
 b) Frequenze inferiori sono formalmente consentite in un servizio a bassa intensità se autorizzato dall'autorità sanitaria locale.

prospetto

prospetto a Parametri della qualità del servizio di raccolta dei rifiuti urbani, di pulizia e manutenzione dei contenitori, e di rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio di qualità adeguata	Servizio di qualità elevata
3	Schema di controllo	-----	Contratto di servizio	Contratto di risultato
4.2.1.18	Tasso di copertura del servizio di raccolta	% servizio espletato/ servizio richiesto	≥ 94	≥ 99
4.2.1.19	Puntualità del servizio di raccolta	% servizio completato in tempo/ servizio richiesto	≥ 92	≥ 99
4.2.1.28.a	Tempo di risposta nel servizio di raccolta	Ore o giorni	Parametro qualitativo dipendente dalle occorrenze esaminate	Parametro quantitativo dipendente dalle occorrenze esaminate
4.2.1.28.b	Percentuale di risposte positive in un tempo stabilito (servizio di raccolta)	% soluzioni positive/ occorrenze esaminate	≥ 60%	≥ 75%
4.2.1.32	Qualità del servizio di raccolta	Valutazioni quantitative della qualità del servizio nel punto 5.2 prospetto 7 + Valutazione dei parametri qualitativi nel punto 5.2 prospetto 8	Come stabilito in appendice B Come stabilito in appendice B	Come stabilito in appendice B Come stabilito in appendice B
4.2.2.2	Qualità del servizio di pulizia dei contenitori	Valutazioni quantitative della qualità del servizio + Voto dei giudizi qualitativi	Come stabilito in appendice B Voto ≥ 6/10 in: - assenza di sporcizia visibile - inconvenienti da cattivi odori - manchevolezze nel dovuto decoro - funzionalità dei contenitori	Come stabilito in appendice B Voto ≥ 7/10 in: - assenza di sporcizia visibile - inconvenienti da cattivi odori - manchevolezze nel dovuto decoro - funzionalità dei contenitori - soddisfacimento di particolari esigenze
4.2.2.4	Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico dei contenitori	% servizio espletato/ servizio richiesto	Servizio di lavaggio ≥ 85 Trattamento biologico ≥ 95	Servizio di lavaggio ≥ 90 Trattamento biologico ≥ 97
4.2.2.5	Puntualità del servizio di pulizia	% servizio espletato in tempo/ servizio richiesto	≥ 83%	≥ 88%

4.2.2.7	Tempo necessario per rilevare un danno o un malfunzionamento in un servizio di manutenzione	(ore o) giorni	----	2 giorni lavorativi (48 ore lavorative)
4.2.2.8	Tempo di risposta in un servizio di manutenzione	(ore o) giorni	3 giorni lavorativi	2 giorni lavorativi (48 h lavorative)

prospetto

prospetto 8 Parametri della qualità del servizio di raccolta dei rifiuti urbani, di pulizia e manutenzione dei contenitori, e di rimozione dei rifiuti abbandonati (Continua)

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio di qualità adeguata	Servizio di qualità elevata
4.2.2.9.a	Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di livello adeguato	% contenitori perfettamente funzionali/ contenitori esaminati	≥ 93	-----
4.2.2.9.b	Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di livello elevato	% contenitori perfettamente funzionali/ contenitori esaminati	-----	≥ 96
4.2.3.3	Qualità di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Valutazioni quantitative della qualità del servizio  Voto dei giudizi qualitativi	Come stabilito in appendice B  Voto ≥ 6/10 su:  - assenza di inconvenienti visibili  - assenza di inconvenienti sanitari  - deficienze nel dovuto decoro per più di 2 giorni	Come stabilito in appendice B  Voto ≥ 7/10 su  - assenza di inconvenienti visibili  - assenza di inconvenienti sanitari  - deficienze nel dovuto decoro per più di 1 giorno  - sollecito soddisfacimento di particolari esigenze
4.2.3.5	Puntualità del servizio di rimozione di rifiuti abbandonati	% servizio espletato puntualmente/ quantità di servizio richiesto	≥ 90	≥ 98
4.2.3.7	Tempo medio di risposta in un servizio di rimozione di rifiuti abbandonati	Ore/giorni	≥ 3 giorni lavorativi  ≤ 2 giorni lavorativi	≥ 1 giorno lavorativo  ≤ 6 ore

prospetto

prospetto

9 Parametri di soddisfazione del cliente per la raccolta dei rifiuti urbani, la pulizia e la manutenzione dei contenitori e la rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio di qualità adeguata	Servizio di qualità elevata
4.2.1.27	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per la raccolta dei rifiuti	% di popolazione che approva/ popolazione del campione	$\geq 55$	$\geq 70$
4.2.1.29	Percentuale di proteste per utente per la raccolta dei rifiuti	% di proteste nell'anno/ utente	$\leq 1 : 10$	$\leq 1 : 40$
4.2.2.13	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per la pulizia e manutenzione dei contenitori	% popolazione che approva/ popolazione del campione	$\geq 55$	$\geq 70$
4.2.2.14	Percentuale di proteste per utente per la pulizia e manutenzione dei contenitori	% di proteste nell'anno/ utente	$\leq 1 : 10$	$\leq 1 : 20$
4.2.3.9	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per la rimozione dei rifiuti abbandonati	% popolazione che approva/ popolazione del campione	$\geq 60$	$\geq 80$
4.2.3.10	Percentuale di proteste per utente per la rimozione dei rifiuti abbandonati	% di proteste nell'anno/ numero degli utenti	$\leq 1 : 10$	$\leq 1 : 30$

prospetto

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura	Servizio di qualità adeguata	Servizio di qualità elevata
4.2.1.11	Percentuale di raccolta differenziata sul totale prodotto	%	≥ 55	≥ 65
4.2.1.12	Percentuale di rifiuti avviati a riciclo	%	≥ 45	≥ 50
4.2.1.13	Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica	% <sup>◆</sup>	≤ 45	≤ 20
4.2.1.24	Efficienza ambientale della raccolta <sup>a)</sup>	kg di CO <sub>2</sub> /t di rifiuto	----	≤ 15
4.2.1.30.a	Produttività diretta del lavoro <sup>a)</sup>	kg/ „ / addetto	≥ 7,5	≥ 10
4.2.1.30.b	Produttività lorda del lavoro <sup>a)</sup>	kg/ „ / addetto	≥ 6	≥ 8
4.2.1.31	Percentuale di assenteismo <sup>b)</sup>	% giorni di assenza/ giorni lavorativi regolari	----	≤ 7

a) Considerando soltanto le attrezzature e l'organico del servizio di raccolta dei rifiuti urbani

b) Considerando l'intero organico della raccolta dei rifiuti urbani, della pulizia e manutenzione dei contenitori e della rimozione dei rifiuti abbandonati

## 5.2.2

Significato di intensità, qualità, soddisfazione del cliente e parametri delle prestazioni

**NGTA:**

Il testo di ARERA per la qualità del servizio è basato sugli obblighi di qualità tecnica e contrattuale crescenti, secondo criteri spesso diversi da quelli considerati nella norma UNI

L'impostazione ARERA è più formale, quella UNI più sostanziale.

