



## PROPOSTE TECNICHE

---



educazione . ricerca . informazione . comunicazione . ambientale

---

# Progetto per la gestione dei rifiuti urbani nel Comune di Parona

**Maggio 2023**



e.r.i.c.a. soc. coop. - MODRIC003 rev. num. 03 del 14/03/2016



## Sommario

<b>1</b>	<b>ABBREVIAZIONI</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>LEGISLAZIONE</b> .....	<b>5</b>
3.1	LA GERARCHIA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI .....	5
3.2	LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI.....	5
3.3	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA .....	7
3.4	LA GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI.....	8
3.5	COMPITI IN MATERIA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI .....	8
3.6	LE COMPETENZE DEI COMUNI, LA REGOLAMENTAZIONE DEI SERVIZI .....	9
3.7	LA TARI, TASSA SUI RIFIUTI E LA TARIFFA PUNTUALE .....	10
3.8	GLI ATO E GLI ENTI DI GOVERNO.....	14
3.9	NORMATIVA REGIONALE.....	15
<b>4</b>	<b>TERRITORIO E UTENZE</b> .....	<b>18</b>
4.1	CONTESTO TERRITORIALE.....	18
4.2	CARATTERIZZAZIONE DEL BACINO DI RACCOLTA.....	19
<b>5</b>	<b>SERVIZI ATTUALI</b> .....	<b>21</b>
5.1	SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI .....	21
5.2	SPAZZAMENTO MECCANICO E MANUALE .....	21
5.3	ALTRI SERVIZI ATTIVI .....	21
5.4	ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	22
<b>6</b>	<b>SERVIZI IN PROGETTO</b> .....	<b>25</b>
6.1	COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA E PRODUZIONI ATTESE DI RIFIUTI .....	27
6.2	TARI PUNTUALE.....	29
6.3	SISTEMA INFORMATIZZATO DI RENDICONTAZIONE .....	30
6.4	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE COMPLESSIVA DI RIFIUTI E PROMOZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO .....	31
6.5	SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI R.S.U. ....	32
6.5.1	INDICAZIONI GENERALI SUL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI, SERVIZIO PREVALENTEMENTE PORTA A PORTA	32
6.5.2	RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO ORGANICO .....	39
6.5.3	RACCOLTA CONGIUNTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTA E CARTONE.....	41
6.5.1	RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTONE .....	43
6.5.2	RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLICI....	44
6.5.3	RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN VETRO .....	46
6.5.4	RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO SECCO RESIDUO .....	49
6.5.5	RACCOLTA DOMICILIARE DEI PRESIDI ASSORBENTI SANITARI (PAS) .....	51
6.5.6	RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO VERDE .....	53
6.5.7	RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA PILE, FARMACI E TONER.....	55

6.5.8	RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RAEE CATEGORIE R4 E R5 .....	56
6.5.1	RACCOLTA DEI RIFIUTI TESSILI .....	58
6.5.2	RACCOLTA DEI RIFIUTI CIMITERIALI .....	58
6.5.1	RACCOLTA DEI RIFIUTI DI FIERE E MANIFESTAZIONI .....	58
6.5.2	RACCOLTA DEI RIFIUTI MERCATALI .....	60
6.6	SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE .....	61
6.7	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DI AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E DOTAZIONI PER IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA E RISERVE.....	63
6.8	PIANO DI CONTROLLO DEL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI .....	64
6.9	PIANO DI START-UP .....	66
6.10	PIANO DI COMUNICAZIONE .....	67
6.11	PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA .....	69
6.11.1	SERVIZIO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI .....	69
6.11.2	RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA E TRASPORTO DI RIFIUTI INGOMBRANTI E RAEE .....	71
6.12	ALTRE PRESTAZIONI AGGIUNTIVE CON CORRISPETTIVO A MISURA.....	72
6.12.1	INTEGRAZIONE DI ATTREZZATURE .....	72
6.12.2	VARIAZIONE DEL NUMERO DI UTENZE PER I SERVIZI PORTA A PORTA .....	73
6.12.3	PIANO DI CONTROLLO DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO .....	74
6.12.4	SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI MANUFATTI IN AMIANTO DI DIMENSIONI RIDOTTE	74
6.12.5	TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI DESTINO CON DISTANZE SUPERIORI.....	74
6.12.6	ULTERIORI SERVIZI INTEGRATI .....	75
<b>7</b>	<b>ANALISI ECONOMICA – PRESTAZIONI A CORPO, PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA E PRESTAZIONI AGGIUNTIVE CON CORRISPETTIVO A MISURA .....</b>	<b>75</b>
2		
7.1	RIEPILOGO FINALE ATTREZZATURE, PERSONALE E AUTOMEZZI .....	76
7.1.1	ATTREZZATURE .....	76
7.1.2	AUTOMEZZI .....	79
7.1.3	PERSONALE .....	80
7.2	COSTI COMPLESSIVI .....	82
<b>8</b>	<b>ALTRE VOCI DI COSTO .....</b>	<b>83</b>
8.1	SICUREZZA E FORMAZIONE .....	83
8.2	ONERI PER LA SICUREZZA PER RISCHI DA INTERFERENZA .....	86
8.3	CONTO ECONOMICO COMPLESSIVO .....	86

## 1 ABBREVIAZIONI

IA: Impresa Appaltatrice

PAS: Prodotti Assorbenti Sanitari, ovvero pannolini e pannoloni

RSU: Rifiuti Solidi Urbani

RUR: Rifiuto Urbano Residuo, ovvero rifiuto indifferenziato

TUA: Testo Unico Ambientale

## 2 PREMESSA

L'organizzazione dei **servizi d'igiene urbana** ha subito negli ultimi anni dei profondi cambiamenti in virtù sia del mutato quadro normativo, sia a causa *dell'emergenza legata allo smaltimento* venutasi a creare in molte realtà italiane, in relazione alla carenza dal punto di vista impiantistico per le operazioni di trattamento e/o smaltimento e alla difficoltà nel realizzare nuove costruzioni.