Le 2 modalità di valutazione si possono affiancare, ma difficilmente fondere.

**DOBBIAMO SCEGLIERE I NOSTRI CRITERI DI ANALISI E VALUTAZIONE**

Cfr. **Schemi regolatori art. 3**

La qualificazione di una bassa o alta intensità, e di una qualità del servizio adeguata oppure elevata – servizio espletato interamente o parzialmente – non deve suggerire possibili diversi giudizi relativi al servizio stesso, ma soltanto diverse necessità locali e situazioni operative, e decisioni conseguenti da parte delle Amministrazioni.

Anche l'intensità e la qualità di un servizio possono non essere facilmente valutabili separatamente, considerando che, per esempio, alcuni aspetti quantitativi, come la frequenza di raccolta o l'intensità e le percentuali richieste per le raccolte differenziate, possono contribuire anche alla percezione della qualità del servizio.

La quantificazione di molti parametri in termini di alta/bassa intensità di servizio ovvero di qualità adeguata/elevata del servizio stesso, è soltanto finalizzata all'individuazione dei due più comuni livelli di riferimento delle prestazioni, richieste dagli utenti ovvero previste da alcune regolamentazioni locali. Così queste caratterizzazioni non implicano alcun giudizio circa il valore del servizio in sé, perché le prestazioni del servizio devono sempre essere riferite alle effettive esigenze locali, così come esse sono determinate dall'Amministrazione rispetto alle specifiche situazioni locali e valutate rispetto alle coerenti prescrizioni contrattuali.

Conseguentemente, soprattutto nel caso di servizi svolti in ampie aree disomogenee, in alcuni ambiti saranno giustificati livelli di servizio più bassi – o molto più bassi – di quelli di qualità adeguata, ovvero saranno necessarie prestazioni più alte – o molto più alte – anche di quelle di qualità elevata; analogamente per quanto riguarda l'intensità del servizio.

Di conseguenza i valori numerici indicati per molti parametri costituiscono soltanto un riferimento per supportare l'Amministrazione nelle scelte strategiche ed operative relative alla gestione del servizio.

Il fine di questa norma non è di classificare i diversi servizi ma di offrire lo strumento per definire esattamente le specificità di ogni servizio richiesto dall'Amministrazione e le conseguenti procedure di accettazione del medesimo, secondo le finalità della stessa Amministrazione.

Questi scopi possono essere considerati con riferimento a:

- l'impossibilità di soddisfare nello stesso tempo tutti i parametri di intensità o di qualità del servizio, perché alcuni di essi sono in conflitto: per esempio un'alta intensità di raccolta differenziata dei rifiuti ed un'alta produttività del lavoro o un'alta efficienza ambientale. Conseguentemente l'intensità o la qualità misurate saranno sempre riferite ad un particolare parametro che descriva il servizio ma non necessariamente al servizio stesso, in cui potranno coesistere differenti elementi, caratterizzati da diversi livelli di intensità e di qualità;
- l'esclusiva responsabilità dell'Amministrazione circa le scelte fondamentali del servizio – relative per esempio ai flussi di rifiuti da raccogliere differenziatamente e

la conseguente intensità richiesta per il servizio, la disponibilità o meno di inceneritori per ridurre la quantità di rifiuti da smaltire in discariche ecc. – e le responsabilità del Gestore, nonché le possibili penali in caso di inadempienze, riferite essenzialmente solo al corretto svolgimento del servizio;

- c) le specificità climatiche, urbane, igieniche o sociali che giustificano o richiedono l'adozione da parte delle Amministrazioni di frequenze e di altri parametri di raccolta diversi – o molto diversi – da quelli sopra indicati, che caratterizzano l'intensità e la qualità del servizio.

Inoltre, il parametro opzionale descritto nel punto 4.2.1.11 è riferito alla percentuale raggiunta dalle raccolte differenziate invece che alla percentuale di materiali recuperati cui si riferisce la Direttiva CE 2008/98 perché, al fine di effettuare una valutazione imparziale dei soli servizi di raccolta, può essere importante verificare se la percentuale di raccolta differenziata prevista nel contratto è raggiunta o meno, e conseguentemente se questo obiettivo è realizzato o no, e questo anche in un contesto che include le raccolte differenziate tra le differenti modalità per concretizzare il recupero di materiali ed in cui la politica di recupero può ridurre il peso della raccolta differenziata e stabilire per essa obiettivi limitati. Comunque la rilevazione di questo parametro sarà solamente informativa e non giustificherà alcuna sanzione nel caso di mancato raggiungimento dell'obiettivo.

Il parametro opzionale nel punto 4.2.1.12 si riferisce invece, con le stesse finalità di cui sopra, al quantitativo di materiali effettivamente recuperati rispetto al totale raccolto, come previsto dalla Direttiva CE sopra citata, al fine di verificare ed attestare l'effettivo raggiungimento dell'obiettivo CE.

### 5.3 Parametri da verificare per valutare i livelli di servizio nell'adempimento di un contratto

I seguenti requisiti concernono la definizione dei parametri da verificare per l'adempimento di un contratto, e disciplinano servizi di qualsiasi intensità o qualità, secondo le definizioni di cui al punto 3 ed i parametri indicati nel punto 5.2, che contiene anche i valori di riferimento da confrontare con i valori stabiliti nel contratto.

La prospetto 11 mostra i parametri che dovranno essere verificati per la valutazione dell'intensità di un servizio di raccolta e le loro unità di misura.

prospetto 11 Parametri per verificare l'espletamento di un servizio di raccolta di intensità bassa o alta

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.15	Intensità della raccolta differenziata dei rifiuti	Numero di flussi raccolti in modo differenziato/ raccolta di rifiuti

4.2.1.16	<p>Frequenza di raccolta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccolta indifferenziata: <ul style="list-style-type: none"> <li>- abitazioni</li> <li>- ristoranti e grandi produttori</li> </ul> </li> <li>- raccolta del rifiuto organico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- abitazioni</li> <li>- ristoranti</li> </ul> </li> <li>- altre raccolte differenziate di rifiuti urbani: <ul style="list-style-type: none"> <li>- delle abitazioni</li> <li>- vetro o plastiche da bar, fast food e ristoranti</li> <li>- carta e cartoni da negozi e grandi superfici di vendita con abbondante produzione di imballaggi</li> </ul> </li> </ul>	Numero di raccolte/ settimana (o giorno, mese ecc.)
4.2.1.20	Distanza di base tra un contenitore collocato in strada e l'utente più svantaggiato	M
4.2.1.21	Massima distanza tra un contenitore collocato in strada e l'utente più svantaggiato	M
4.2.1.22	Numero di contenitori in uso	Unità

prospetto

Il prospetto 12 riporta i parametri opzionali da verificare per la valutazione dell'intensità di un servizio di raccolta e le loro unità di misura.

prospetto 12 Parametri opzionali da verificare per l'espletamento di un servizio di raccolta a bassa o alta intensità

Numero di Riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.1	Quantità di servizio offerto all'utente nell'unità di tempo	l / ab / g
4.2.1.2	Quantità di servizio offerto ad una comunità urbana (servizio statico)	l / raccolta (o m <sup>3</sup> ecc.)
4.2.1.30.a	Produttività diretta del lavoro	kg / „ / addetto
4.2.1.30.b	Produttività lorda del lavoro	kg / „ / addetto
4.2.1.31	Percentuale di assenteismo	% giorni di assenza/ giorni lavorativi regolari

prospetto

Il prospetto 13 riporta i parametri da verificare per la valutazione della qualità di un servizio di raccolta e le loro unità di misura.

prospetto 13 Parametri da verificare per l'espletamento di un servizio di raccolta di  
prospetto qualità adeguata o elevata

Numero di Riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.3	Livello quantitativo di prestazione del servizio	% volume offerto/ volume richiesto
4.2.1.5	Servizio dinamico	m <sup>3</sup> / raccolta
4.2.1.6.a	Saturazione del servizio	% contenitori riempiti/ numero dei contenitori in servizio per la raccolta
4.2.1.6.b	Contenitori sovrariempiti	% contenitori sovrariempiti/ numero di contenitori in servizio per la raccolta
4.2.1.18	Tasso di copertura del servizio di raccolta	% servizio espletato/ servizio richiesto
4.2.1.19	Puntualità del servizio	% servizio espletato in tempo/ servizio richiesto
4.2.1.28.a	Tempo medio di risposta	Ore o giorni
4.2.1.28.b	Percentuale di risposte positive in un tempo dato	% di soluzioni positive/ evenienze
4.2.1.32	Qualità del servizio di raccolta	Valutazioni quantitative della qualità del servizio nel punto 5.2.1 prospetto 7 + Valutazione dei parametri qualitativi in § 5.2.1 prospetto 8

prospetto

Il prospetto 14 riporta i parametri opzionali da verificare per la valutazione della qualità di un servizio di raccolta e le loro unità di misura.

prospetto 14 Parametri opzionali da verificare per l'espletamento di un servizio di raccolta di  
prospetto qualità adeguata o elevata

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.1.11	Percentuale di raccolta differenziata sul totale prodotto	% RD / raccolta totale
4.2.1.12	Percentuale di riciclo sul totale raccolto	% riciclo / produzione totale
4.2.1.24	Efficienza ambientale della raccolta	kg di CO <sub>2</sub> / t di rifiuto
4.2.1.27	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% di popolazione che approva/ popolazione esaminata
4.2.1.29	Percentuale di proteste degli utenti per utente	% proteste nell'anno/

		numero di utenti
--	--	------------------

prospetto

Il prospetto 15 riporta i parametri da verificare riguardo alla qualità dell'espletamento di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori.

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.2.1	Servizio statico	Unità
4.2.2.2	Qualità del servizio di pulizia dei contenitori	Valutazioni quantitative della qualità del servizio in 5.2.1 prospetto 7 + Voto sufficiente dei giudizi qualitativi
4.2.2.3	Frequenza di lavaggio o di trattamento biologico	Numero di servizi/ unità di tempo
4.2.2.4	Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico	% servizio espletato/ servizio richiesto
4.2.2.5	Puntualità del servizio	% servizio completato in tempo/ servizio richiesto
4.2.2.6	Tempo medio necessario per rilevare un danno o un malfunzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione	(ore o) giorni
4.2.2.7	Tempo medio di risposta in un servizio di manutenzione	(ore o) giorni
4.2.2.8.a	Efficacia di un servizio di manutenzione dei contenitori di qualità adeguata	% di contenitori perfettamente funzionali/ contenitori esaminati
4.2.2.8.b	Efficacia di un servizio di manutenzione dei contenitori di qualità elevata	% di contenitori perfettamente funzionali/ contenitori esaminati

prospetto

Il prospetto 16 riporta i parametri opzionali da verificare riguardo alla qualità dell'espletamento di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori.

prospetto

16 Parametri opzionali da verificare riguardo alla qualità dell'espletamento di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori di qualità adeguata o elevata

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.2.11	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% popolazione che approva/ popolazione esaminata
4.2.2.12	Percentuale di proteste degli utenti per utente	% proteste nell'anno/ numero di utenti

prospetto

Il prospetto 17 riporta i parametri da verificare riguardo alla qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati.

prospetto

17 Parametri da verificare riguardo alla qualità di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati di qualità adeguata o elevata

Numero di riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.3.1	Servizio dinamico	Numero di interventi/ unità di tempo, o numero di interventi/100.000 abitanti/ unità di tempo
4.2.3.3	Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	- Condizioni di valutazione quantitativa in 5.2.1 prospetto 7 + - Voto sufficiente dei giudizi qualitativi
4.2.3.4.a	Frequenza dei controlli nei servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati, in un'area data	Numero di ispezioni/ unità di tempo in un'area data
4.2.3.4.b	Frequenza degli interventi nei servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati, in un'area data	Numero di interventi/ unità di tempo
4.2.3.5	Puntualità del servizio	% servizio espletato in tempo/ servizio richiesto
4.2.3.6	Tempo medio per rilevare un rifiuto abbandonato in un servizio di rimozione	Ore o giorni
4.2.3.7	Tempo medio di risposta in un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	Ore o giorni

prospetto

Il prospetto 18 riporta i parametri opzionali da verificare riguardo alla qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati, con una qualità adeguata o elevata.