La variazione degli scenari relativi alla **gestione dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU)**, del mercato delle materie recuperate e del recupero energetico è certamente centrale per poter affrontare le importanti scelte sul sistema di raccolta differenziata, sul trattamento, sul processo di riciclaggio, sul recupero energetico con termovalorizzazione del CDR, derivanti dal divieto di smaltimento del tal quale in discarica.

In tale contesto diventa rilevante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati e le concrete possibilità d'azione e accordo tra le diverse fasi di gestione del *sistema rifiuti*.

La **raccolta differenziata** svolge un ruolo preponderante nel sistema di gestione integrata dei rifiuti, in quanto la stessa permette da un lato di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento, dall'altro di valorizzare i materiali costituenti i rifiuti separati, condizionando positivamente l'intero sistema di gestione.

La raccolta differenziata consente:

- ✓ la valorizzazione delle diverse frazioni merceologiche dei rifiuti sin dalla fase della raccolta;
- ✓ la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato;
- ✓ il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- ✓ la promozione di comportamenti corretti e virtuosi da parte dei cittadini, con conseguenti cambiamenti dei consumi, a beneficio delle politiche di prevenzione e riduzione.

Per il conseguimento delle performance precedentemente citate è tuttavia indispensabile che la raccolta differenziata venga realizzata secondo logiche di integrazione rispetto all'intero ciclo dei rifiuti, e che ad essa corrispondano la dotazione di efficienti impianti di recupero ed una sempre maggiore diffusione dell'utilizzo dei rifiuti recuperati.

L'elaborato si pone come obiettivo l'ottimizzazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani già attivi nel territorio del Comune di Parona, ponendo come obiettivi primari il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, la ricerca dell'economicità e dell'efficacia di servizio, la sensibilizzazione dei cittadini, il miglioramento della prestazione ambientale ed i benefici economici da essa conseguenti.

Il progetto è stato redatto considerando i criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di gestione dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione e la normativa inerente.

### 3 LEGISLAZIONE

Di seguito si espone un **inquadramento normativo essenziale** della gestione dei rifiuti urbani con specifico riferimento alle competenze del Comune.

#### 3.1 LA GERARCHIA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Il contesto normativo della gestione dei rifiuti è stato recentemente interessato da un'importante novità con l'emanazione del **D.lgs. 03 settembre 2020, n. 116** (*Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio*) che ha dato attuazione alla Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, n. 851 la quale ha apportato modifiche e integrazioni alla Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

Il D.lgs. 116/2020 ha a sua volta modificato e integrato il **D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152** (*Norme in materia ambientale*).

Disposizione fondamentale della legislazione citata è l'art. 179 del D.lgs. 152/2006 e s. m e i. per il quale la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto della seguente **gerarchia** di azioni:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

La gerarchia stabilisce, in generale, un **ordine di priorità** di ciò che costituisce la **migliore opzione ambientale**. Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, le misure dirette al **recupero** dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di **recupero di materia** sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia. La gerarchia rappresenta, quindi, la strada da seguire per la concreta attuazione dell'**economia circolare**.

#### 3.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i **rifiuti urbani**.

L'art. 184, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. distingue i rifiuti:

- a) secondo l'origine, in **urbani** e **speciali**;
- b) secondo le caratteristiche di pericolosità, in **pericolosi** e **non pericolosi**.

I **rifiuti urbani**, definiti dall'art. 183, comma 1, lettera b-ter), del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., sono:

- a) i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
- b) i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater al D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies al D.lgs. citato;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
- f) i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti c), d) ed e);
- g) i rifiuti accidentalmente pescati o volontariamente raccolti, anche attraverso campagne di pulizia, in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune.

6

In merito ai rifiuti provenienti da **fonti diverse** da quella domestica, richiamati alla precedente lettera b), occorre notare che con le novità normative sopra richiamare viene meno la necessità del **provvedimento comunale di assimilazione**. Tale provvedimento, nell'assetto legislativo previgente, era emanato dai Comuni nell'esercizio della competenza di definire i **criteri qualitativi** e **quantitativi** secondo i quali i rifiuti speciali non pericolosi erano assimilati a quelli urbani e fatti rientrare, quindi, nel sistema pubblico di gestione. Questa competenza è stata abrogata.

Sono **rifiuti speciali**, ai sensi dell'art. 184, comma 3, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.:

- a) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del codice civile, e della pesca;
- b) i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo (fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.);
- c) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli urbani;
- d) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli urbani;
- e) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli urbani;
- f) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli urbani;
- g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie, se diversi da quelli urbani;

i) i veicoli fuori uso.

### 3.3 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera p), del D.lgs. 152/2006, per **raccolta differenziata** si intende la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al **tipo** e alla **natura** dei rifiuti al fine di facilitarne il **trattamento specifico**. La raccolta differenziata è concepita, quindi, quale fondamentale presupposto per le operazioni di recupero e di riciclaggio.

L'art. 205, comma 1, del D.lgs. 152/2006 dispone che in ogni ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero in ogni Comune, deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il **65%** entro il **31 dicembre 2012**.

Nel caso in cui, dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, non sia realizzabile raggiungere tali obiettivi, il Comune può richiedere al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una deroga.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale, se costituito, oppure a livello comunale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti di raccolta differenziata, è applicata un'**addizionale del venti per cento** al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica previsto dall'articolo 3, comma 24, della L. 28 dicembre 1995, n. 549 (*Misure di razionalizzazione della finanza pubblica*).

L'entità del tributo è modulata in rapporto alla percentuale di raccolta differenziata conseguita attraverso una riduzione proporzionata al superamento del livello minimo del 65%.

L'addizionale non è dovuta per i Comuni che presentano una **produzione totale di rifiuti** inferiore di almeno il 30% a quella media dell'ambito territoriale ottimale di riferimento.

L'art. 205, comma 6-bis, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. dispone, poi, che i rifiuti raccolti in modo differenziato **non devono essere miscelati** con altri rifiuti o altri materiali che ne possano compromettere le operazioni di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di altre operazioni di recupero. Il comma 6-ter dell'articolo citato, precisa, tuttavia, che a ciò si può derogare nel caso di **raccolta congiunta** di più materiali purché ciò sia economicamente sostenibile e non pregiudichi la possibilità che siano preparati per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante la raccolta differenziata delle singole frazioni.