prospetto	18 Parametri opzionali da verificare riguardo alla qualità di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati, di qualità adeguata o elevata	
Numero di Riferimento	Parametro	Unità di misura
4.2.3.9	Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione	% popolazione che approva/popolazione esaminata
4.2.3.10	Percentuale di proteste degli utenti per utente	% proteste nell'anno/ numero di utenti

prospetto

#### 5.4 Rilevazione e misura dei parametri del servizio

L'affidabilità e l'utilità dei valori assunti dai parametri del servizio dipende dalla frequenza dei controlli, che dovrà essere adeguata all'andamento della situazione operativa, che muta lentamente rispetto ai dati di progetto (in funzione dello sviluppo urbano), ma che è variabile giornalmente quanto il livello di espletamento del servizio.

Conseguentemente la frequenza dei controlli dipenderà dalla natura e dalle finalità dei parametri calcolati, considerando che:

- a) il controllo dell'evoluzione dei dati di progetto è utile per adeguare il servizio alle esigenze degli utenti, ma anche per determinare la revisione prezzi, se prevista contrattualmente;
- b) un controllo periodico dei livelli di servizio offerti e dei parametri che misurano l'adempimento del contratto sarà stabilito nelle disposizioni del medesimo contratto;
- c) lo scopo di un programma di controlli non è di ottenere l'evidenza delle occasionali inadempienze del contratto, anche se rilevanti, ma piuttosto di verificare la qualità e la regolarità del servizio offerto, mentre viene rilevato e verificato come specificato nella UNI 11664-1, punto 6.6.

Le modalità di calcolo dei parametri di servizio sono indicate nel punto 4.2.

Il prospetto 19 riporta le frequenze dei controlli dei parametri considerati nei dati di progetto e per individuare i livelli di servizio, nonché per la definizione del servizio di raccolta e delle sue condizioni di espletamento.

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.1.1	- Quantità di servizio offerta ad un utente nell'unità di tempo	1 / anno	
4.2.1.2	- Quantità di servizio offerto ad una comunità urbana	1 / anno	
4.2.1.3	- Livello quantitativo di prestazioni del servizio		1 / anno
4.2.1.5	- Servizio dinamico	1 / anno	1 / anno
4.2.1.6.a	- Saturazione del servizio		1 - 4/ anno
4.2.1.6.b	- Sovrariempimento dei contenitori		1 - 4/ anno
4.2.1.7.a	- Produzione giornaliera di rifiuti	1 / anno	
4.2.1.7.b	- Produzione mensile di rifiuti		1 / mese
4.2.1.7.c	- Produzione annuale di rifiuti	1 / anno	1 / anno
4.2.1.9	- Percentuale annuale di variazione della produzione di rifiuti urbani	1 / anno	1 / anno
4.2.1.10.a	- Produzione unitaria di rifiuti urbani	1 / anno	1 / anno
4.2.1.11	- Percentuale di raccolta differenziata sulla raccolta totale di rifiuti urbani	1 / anno	1 / anno
4.2.1.15	- Intensità della raccolta differenziata		1 / anno
4.2.1.17	- Frequenza di raccolta	1 / anno	
4.2.1.18	- Tasso di copertura del servizio di raccolta		1 / mese o più
4.2.1.19	- Puntualità del servizio		1 / mese o più
4.2.1.20	- Distanza di base tra i contenitori in strada e l'utente più svantaggiato	1 / anno	
4.2.1.21	- Massima distanza tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato	1 / anno	
4.2.1.22	- Numero di contenitori in uso	1/6 mesi	
4.2.1.31	- Qualità del servizio di raccolta		2 - 4 / anno

prospetto

Il prospetto 20 riporta le frequenze di rilevazione dei parametri opzionali considerati nei dati di progetto riguardo ai livelli di servizio, alla definizione ed alla verifica dell'espletamento di un servizio di raccolta.

prospetto 20 Frequenze minime di controllo dei parametri opzionali del servizio di raccolta

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.1.4	+ Risultato quantitativo del servizio	1 / anno	1 / anno
4.2.1.8.a	+ Produzione giornaliera di rifiuti pericolosi	1 / anno	
4.2.1.8.b	+ Produzione mensile di rifiuti pericolosi		1 / mese
4.2.1.8.c	+ Produzione annuale di rifiuti pericolosi	1 / anno	1 / anno
4.2.1.10.b	+ Produzione unitaria di rifiuti pericolosi	1 / anno	1 / anno
4.2.1.12	+ Percentuale di riciclo sul totale raccolto		1 / anno
4.2.1.13	+ Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica		1 / anno
4.2.1.14	+ Percentuale di raccolta di rifiuti pericolosi sulla raccolta totale di rifiuti	1 / anno	1 / anno
4.2.1.16	+ Densità del rifiuto	1 / anno	
4.2.1.23	+ Numero di abitanti o di utenti serviti da 1 contenitore	1 / anno	
4.2.1.24	+ Efficienza ambientale della raccolta		1 / anno
4.2.1.25	+ Costi del servizio		1 / anno

prospetto

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.1.26	+ Costi unitari del servizio globale per abitante		1 / anno
4.2.1.27	+ Percentuale di popolazione che approva l'Amministrazione		1 / anno
4.2.1.28 a	+ Tempo medio di risposta		2 / anno
4.2.1.28.b	+ Percentuale di risposte positive in un tempo dato		3 / anno
4.2.1.29	+ Percentuale di proteste degli utenti per utente		1 / mese
4.2.1.30.a	+ Produttività diretta del lavoro		1 / anno
4.2.1.30.b	+ Produttività lorda del lavoro		1 / anno
4.2.1.31	+ Percentuale di assenteismo		4 / anno

prospetto

Il prospetto 21 riporta le frequenze di controllo dei parametri considerati nei dati di progetto riguardo ai livelli di servizio, alla definizione ed alla verifica dell'espletamento di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori.

prospetto

21 Minime frequenze di controllo dei parametri del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.2.1	- Servizio dinamico	1 / anno	1 / anno
4.2.2.2	- Qualità del servizio di pulizia		2-4 / anno
4.2.2.3	- Frequenza dei lavaggi o dei trattamenti biologici	1 / anno	
4.2.2.4	- Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico		1 / mese
4.2.2.5	- Puntualità del servizio		1 / mese
4.2.2.8.a	- Efficacia di un servizio di manutenzione dei contenitori di qualità adeguata		2-3 / anno
4.2.2.8.b	- Efficacia di un servizio di manutenzione dei contenitori di qualità elevata		2-4 / anno
4.2.2.9	- Costi di un servizio di lavaggio / trattamento biologico		1 / anno
4.2.2.10	- Costi di un servizio di manutenzione		1 / anno

prospetto

Il prospetto 22 riporta le frequenze di controllo dei parametri opzionali considerati nei dati di progetto riguardo ai livelli di servizio richiesti, alla definizione ed alla verifica dell'espletamento di un servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori.

prospetto

prospetto

22 Minime frequenze di controllo dei parametri opzionali del servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.2.6	+ Tempo medio per la rilevazione di un danno o di un malfunzionamento di un contenitore in un servizio di manutenzione		2 / anno
4.2.2.7	+ Tempo medio di risposta in un servizio di manutenzione	1 / anno	2 / anno
4.2.2.11	+ Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione		1 / anno

4.2.2.12	+ Percentuale di proteste degli utenti per utente		4 / anno
----------	---	--	----------

prospetto

Il prospetto 23 riporta le frequenze di controllo dei parametri considerati nei dati di progetto riguardo ai livelli di servizio richiesti, alla definizione ed alla verifica dell'espletamento di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati.

prospetto 23 Frequenze minime di controllo dei parametri del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.3.1	- Servizio dinamico	1 / anno	
4.2.3.3	- Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati		2 – 4 / anno
4.2.3.4.b	- Frequenza degli interventi di rimozione dei rifiuti abbandonati, in un'area data		2 / anno
4.2.3.5	- Puntualità del servizio		3 / anno
4.2.3.8	- Costo del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati		1 / anno

prospetto

Il prospetto 24 riporta le frequenze di controllo dei parametri opzionali considerati nei dati di progetto riguardo ai livelli di servizio richiesti, alla definizione ed alla verifica dell'espletamento di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati.

prospetto 24 Frequenze minime di controllo dei parametri opzionali del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Numero di riferimento	Parametro	Dati di progetto: frequenza di rilevazione	Livelli di servizio e di espletamento: frequenza di rilevazione
4.2.3.2	+ Risultato in peso della rimozione di rifiuti abbandonati	1 / anno	1 / anno
4.2.3.4.a	+ Frequenza delle ispezioni nei servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati, in un'area data		2 / anno
4.2.3.6	+ Tempo medio per rilevare un rifiuto abbandonato in un servizio di rimozione	1 / anno	3 / anno
4.2.3.7	+ Tempo medio di risposta in un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati	1 / anno	3 / anno
4.2.3.9	+ Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione		1 / anno
4.2.3.10	+ Percentuale di reclami degli utenti per utente		4 / anno

## 6 METODI DI VALUTAZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE INADEMPIENZE ED ACCORDI DI COMPENSAZIONE

### 6.1 Inadempienze al contratto rimate o no in tempo

#### 6.1.1 Inadempienze al contratto e sanzioni nei servizi di raccolta dei rifiuti urbani

Il punto 5.4 elenca i parametri da rilevare e calcolare, come specificato nel punto 4.2, per verificare i livelli del servizio ed il suo espletamento: le eventuali inadempienze possono essere rimate in tempo, o non in tempo, o non essere rimate del tutto. La valutazione delle inadempienze sar  sviluppata secondo quanto previsto la UNI 11664-1 nel punto 6.7 e le penalit  saranno determinate secondo quanto previsto UNI 11664-1 nel punto 6.8.

Conseguentemente:

- a) le inadempienze rimate entro il termine stabilito dal contratto non origineranno contestazioni e penalit ;
- b) le registrazioni delle inadempienze rimate, ma non entro il termine stabilito, origineranno una contestazione e, dopo l'espletamento delle procedure stabilite nel contratto, potranno essere motivo di sanzioni;
- c) in caso di inadempienze non rimate in tempo e che causino disagi non cos  rilevanti che il servizio possa essere considerato come non espletato, le penalit  saranno applicate in misura dal 30% al 100% del valore del servizio ritardato, secondo l'importanza delle conseguenze, e gli enunciati del contratto che definiscono le penalit ;
- d) in caso di inadempienze non rimate in tempo e che causino disagi cos  rilevanti che il servizio dovr  essere considerato come non effettuato, le penalit  saranno applicate in misura dal 100% al 400% del valore del servizio considerato; le sanzioni saranno comprese dal 300% al 500% nel caso di un servizio del tutto non effettuato, secondo l'importanza della situazione e gli enunciati del contratto che definiscono le penalit ;
- e) il valore totale delle penalit  applicate non potr  superare il 10% del valore del contratto, se la sua durata   di 1 anno o meno, ovvero del 10% del valore annuo del contratto, per ciascun anno di attivit , se la sua durata   di molti anni. Il contratto sar  risolto quando il totale su base annua delle penalit  imputate superer  gli importi sopra indicati.

Gli articoli del contratto fisseranno esattamente l'importo e le condizioni di applicazione di ciascuna penalit .

Le sanzioni saranno applicate in caso di inadempienza nel raggiungimento degli obiettivi di un contratto di risultato soltanto se il raggiungimento dei risultati non dipende da fattori diversi dalle azioni del Gestore.

La base per rendere le penalità proporzionate all'importanza dei servizi è la loro valutazione

economica, che sarà definita applicando i seguenti principi:

- a) quando l'organizzazione del servizio è molto semplice, o può essere suddivisa in parti semplici ed economicamente definite, la valutazione economica di ciascuna fase del lavoro è possibile mediante calcoli elementari: per esempio se una raccolta di 500 cassonetti in un'area è svolta 3 volte per settimana (156 volte l'anno), il valore della vuotatura di 1 cassonetto è  $1/78.000$  del totale del contratto annuale e questo valore include tutte le componenti del prezzo (manodopera, contributi previdenziali, consumi, mantenimento delle attrezzature, ammortamenti, oneri finanziari, spese generali, profitti operativi ecc.). La Penalità per il mancato svuotamento di 10 cassonetti sarà quindi compresa fra 3 o 5 volte il valore di  $10/78.000$  del contratto in un anno;
- b) quando l'organizzazione del servizio è più complessa e questo metodo agevole non è applicabile, la valutazione di ciascuna fase o di ciascun servizio elementare sarà calcolata sulla base del computo analitico del costo predisposto dall'Amministrazione per quantificare il contratto, o proposto dal Gestore se previsto nel capitolato.