Il comma 6-quater dell'articolo in questione dispone, inoltre, che la **raccolta differenziata** deve essere effettuata almeno per la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022, per i rifiuti organici, per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche e elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili.

### 3.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI

La parte IV del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. reca alcune definizioni specifiche riferite ai rifiuti organici:

- a) per **rifiuti organici**, si intendono i rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, uffici, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare [art. 183, comma 1, lett. d)];
- b) per **autocompostaggio**, si intende il compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto [art. 183, comma 1, lett. e)];
- c) per **compostaggio di comunità**, si intende il compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti [art. 183, comma 1, lett. qq bis)].

All'art. 182 ter, comma 2, del D.lgs. 152/2006, è disposto che al fine di **incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021**, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati **alla fonte**, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con **contenitori a svuotamento riutilizzabili** o con **sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002**, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.

Occorre considerare, poi, che il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*), all'art. 5 prevede che ciascuna Regione elabori e approvi un apposito programma per la **riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica** a integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del D.lgs. 152/2006.

Rientrano tra le **azioni utili** per ridurre la presenza di rifiuti organici nei rifiuti indifferenziati:

- a) la comunicazione e la sensibilizzazione ai cittadini;
- b) la raccolta specifica per i rifiuti biodegradabili di cucine e mense e per i rifiuti vegetali;
- c) l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità.

Laddove gli utenti dispongano di orti o giardini, l'**autocompostaggio** costituisce la via principale e migliore per la gestione dei rifiuti biodegradabili. L'autocompostaggio azzerà i costi di raccolta, di trasporto e di trattamento e consente di produrre compost direttamente riutilizzabile *in loco* con conseguenti vantaggi economici e ambientali.

### 3.5 COMPITI IN MATERIA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI

Ai sensi dell'art. 222, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti e operanti, ovvero i Comuni, organizzano **sistemi adeguati**

**di raccolta differenziata** in modo da permettere il raggiungimento degli **obiettivi di recupero** e di riciclaggio previsti (Allegato E al D.lgs. citato) e da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio e le altre particolari categorie di rifiuti selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

- a) garantiscono la **copertura della raccolta differenziata in maniera omogenea** in ciascun ambito territoriale ottimale, ove costituito e operante, ovvero in ciascun Comune, su tutto il suo territorio promuovendo per i produttori e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta, in condizioni di parità tra loro;
- b) garantiscono la **gestione della raccolta differenziata**, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari previste (Allegato C al D.lgs. citato), nonché il **coordinamento con la gestione di altri rifiuti** prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale, ove costituito e operante, ovvero in quello di ciascun Comune.

### 3.6 LE COMPETENZE DEI COMUNI, LA REGOLAMENTAZIONE DEI SERVIZI

Ai sensi dell'art. 198, comma 1, del D.lgs. 152/2006, i Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara a evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'ambito, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme previste dalla Legge.

L'art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006, prevede che i Comuni concorrano a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con **appositi regolamenti** che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia e economicità e in coerenza con i piani d'ambito):

- a) le misure per assicurare la tutela igienico sanitaria in tutte le fasi;
- b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto;
- c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- d) le norme atte a garantire una distinta e adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni e estumulazioni;
- e) le misure necessarie a ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando *standard* minimi da rispettare;
- f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento.

### 3.7 LA TARI, TASSA SUI RIFIUTI E LA TARIFFA PUNTUALE

Dal 1° gennaio 2014, ai sensi dell'art. 1 della L. 147/2013, è istituita la TARI (tassa sui rifiuti) per la **integrale copertura** dei **costi** della gestione dei rifiuti urbani.

Soggetto attivo dell'obbligazione tributaria è il Comune.

Il tributo è dovuto da chiunque possieda o detenga locali o aree scoperte non operative suscettibili di produrre rifiuti urbani, indipendentemente dall'uso al quale siano adibiti e sussiste un vincolo di solidarietà per l'obbligazione tributaria tra i componenti del nucleo familiare o tra i soggetti che usano in comune i predetti locali e aree scoperte.

La TARI si compone:

- a) di una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti, riferite in particolare agli investimenti per le opere e ai relativi ammortamenti;
- b) di una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

Il Comune nella commisurazione della tariffa tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al **D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158** (*Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani*) attuativo dell'art. 49 del D.lgs. 22/1997, «tariffa Ronchi».

10

Il Comune, in alternativa ai predetti criteri e nel rispetto del **principio «chi inquina paga»**, sancito dall'articolo 14 della Direttiva 2008/98, può commisurare la tariffa alle **quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie**, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti. Le tariffe per ogni categoria o sottocategoria omogenea sono determinate dal Comune moltiplicando il costo del servizio per unità di superficie imponibile accertata, previsto per l'anno successivo, per uno o più coefficienti di produttività quantitativa e qualitativa di rifiuti.

In ogni caso, il piano economico finanziario deve essere redatto secondo le disposizioni contenute nelle **Deliberazioni** emanate in materia dall'**ARERA**. Tra queste assumono particolare rilievo la **Deliberazione 31 ottobre 2019, n. 443** recante “*Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021*” e il suo **Allegato A** recante “*Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021* (di seguito, l'Allegato A alla Deliberazione citata è indicato come “MTR”).

Con regolamento da adottare ai sensi dell'articolo 52 del D.lgs. 15 dicembre 1997, n. 446 (*Istituzione dell'imposta regionale sulle attività produttive, revisione degli scaglioni, delle aliquote e delle detrazioni dell'Irpef e istituzione di una addizionale regionale a tale imposta, nonché riordino della disciplina dei tributi locali*), il Consiglio Comunale determina la disciplina per l'applicazione del tributo, concernente tra l'altro:

- a) la classificazione delle categorie di attività con omogenea potenzialità di produzione di rifiuti (*D.P.R. 158/1999 o studi territoriali specifici*);
- b) la disciplina delle riduzioni tariffarie;

- c) la disciplina delle eventuali riduzioni ed esenzioni;
- d) l'individuazione di categorie di attività produttive di rifiuti speciali alle quali applicare, nell'obiettiva difficoltà di delimitare le superfici ove tali rifiuti si formano, percentuali di riduzione rispetto all'intera superficie su cui l'attività viene svolta;
- e) i termini di presentazione della dichiarazione e di versamento del tributo.

Il Comune sempre con regolamento può prevedere riduzioni tariffarie nel caso di:

- a) abitazioni con unico occupante;
- a) abitazioni tenute a disposizione per uso stagionale o altro uso limitato e discontinuo;
- b) locali, diversi dalle abitazioni, e aree scoperte adibiti a uso stagionale o a uso non continuativo, ma ricorrente;
- c) abitazioni occupate da soggetti che risiedano o abbiano la dimora, per più di sei mesi all'anno, all'estero;
- d) fabbricati rurali a uso abitativo.
- e-bis) attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti.

Altre riduzioni possono essere stabilite con riferimento a:

- a) zone nelle quali non è eseguita la raccolta;
- b) raccolta differenziata delle utenze domestiche;
- c) avvio al recupero di rifiuti urbani documentato da utenze non domestiche;
- d) mancato o inesatto svolgimento del servizio.

La L. 28 dicembre 2015, n. 221 (*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*) prevede anche riduzioni per l'autocompostaggio e per il compostaggio di comunità.

Il Comune può deliberare, con regolamento, **ulteriori riduzioni ed esenzioni**. La relativa copertura può essere disposta attraverso apposite autorizzazioni di spesa e deve essere assicurata attraverso il ricorso a risorse derivanti dalla fiscalità generale del Comune.

Il Consiglio Comunale deve approvare le tariffe del tributo entro il termine fissato da norme statali per l'approvazione del bilancio di previsione.

L'approvazione delle tariffe deve avvenire in conformità al piano finanziario del servizio di gestione dei rifiuti urbani, redatto dal soggetto che svolge il servizio stesso e approvato dal Consiglio comunale o da altra autorità competente.

Alla TARI si applica il tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni di tutela, protezione e igiene dell'ambiente di cui all'art. 19 del D.lgs. 30 dicembre 1992, n. 504 (*Riordino della finanza locale degli enti territoriali, a norma dell'articolo 4 della legge n. 421 del 1992*).

La L. 147/2013 prevede che, in luogo della TARI, possa essere attivata una **tariffa puntuale** che ha la natura di corrispettivo di servizio e che è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Come per la TARI, restano in capo al Comune la potestà regolamentare e le competenze in merito all'approvazione del piano finanziario e delle tariffe, ai sensi della L. 147/2013.

La tariffa puntuale è commisurata sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti conferiti al servizio pubblico. Essa presuppone, quindi, la misurazione dei rifiuti conferiti attraverso un

idoneo "contatore". A tal proposito, è recentemente entrato in vigore il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 aprile 2017** (*Criteria per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati a attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati*).

Il suddetto decreto ministeriale codifica **modalità standard** di misurazione dei rifiuti urbani conferiti dagli utenti.

La misurazione puntuale dei rifiuti urbani (almeno della frazione RUR) e la tariffa puntuale devono essere previste negli atti del **primo affidamento** dei servizi di gestione dei rifiuti urbani successivo all'approvazione del piano d'ambito.

Le esperienze italiane di tariffa puntuale e gli studi scientifici di settore<sup>1</sup> dimostrano che la tariffa puntuale determina un **sensibile miglioramento** gestionale in termini sia di riduzione di produzione totale di rifiuti urbani sia di incremento della raccolta differenziata per arrivare anche oltre l'80 – 85%.

Come detto, la tariffa puntuale è un **sistema di finanziamento** della gestione dei rifiuti urbani basato sulla misurazione dei conferimenti di rifiuti. L'obiettivo è far pagare ai cittadini un importo commisurato all'**effettiva quantità** di rifiuti urbani consegnati al servizio pubblico. Generalmente la frazione merceologica oggetto di tariffazione puntuale è quella dei **rifiuti indifferenziati** allo scopo di contenerla quanto più possibile.

Se l'utente è consapevole che la tariffa da pagare aumenta con il crescere dei rifiuti indifferenziati, si instaurano **comportamenti attenti e virtuosi** a tutto vantaggio di una maggiore e più efficace differenziazione dei rifiuti riciclabili e, quindi, di un aumento della percentuale di raccolta differenziata.

I **vantaggi** associati alla tariffa puntuale possono essere così schematizzati:

- a) coscienza degli **effetti economici** della produzione di rifiuti;
- b) **riduzione** della produzione totale;
- c) **riduzione** della produzione di rifiuti indifferenziati;
- d) **aumento** della raccolta differenziata;
- e) **incremento** del tasso di purezza dei rifiuti riciclabili conferiti per frazioni omogenee distinte;
- f) **contenimento delle spese** per lo smaltimento;
- g) **massimizzazione dei ricavi** dalla vendita dei rifiuti riciclabili (contributi CONAI o altro).

La tariffa puntuale è considerata, quindi, il **principale strumento economico** con il quale i Comuni possono concorrere all'attuazione della **gerarchia della gestione dei rifiuti**.

<sup>1</sup> "Cross-analysis of 'Pay-AsYou-Throw' schemes in selecte EU municipalities", Jean-Jacques Dohogne, Lisa Labriga, Giuliana Longworth, ACR+, Bruxelles, maggio 2016.

"Dieci azioni per zero rifiuti. Soluzioni concrete per comuni, aziende e cittadini", a cura di E.R.I.C.A. soc. coop., Roberto Cavallo, Capitolo 6, Edizioni Ambiente, Milano, novembre 2013.

Per la tariffa puntuale è fondamentale l'**identificazione delle utenze** alle quali sono abbinati i rifiuti conferiti.

Oggi la materia è disciplinata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 aprile 2017 oltre che dall'MTR di ARERA cui ci si deve conformare.