I dettagli di questa procedura possono essere elaborati da ogni Amministrazione in funzione delle proprie esigenze, ma l'importo totale di ciascun servizio elementare considerato, moltiplicato per il numero di questi servizi, aggiunto agli importi relativi a tutte le altre classi di servizi, dovrà essere uguale all'importo a base d'asta del contratto.

Il valore a base d'asta dei servizi elementari sarà utilizzato per definire le diverse penalità, che variano dal 30% al 500% dell'importo base come sopra indicato e secondo quanto stabilito nell'enunciato contrattuale.

Il calcolo del valore base dei servizi elementari sarà sviluppato con riferimento alle valutazioni adottate come base della richiesta di offerta; conseguentemente l'importo delle penalità non è soggetto al ribasso di gara.

## 6.1.2

### Inadempienze contrattuali nei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori e di rimozione dei rifiuti abbandonati

I metodi di valutazione tecnica ed economica delle eventuali inadempienze al contratto, nell'espletamento dei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori e di rimozione dei rifiuti abbandonati, sono gli stessi che per i servizi di rimozione dei rifiuti, ma le conseguenti sanzioni economiche saranno come segue:

- a) le inadempienze rimediate entro il termine stabilito dal contratto non origineranno contestazioni e penalità;
- b) in caso di inadempienze non rimediate in tempo e che causino disagi non così rilevanti che il servizio possa essere considerato come non espletato, le penalità saranno applicate in misura dal 30% al 60% del valore del servizio ritardato, secondo l'importanza delle conseguenze, e come definito negli enunciati del contratto che definiscono le penalità;
- c) in caso di inadempienze non rimediate in tempo e che causino disagi così rilevanti che il servizio dovrà essere considerato come non effettuato, le penalità saranno applicate in misura dal 150% al 300% del valore del servizio considerato; le sanzioni saranno comprese dal 200% al 400% del valore base nel caso di un servizio del tutto non effettuato, secondo l'importanza della situazione e gli enunciati del contratto che definiscono le penalità.

## 6.2

### Accordi di compensazione delle inadempienze e di revisione contrattuale

Le possibili inadempienze del contratto sono:

- a) casuali, in caso di inefficienze del servizio che sono causa dell'applicazione di penalità;
- b) strutturali, in caso di variazioni quantitative o qualitative del servizio da svolgere (per esempio se il numero dei contenitori o la frequenza di raccolta aumenta, per richiesta dell'Amministrazione), nel qual caso le eventuali inadempienze sono sanzionabili solo dopo l'adeguamento del corrispettivo alle maggiori richieste di prestazione.

In tali circostanze:

- a) la sostituzione di una penalità monetizzata con un servizio operativo è possibile solo se prevista dal contratto, se il valore del servizio alternativo è maggiore dell'importo della penalità e se ciascuna parte accetta l'accordo di volta in volta: per esempio il valore del servizio alternativo può essere ridotto rispetto al prezzo di gara deducendo le spese generali e/o i profitti operativi, e questa riduzione può essere prevista nel capitolato;
- b) la revisione della remunerazione contrattuale in caso di variazioni qualitative o quantitative del servizio da svolgere è dovuta, al netto dell'alea contrattuale se prevista: il valore dei servizi aggiuntivi può essere calcolato sulla base del computo analitico del costo predisposto dall'Amministrazione per quantificare il contratto, o concordato dalle parti se ciò è previsto dal capitolato, similmente alle modalità di cui nel punto 6.1.1 per calcolare il valore dei servizi non espletati (i dettagli di questa procedura possono essere elaborati da ogni Amministrazione in funzione

delle proprie esigenze, ma l'importo totale di ciascun servizio elementare considerato, moltiplicato per il numero iniziale di questi servizi, aggiunto agli importi relativi a tutte le altre classi di servizi, dovrà essere uguale all'importo a base d'asta del contratto). Se la variazione del servizio consiste nell'avvio di nuove attività diverse da quelle oggetto della gara, la loro valutazione economica può essere sviluppata secondo principi simili.

**A.1 Raccomandazioni per una migliore qualità tecnica dei servizi**

**A.1.1 Raccomandazioni generali**

Per una migliore qualità tecnica di tutti i servizi considerati in questa norma si raccomanda di:

- a) soddisfare tutti i requisiti raccomandati nella UNI 11664-1, punto 5, quanto a certificazioni, qualità della direzione e sistemi di controllo;
- b) adottare sistemi GPS per la localizzazione dei veicoli, transponder per l'identificazione dei contenitori, sistemi per la pesatura automatica dei rifiuti contenuti in ciascun bidone o cassonetto svuotato o per il calcolo del volume interno occupato dal medesimo rifiuto ed altre soluzioni tecnicamente avanzate per la registrazione del servizio svolto.

**A.1.2 Raccomandazioni per il servizio di raccolta rifiuti**

Per una migliore qualità tecnica dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani e di rimozione dei rifiuti abbandonati si raccomanda inoltre di:

- a) adottare soluzioni che minimizzino la permanenza del rifiuto nelle vie cittadine e lungo le strade, in termini di tempo e di quantità;
- b) adottare soluzioni che minimizzino il contatto dei rifiuti con l'ambiente urbano;
- c) svolgere ogni raccolta avendo cura anche di pulire i luoghi di accumulo o di permanenza dei rifiuti.

**A.1.3 Raccomandazioni per i servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori**

Per una migliore qualità tecnica dei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori è inoltre raccomandato di:

- a) preferire le modalità più efficaci di attaccare la sporcizia ed i cattivi odori, come l'impiego di acqua a pressione molto elevata oppure di acqua micronizzata,

l'impiego di ceppi batterici selezionati per decomporre le sostanze che emanano cattivi odori, l'aggiunta nelle acque di lavaggio di detersivi e di deodoranti;

- b) preferire il lavaggio totale dei contenitori invece di quello solamente interno o esterno.