Esso stabilisce che le utenze siano identificate in **modalità diretta e univoca**, attraverso una delle seguenti modalità:

- a) idonei **dispositivi elettronici di controllo** integrati nel contenitore rigido (mastello, cassonetto, ecc.) o nel sacco con cui il rifiuto è conferito;
- b) idonee **attrezzature installate in appositi punti di conferimento** quali per esempio i contenitori con limitatore volumetrico.

Il riconoscimento avviene mediante il codice utenza, ovvero attraverso altre modalità di univoca identificazione che permettano di risalire al codice utenza anche attraverso, per esempio, il codice fiscale dell'utente titolare dell'utenza e dei suoi familiari conviventi.

I sistemi di **misurazione puntuale** devono consentire di:

- a) **identificare l'utenza** che conferisce mediante un codice univocamente associato a tale utenza oppure attraverso l'identificazione dell'utente che effettua i conferimenti;
- b) **registrare il numero dei conferimenti** attraverso la rilevazione delle esposizioni dei contenitori rigidi o dei sacchi oppure del conferimento diretto in contenitori a apertura controllata a volume limitato o degli accessi nei centri comunali di raccolta effettuati da ciascuna utenza. I dispositivi e le modalità organizzative adottate devono garantire la registrazione di ciascun singolo conferimento, associato all'identificativo dell'utenza o del contenitore, con indicazione del momento del prelievo;
- a) **misurare la quantità di rifiuti conferiti**, attraverso metodi di pesatura diretta o indiretta.

La pesatura indiretta si effettua partendo dal volume del contenitore. Tale volume si intende interamente occupato dai rifiuti (regola del "vuoto per pieno"). A seconda del tipo di rifiuto in questione si ricava il peso applicando il volume il pertinente peso specifico.

Le modalità di applicazione della tariffa puntuale si dividono in due categorie:

- a) **pesatura diretta**;
- b) **rilevamento volumetrico** (pesatura indiretta).

La prima presuppone che ogni conferimento di rifiuto sia oggetto di specifica pesatura.

La seconda, invece, si basa sulla regola "vuoto per pieno" indicata nel precedente paragrafo.

Con la **pesatura diretta**, all'utente viene addebitata una tariffa proporzionata al peso reale di rifiuti conferiti e non al numero di conferimenti. L'utente è agevolato, quindi, a esporre i rifiuti per il prelievo **ogniqualevolta lo ritenga necessario**.

Con il **sistema volumetrico**, invece, all'utente viene addebitata una tariffa commisurata al volume del contenitore rigido o del sacco utilizzato, anche qualora tale volume sia solo

parzialmente pieno di rifiuti, moltiplicato per il numero di volte che è stato esposto per il prelievo. Di qui, la convenienza per l'utente di esporre il contenitore rigido o il sacco **solo quando sono pieni**. Ciò implica un **minore tasso di esposizione** con conseguenti ottimizzazioni dei circuiti di raccolta e risparmi in termini economici e ambientali. Il volume è trasformato in peso tramite il **peso specifico medio** dei rifiuti oggetto di misurazione puntuale. Il peso specifico medio è dato dal rapporto tra il peso dei rifiuti registrato in un dato lasso di tempo e il volume complessivo svuotato. A ogni contenitore rigido o sacco è associato, quindi, un peso dato dal suo volume unitario moltiplicato per il pertinente peso specifico medio.

I sistemi di tariffa puntuale **maggiormente in uso** prevedono che tutti i costi della parte variabile siano fatti pagare in proporzione alla quantità di **rifiuti indifferenziati** conferiti. I costi della parte fissa, invece, possono essere ripartiti secondo i criteri del metodo normalizzato previsti dal D.P.R. 158/1999.

### 3.8 GLI ATO E GLI ENTI DI GOVERNO

L'art. 3 bis del D.L. 13 agosto 2011, 138 convertito in Legge 14 settembre 2011, n. 148 (*ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo. Delega al Governo per la riorganizzazione della distribuzione sul territorio degli uffici giudiziari*) ha stabilito che per la tutela della concorrenza e dell'ambiente, le **Regioni** e le Province autonome di Trento e di Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica e che, a tale fine, devono:

- a) definire il perimetro degli **ambiti** o **bacini territoriali ottimali e omogenei** (tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio);
- b) istituire o designare gli **Enti di governo** degli ambiti territoriali ottimali, entro il termine del 30 giugno 2012.

La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere **non inferiore** almeno a quella del territorio provinciale, salvo eccezioni che devono essere adeguatamente motivate.

Solo gli **Enti di governo** istituiti o designati dalla Regioni o dalle Province autonome hanno competenza esclusiva in merito alle **funzioni** di:

- a) **organizzazione** dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani;
- b) **scelta della forma di gestione**;
- c) **determinazione delle tariffe** all'utenza per quanto di competenza;
- d) **affidamento** della gestione e relativo **controllo**.

Gli Enti locali **partecipano obbligatoriamente** agli Enti di governo.

In merito all'affidamento del servizio, occorre considerare che l'art. 34, comma 20, del D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 convertito in L. 17 dicembre 2012, n. 221 (*Ulteriori misure urgenti per*

la crescita del Paese) stabilisce che, per i servizi pubblici locali di rilevanza economica, l'affidamento stesso è effettuato sulla base di apposita **relazione**.

Ciò è previsto al fine di assicurare il rispetto della disciplina europea, la parità tra gli operatori, l'economicità della gestione e di garantire adeguata informazione alla collettività di riferimento.

L'art. 3 bis del D.L. 138/2011 dispone che gli **Enti di governo** devono effettuare la predetta relazione. La norma citata stabilisce, quindi, che le deliberazioni degli Enti di governo sono validamente assunte nei competenti organi degli stessi senza necessità di ulteriori deliberazioni, preventive o successive, da parte degli organi degli Enti locali.

La relazione deve essere pubblicata sul sito internet dell'Ente affidante e deve:

- a) dare conto della **sussistenza** dei **requisiti** previsti dall'**ordinamento europeo** per la forma di affidamento prescelta;
- b) motivare le **ragioni** della forma di **affidamento** scelta con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio.

La relazione deve comprendere un **piano economico finanziario** che, fatte salve le disposizioni di settore, contenga anche la proiezione, per il periodo di durata dell'affidamento, dei costi e dei ricavi, degli investimenti e dei relativi finanziamenti.

Nell'ipotesi di affidamento *in house*, nel piano economico finanziario deve essere specificato l'assetto economico-patrimoniale della società affidataria, del capitale proprio investito e dell'ammontare dell'indebitamento da aggiornare ogni triennio.

Il piano economico finanziario deve essere asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso e iscritte nell'albo degli intermediari finanziari o da una società di revisione.

Nel caso di affidamento *in house*, gli Enti locali proprietari procedono, contestualmente all'affidamento, a accantonare *pro quota* nel primo bilancio utile, e successivamente ogni triennio, una somma pari all'impegno finanziario corrispondente al capitale proprio previsto per il triennio nonché a redigere il bilancio consolidato con il soggetto affidatario *in house*.

### 3.9 NORMATIVA REGIONALE

La principale norma legislativa della Regione Lombardia sulla gestione dei rifiuti urbani è la L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (*Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche*) e successive modificazioni e integrazioni. Nel prosieguo vi si fa riferimento indicandola come "legge regionale".

La legge regionale, all'art. 23, comma 1, lettera b), stabilisce che **entro il 2010** devono essere conseguiti i seguenti **obiettivi**:

- 1) riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti;
- 2) il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e al recupero di materia;

- 3) recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60 %;
- 4) riduzione delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul *pro capite*, avviate a smaltimento in discarica pari ad almeno il 20% rispetto a quelle avviate nel 2005.

Essa definisce altresì, all'art. 23, comma 1, lettera a), gli obiettivi di raccolta differenziata pari al 50% entro la fine del 2009 e al 60% entro la fine del 2011. Tali obiettivi di raccolta differenziata sono oggi superati da quello stabilito dall'art. 205 del D.lgs. 152/2006 che prescrive una **percentuale minima di raccolta differenziata del 65%**.

L'art. 15 della legge regionale, che disciplina le **funzioni dei Comuni**, dispone che essi affidino il servizio di gestione dei rifiuti urbani con le modalità di cui all'articolo 2, comma 6, della medesima legge regionale. L'art. 2, comma 6, prevede che l'erogazione dei servizi sia affidata a imprenditori o a società, in qualunque forma costituite, scelti con procedura a evidenza pubblica o procedure compatibili con la disciplina nazionale e comunitaria in materia di concorrenza.

A livello nazionale, l'art. 3 bis, comma 1, del D.L. 138/2011 e s. m. e i., stabilisce che, a tutela della concorrenza e dell'ambiente, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, entro il termine del 30 giugno 2012:

- a) organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli **ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei** tale da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio;
- b) istituiscono o designano gli **enti di governo** degli stessi.

La medesima disposizione prevede, inoltre, che la dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere **non inferiore almeno a quella del territorio provinciale**. Le regioni possono individuare, tuttavia, specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, motivando la scelta in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza e efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio.

L'art. 3 bis, comma 1 bis, del D.L. 138/2011 e s. m. e i., dispone, poi, che i suddetti **enti di governo** sono legittimati a esercitare in via esclusiva le seguenti **funzioni** in merito ai servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani:

- a) organizzazione;
- b) scelta della forma di gestione;
- c) determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza;
- d) affidamento della gestione e relativo controllo.

Agli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei istituiti o designati dalle Regioni o dalla Province autonome gli enti locali partecipano obbligatoriamente.

La Regione Lombardia a oggi non ha scelto la via delineata all'art. 3 bis del D.L. 138/2011 e s. m. e i., sopra richiamato, in merito alla definizione degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei per la gestione dei rifiuti urbani e alla relativa istituzione o designazione

dell'Ente di governo di ATO. Ciò, in quanto, la stessa Regione ha esercitato la facoltà di organizzare secondo **altro modello** la gestione dei rifiuti urbani, prevista dall'art. 200, comma 7, del D.lgs. 152/2006 che così recita: *“Le regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato ai sensi dell'articolo 195”*.

A tal proposito, occorre rilevare che con la D.G.R. n. 1990 del 20 giugno 2014 *“Approvazione del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (V.A.S.); conseguente riordino degli atti amministrativi relativi alla pianificazione di rifiuti e bonifiche – (Atto da trasmettere al Consiglio Regionale)”*, la Regione Lombardia ha approvato il nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo del Piano Regionale delle Bonifiche. Il Piano, che concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile, rappresenta lo strumento di programmazione attraverso il quale la Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. In merito alla non definizione degli ATO, nel paragrafo 3.6.1 della relazione generale del P.R.G.R. è chiarito quanto segue: *«la norma nazionale di riferimento e di settore in materia di organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani è il D.lgs. 152/06 che, ai sensi dell'art. 200 comma 7, consente alle Regioni di adottare “modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali”, rispetto al modello proposto dall'art. 200 comma 1 subordinando, tale facoltà, alla predisposizione da parte delle medesime regioni di “un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri e alle linee guida riservati, in materia allo Stato, ai sensi dell'art. 195” del medesimo codice ambiente. Tutto ciò premesso, Regione Lombardia già dal 2003 ha organizzato il proprio sistema integrato di gestione dei rifiuti in modo alternativo rispetto all'organizzazione per ATO, approvando la Legge Regionale n. 26 del 2003 e il Programma Regionale Rifiuti (PRGR) di cui alla D.g.r. n. 220 del 27 giugno 2005, redatto nel rispetto degli obiettivi strategici previsti dalla norma a suo tempo vigente, il D.lgs. 22/97. La L.r. 26/03, attribuisce ai Comuni la funzione dell'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani, nel rispetto delle indicazioni fornite dalla programmazione regionale e dai piani provinciali. L'impostazione consolidata in Regione Lombardia è perciò in linea con l'art. 200 comma 7 del D.lgs. 152/06 e viene confermata nel presente Programma»*.