---

A.2 Raccomandazioni per orientare i servizi verso la sostenibilità ambientale ed il soddisfacimento delle direttive CE relative ai rifiuti, alla prevenzione dell'inquinamento, alla riduzione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

A.2.1 Raccomandazioni generali

Per orientare i servizi verso la sostenibilità ambientale e per soddisfare le direttive CE relative ai rifiuti si raccomanda di:

- a) attuare metodi di raccolta che consentano di conseguire, con il minimo dei costi, gli obiettivi fissati dalla CE quanto al recupero di materiali ed energia dai rifiuti, la prevenzione dell'inquinamento, il recupero il riuso o il riciclaggio degli imballaggi;
- b) preferire l'uso di veicoli ed attrezzature a basso impatto ambientale.

## A.2.2

### Raccomandazioni per il servizio di raccolta dei rifiuti

Per una riduzione dell'impatto ambientale dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani e di rimozione dei rifiuti abbandonati è inoltre raccomandato di:

- a) adottare metodi di raccolta che favoriscano la sostenibilità ambientale e minimizzino l'impatto ambientale del servizio (contenitori riutilizzabili, automezzi elettrici o a recupero di energia in frenata o a metano / GPL ecc.);
- b) effettuare raccolte multiple con lo stesso veicolo di raccolta (a vasca doppia o tripla ecc.)  
per ridurre le percorrenze dei mezzi ed il conseguente traffico ed inquinamento indotti;
- c) curare scrupolosamente la manutenzione meccanica e motoristica dei veicoli di raccolta;
- d) mettere in atto in ogni area di intervento raccolte differenziate dei rifiuti urbani almeno per i flussi di carta, plastica, metalli, vetro e rifiuti organici, preferibilmente separati;
- e) se molte raccolte differenziate sono espletate nell'ambito di un sistema integrato, si raccomanda di non mescolare al momento del conferimento da parte dell'utente e della successiva raccolta, i flussi di carta, plastica, vetro (eventualmente comprendente i metalli).

## A.2.3

### Raccomandazioni per i servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori

Per una riduzione dell'impatto ambientale dei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori è

inoltre raccomandato di:

- a) adottare metodi di pulizia che favoriscano la sostenibilità ambientale e minimizzino l'impatto ambientale del servizio, per esempio preferendo macchine per il lavaggio dei contenitori che lavorino ad alta pressione o con acqua micronizzata, che ne riducono il consumo, e che operino in celle chiuse per impedire la dispersione di acqua inquinata nell'ambiente e che ne rendano più agevole il recupero;
- b) preferire la sostituzione parziale della maggior parte dei lavaggi tradizionali con trattamenti consistenti nella somministrazione automatica di ceppi batterici – in forma di polveri secche o di sospensioni liquide, per attaccare biologicamente le incrostazioni ed i cattivi odori che provengono dal contatto delle superfici con il rifiuto – anche per ridurre il consumo di acqua e l'inquinamento ambientale;
- c) effettuare il riciclaggio dei componenti dei contenitori definitivamente fuori servizio, ed in particolare delle parti in metallo o in termoplastiche.

---

A.3 Raccomandazioni per l'economicità del servizio

A.3.1 Raccomandazioni generali

Al fine di perseguire l'economicità di tutti i servizi considerati in questa norma si raccomanda di effettuare tutte le scelte di servizio confrontando tutti i loro costi, economici ed ambientali, diretti ed indiretti.

A.3.2 Raccomandazioni per i servizi di raccolta dei rifiuti urbani

Per la riduzione dei costi dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani si raccomanda inoltre di:

- a) preferire le soluzioni che richiedono meno manodopera e consentono l'uso dei contenitori  
e dei veicoli più grandi che le condizioni delle strade e l'urbanistica delle aree consentono;
- b) effettuare le raccolte meno frequentemente, nei limiti consentiti dai requisiti igienici.

### A.3.3

#### Raccomandazioni per i servizi di pulizia e di manutenzione dei contenitori

Per ridurre il costo dei servizi di pulizia e manutenzione dei contenitori si raccomanda inoltre di:

- a) preferire soluzioni di pulizia che richiedano meno manodopera, per esempio assicurando parte della pulizia per mezzo della somministrazione automatica di ceppi batterici;
- b) effettuare meno frequentemente i lavaggi nella stagione fredda, nei limiti consentiti dai requisiti igienici, ed incrementare con detergenti l'efficacia dei lavaggi, e conseguentemente la possibilità di rendere meno frequenti gli interventi;
- c) allungare la vita utile dei contenitori con una manutenzione scrupolosa e tempestiva, compreso il periodico controllo delle apparecchiature di sollevamento dei veicoli, per impedire che essi sottopongano a sollecitazioni eccessive i contenitori durante lo svuotamento e particolarmente al momento della messa a terra.

### A.3.4

#### Raccomandazioni per i servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati

Per ridurre il costo dei servizi di rimozione dei rifiuti abbandonati si raccomanda inoltre di supportare la sorveglianza, da parte delle autorità di polizia, delle aree di più frequente abbandono di rifiuti mediante l'installazione di telecamere collegate alla direzione del servizio o alla stessa polizia.

## APPENDICE B ATTRIBUZIONE AI SERVIZI DI RACCOLTA DELLE QUALIFICHE DI INTENSITÀ E DI QUALITÀ (informativa)

---

Con riferimento ai prospetti 7 – 8 – 9 – 10 del punto 5.2.1 è possibile valutare l'intensità e la qualità dei servizi resi non solo con riferimento a loro singoli aspetti e parametri, ma anche mediante un apprezzamento complessivo, che tenga conto dell'insieme delle loro caratteristiche relativamente ad una molteplicità di parametri.

---

### B.1 Valutazione dell'intensità di un servizio di raccolta

I parametri e gli elementi considerati sono:

- 4.2.1.3 - Livello quantitativo di prestazione del servizio di raccolta
- 4.2.1.6.a - Saturazione del servizio
- 4.2.1.6.b - Contenitori sovrariempiti
- 4.2.1.15 - Intensità della raccolta differenziata
- 4.2.1.17 \* - Frequenze di raccolta indifferenziata (o del secco residuale) da altre raccolte differenziate
- 4.2.1.17 \*\* - Frequenza di raccolta di rifiuti verdi e bio presso abitazioni e ristoranti
- 4.2.1.17 \*\*\* - Frequenze di raccolta di altre frazioni differenziate (nei limiti complessivi minimi di 2 R.D. per servizi a bassa intensità e 4 R.D. per servizi ad alta intensità) considerando separatamente carta, vetro, plastica, cartoni dalle utenze commerciali, metalli
- 4.2.1.20 - Distanza di base tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato
- 4.2.1.21 - Massima distanza tra un contenitore in strada e l'utente più svantaggiato

Il servizio di raccolta sarà considerato a bassa intensità se almeno 6 parametri su 9 presenteranno valori non minori di quelli previsti per tale categoria di servizi.