Di conseguenza, si deve ritenere che continui a trovare applicazione l'art. 198, comma 1, del D.lgs. 152/2006 secondo il quale, non essendo stati istituiti a oggi in Regione Lombardia gli ambiti territoriali ottimali sovracomunali, i **Comuni** continuano a gestire i rifiuti urbani avviati allo smaltimento in **regime di privativa** nelle forme consentite dalla legge.

Non essendo stati definiti gli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei per la gestione dei rifiuti urbani e istituiti o designati i relativi enti di governo, si rileva la **competenza** del **Comune** stesso a procedere in autonomia con l'affidamento *de quo*.

## 4 TERRITORIO E UTENZE

### 4.1 CONTESTO TERRITORIALE

Il Comune di Parona, in provincia di Pavia, è caratterizzato da un territorio pianeggiante e interamente circondato da coltivazioni ed è posizionato sulla sinistra orografica del fiume Po. Il Comune è ubicato nel sud-ovest della regione Lombardia a una distanza di circa 45 km dalla città di Pavia.

L'altitudine del Comune è pari a 113 metri sul livello del mare e, al 1° gennaio del 2021 presentava una popolazione di 1.838 abitanti<sup>2</sup>. Con una superficie pari a 9,3 km<sup>2</sup> risulta avere una densità abitativa di 196,88 ab./km<sup>2</sup>.



**Figura 1** - Cartografia Comune di Parona (Google Earth, elaborazione ERICA)

Considerando il servizio di raccolta rifiuti con sistema porta a porta, non sussistono particolari problematiche per quanto riguarda l'effettuazione della prestazione su tutte le utenze insistenti sul territorio. Esse risultano facilmente e velocemente raggiungibili e non vi sono casi particolarmente problematici. All'interno del centro abitato del Comune la larghezza della sede stradale è idonea al transito dei mezzi di raccolta.

<sup>2</sup> Bilancio demografico ISTAT al 1° gennaio 2022

## 4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL BACINO DI RACCOLTA

La seguente tabella riassume le caratteristiche principali del territorio del Comune di Parona.

Tabella 1 - Caratteristiche del territorio	
Numero abitanti residenti (al 1° gennaio 2022)	1.838
Superficie (km <sup>2</sup> )	9,3
Densità abitativa (abitanti/km <sup>2</sup> )	196,88
Altitudine media (m s. l. m.)	113
Numero Utenze Domestiche al 2021	832
Numero Utenze Non Domestiche al 2021	139

Il numero e l'entità delle utenze sono stati stabiliti grazie ad un'elaborazione dei ruoli TARI aggiornati, così come sono stati resi dagli uffici Comunali in sede di avvio della progettazione dei nuovi servizi.

L'elenco completo delle utenze domestiche e delle utenze non domestiche è contenuto all'interno dell'**Allegato 1 e relativi file Excel (Allegato 1.1 e 1.2)**, in cui sono disponibili anche gli indirizzi. Al fine di poter vantare di un database-utenze sempre aggiornato, sarà cura dell'Appaltatore rinnovare il file con cadenza minima annuale.

Per **Utenza domestica (UD)** si intende ciascun domicilio abitato, in maniera continuativa od occasionale, da un singolo nucleo familiare: vengono quindi escluse dal conteggio le autorimesse e le altre pertinenze non atte alla produzione di rifiuti.

Il progetto prevede la diversificazione delle attrezzature fornite alle UD in base alla numerosità delle utenze per stabile. Indicativamente le attrezzature condominiali (e quindi utilizzate da molteplici utenze domestiche) vengono consegnate ai gruppi superiori alle 6 utenze domestiche domiciliate presso un unico stabile. In particolare, delle 1.838 utenze domestiche presenti sul territorio, 150 vivono all'interno di stabili condominiali caratterizzati da più di 6 unità abitative (6 escluso).

Le **Utenze Non Domestiche (UND)** vengono individuate a partire dall'elaborazione dei ruoli TARI comunali, come associazione tra la ragione sociale (o identificativo dell'utenza) e l'indirizzo dello stabile. In caso di superfici con molteplici destinazioni d'uso riconducibili alla stessa utenza presso il medesimo indirizzo, è stato aggregato il valore delle aree ed è stata assegnata univocamente la categoria TARI preponderante di cui all'ex DPR 158/99. La categorizzazione così effettuata ha determinato la stima del numero di utenze cui erogare ciascun servizio di raccolta, in virtù della tipologia e della quantità attesa di rifiuti calcolabile tramite l'applicazione dei coefficienti Kd alle suddette superfici.

**Tabella 2 - Riepilogo Utenze Non Domestiche suddivise per categoria**

<b>Categoria ex DPR 158/99</b>		<b>n. utenze</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
1	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	4	415
2	Cinematografi e teatri	1	2.740
3	Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	22	4.487
4	Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	-	-
5	Stabilimenti balneari	-	-
6	Esposizioni, autosaloni	1	24
7	Alberghi con ristorante	2	1.416
8	Alberghi senza ristorante	-	-
9	Case di cura e riposo, collegi, caserme, conventi e altre convivenze	1	1.618
10	Ospedali, cliniche, laboratori medici, ambulatori	-	-
11	Uffici, agenzie, studi professionali	39	11.097
12	Banche ed istituti di credito	5	427
13	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli	3	2.649
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	2	128
15	Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	1	65
16	Banchi di mercato beni durevoli	-	-
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	1	49
18	Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	1	61
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	1	180
20	Attività industriali con capannoni di produzione	20	7.099
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	8	3.376
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	5	1.508
23	Mense, birrerie, amburgherie	8	1.503
24	Bar, caffè, pasticceria	6	616
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	6	1.005
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	-	-
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	-	-
28	Ipermercati di generi misti	-	-
29	Banchi di mercato genere alimentari	-	-
30	Discoteche, night-club	2	1.166
		<b>139</b>	<b>41.629</b>
		<b>Totale UND</b>	<b>Totale superficie [m<sup>2</sup>]</b>



Di seguito viene indicato il numero di UND servito da ciascuna delle raccolte porta a porta erogate sul territorio Comunale.