Il servizio di raccolta sarà considerato ad alta intensità se almeno 7 parametri su 9 presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi, e gli altri 2 almeno i valori relativi alla qualità adeguata.

I servizi di raccolta la cui qualificazione raggiungerà i valori di bassa intensità solo relativamente a 5 o meno parametri su 9 non saranno classificati.

---

## B.2 Valutazione dell'intensità di un servizio di lavaggio e manutenzione dei contenitori

I parametri e gli elementi considerati sono:

4.2.2.3 \* - Frequenza di lavaggio o di trattamento biologico dei contenitori

4.2.2.3 \*\* - Effettuazione o meno di trattamenti biologici

Il servizio di lavaggio e manutenzione dei contenitori sarà considerato a bassa intensità se soddisferà almeno uno dei 2 valori minimi del parametro 4.2.2.3; ad alta intensità se, essendo effettuati sia i lavaggi che i trattamenti biologici, sarà soddisfatto almeno uno dei 2 valori superiori del parametro 4.2.2.3 e l'altro raggiungerà almeno il livello della qualità adeguata; i servizi non rientranti nelle specifiche di cui sopra non saranno classificati.

---

## B.3 Valutazione dell'intensità di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

Sii considera solamente il parametro:

4.2.3.4.a - Frequenza di ispezione nel servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati attribuendo o meno la qualifica in funzione dei valori riscontrati.

---

**B.4****Valutazione della qualità di un servizio di raccolta**

I parametri e gli elementi considerati sono:

- 3 - Schema di controllo
  
- 4.2.1.18 - Tasso di copertura del servizio di raccolta
  
- 4.2.1.19 - Puntualità del servizio di raccolta
  
- 4.2.1.24 - Efficienza ambientale della raccolta
  
- 4.2.1.27 - Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per la raccolta dei rifiuti
  
- 4.2.1.28.a - Tempo di risposta del servizio di raccolta
  
- 4.2.1.28.b - Percentuale di risposte positive in un tempo stabilito
  
- 4.2.1.29 - Percentuale di proteste per utente per la raccolta dei rifiuti
  
- 4.2.1.30.a - Produttività diretta del lavoro
  
- 4.2.1.30.b - Produttività lorda del lavoro
  
- 4.2.1.31 - Percentuale di assenteismo
  
- 4.2.1.32 - Qualità del servizio di raccolta

Il servizio di raccolta sarà considerato di qualità adeguata se almeno 7 parametri su 10 (significativi) presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi.

Il servizio di raccolta sarà considerato di qualità elevata se almeno 9 parametri su 12 presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi, e gli altri almeno i valori relativi alla qualità adeguata.

I servizi di raccolta la cui qualificazione raggiungerà i valori di qualità adeguata solo relativamente a 6 o meno parametri sui 10 (significativi) per tale riconoscimento non saranno classificati.

---

## B.5 Valutazione della qualità di un servizio di lavaggio e manutenzione dei contenitori

I parametri e gli elementi considerati sono:

- 3 - Schema di controllo
- 4.2.2.2 - Qualità del servizio di pulizia dei contenitori
- 4.2.2.4 - Tasso di copertura del servizio di lavaggio o di trattamento biologico dei  
Contenitori
- 4.2.2.5 - Puntualità del servizio di pulizia
- 4.2.2.7 - Tempo necessario per rilevare un danno o un malfunzionamento in un  
servizio di manutenzione
- 4.2.2.8 - Tempo di risposta in un servizio di manutenzione
- 4.2.2.9.a - Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di livello adeguato
- 4.2.2.9.b - Efficacia del servizio di manutenzione dei contenitori di livello elevato
- 4.2.2.11 - Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per  
la pulizia e manutenzione dei contenitori
- 4.2.2.12 - Percentuale di proteste per utente per la pulizia e la manutenzione dei  
contenitori

Il servizio di pulizia e manutenzione dei contenitori sarà considerato di qualità adeguata se almeno 7 parametri su 9 (pertinenti a ciascun livello di qualità) presenteranno valori non minori di quelli previsti per tale categoria di servizi.

Il medesimo servizio sarà considerato di qualità elevata se almeno 7 parametri su 9 (pertinenti) presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi, e gli altri 2 almeno i valori relativi alla qualità adeguata.

Il medesimo servizio non sarà qualificato se solo 6 o meno parametri (significativi) raggiungeranno i valori relativi ad una qualità adeguata.

---

## B.6 Valutazione della qualità di un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

I parametri e gli elementi considerati sono:

- 3 - Schema di controllo
- 4.2.3.3 - Qualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati
- 4.2.3.5 - Puntualità del servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati
- 4.2.3.7 - Tempo medio di risposta in un servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati

4.2.3.9 - Percentuale di popolazione che approva l'azione dell'Amministrazione per la rimozione dei rifiuti abbandonati

4.2.3.10 - Percentuale di proteste per utente per la rimozione dei rifiuti abbandonati

Il servizio di rimozione dei rifiuti abbandonati sarà considerato di qualità adeguata se almeno 4 parametri su 6 presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi.

Il medesimo servizio sarà considerato di qualità elevata se almeno 4 parametri su 6 presenteranno valori non minori di quelli previsti per questa categoria di servizi, e gli altri 2 almeno i valori relativi alla qualità adeguata.

Il medesimo servizio non sarà qualificato se solo 3 o meno parametri raggiungeranno i valori relativi ad una qualità adeguata.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] UNI EN 840:2013 (tutte le parti) Contenitori mobili per rifiuti e riciclo
- [2] UNI EN 12574:2006 (tutte le parti) Contenitori stazionari per rifiuti
- [3] UNI EN 13071:2013 (tutte le parti) Contenitori stazionari per rifiuti con capacità fino a 5 000 l, sollevati dall'alto e svuotati dal basso
- [4] CEN/TR 16815:2015 CleANopen - Application profile for municipal vehicles
- [5] Direttiva CE 2008/98 e relativi allegati