<b>Tabella 3 – UtENZE Non Domestiche servite con servizio di raccolta P/P per tipologia merceologica di rifiuto</b>	
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Numero di utenze servite</b>
ORGANICO	34
CARTA	136
CARTONE	95
MULTILEGGERO (Imballaggi in plastica e metalli)	102
VETRO	29
SECCO RESIDUO	139

## 5 SERVIZI ATTUALI

### 5.1 SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Attualmente il territorio è compreso in un'unica area omogenea di raccolta.

I **servizi di raccolta** dei rifiuti urbani attualmente erogati sono di tipo **stradale** su ciascuna frazione merceologica, e per tutte le utenze localizzate nel territorio comunale. Le frazioni oggetto di raccolta sono: carta e cartone, imballaggi in plastica e metallo, imballaggi in vetro, rifiuti organico e secco residuo. Attualmente non è attiva la tariffa puntuale.

21

### 5.2 SPAZZAMENTO MECCANICO E MANUALE

Il servizio di spazzamento meccanizzato non è attualmente realizzato presso il territorio comunale.

Il servizio di spazzamento manuale è esternalizzato e non compreso nell'Appalto.

### 5.3 ALTRI SERVIZI ATTIVI

In aggiunta ai servizi precedentemente descritti sono presenti i seguenti ulteriori:

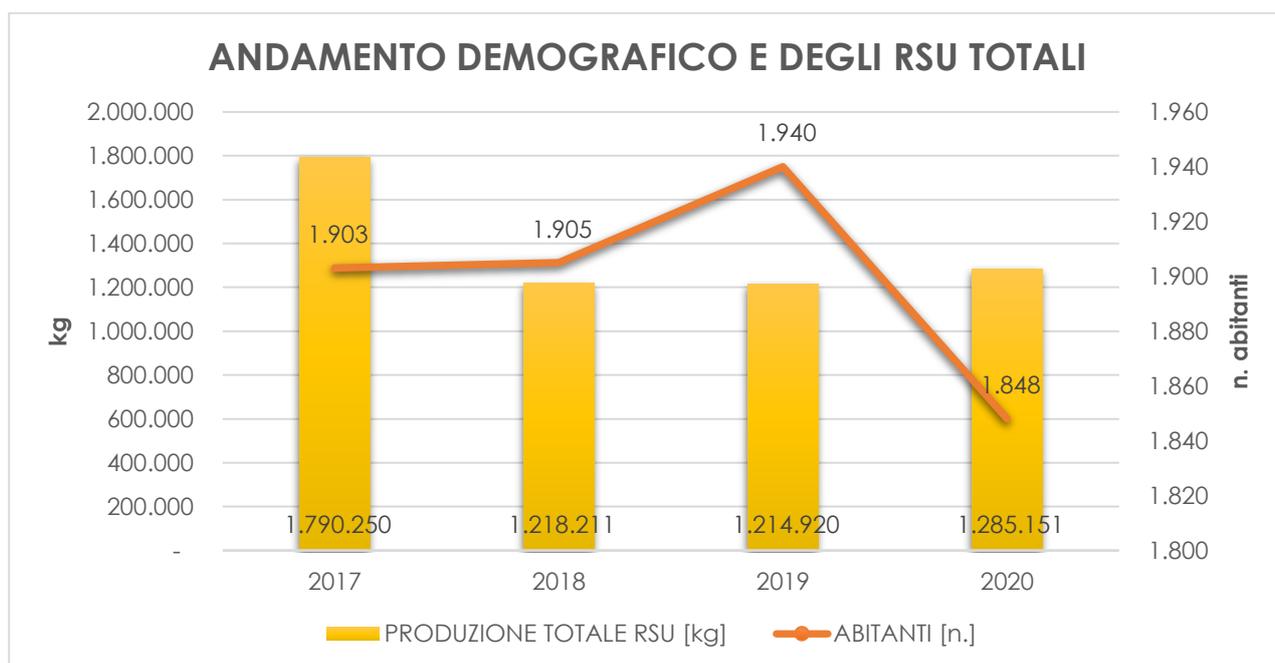
- Raccolta dei rifiuti urbani pericolosi costituiti da pile e farmaci esausti o scaduti;
- Raccolta differenziata dei rifiuti prodotti dagli utenti presso il cimitero comunale;
- Raccolta dei rifiuti prodotti in occasione di fiere e manifestazioni;
- Trasporto e conferimento dei rifiuti raccolti, presso gli impianti dedicati di trattamento/smaltimento;
- Attività di comunicazione e informazione all'utenza;
- Compilazione e trasmissione agli Enti preposti del MUD e della documentazione necessaria al mantenimento della conformità con gli adempimenti richiesti da ARERA.

Nell'attuale servizio risultano inoltre un elenco di servizi implementabili, su misura.

## 5.4 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Per consentire la progettazione dei nuovi servizi, le **serie storiche** dei dati di raccolta dei **rifiuti solidi urbani** relativi al periodo 2017 – 2020 sono state reperite dalle banche dati di ARPA Lombardia<sup>3</sup> e messi a confronto con il Catasto Rifiuti Urbani di ISPRA<sup>4</sup>.

Si riporta a seguire il grafico relativo all'andamento del quantitativo di rifiuto totale posto in relazione con l'andamento della popolazione.



**Grafico 1** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Parona (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)

In seguito all'elaborazione dei parametri è stato definito, nella Tabella che segue e nel Grafico successivo, l'**andamento medio** per frazione merceologica, in termini quantitativi complessivi, pro-capite e di incidenza sul totale. In particolare, il quantitativo totale medio è pari a **1.377 tonnellate** e il pro-capite medio è pari a **725,20 kg/abitante anno**.

<sup>3</sup>Fonte: <https://www.arpalombardia.it/Pages/Arpa-per-le-imprese/Rifiuti/Catasto-e-osservatorio-rifiuti/Dati-rifiuti-urbani.aspx?firstlevel=Rifiuti>

<sup>4</sup>Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>

Tabella 4 – Media del quantitativo di rifiuti raccolti nel periodo 2017-2020			
FRAZIONE MERCEOLOGICA	Incidenza %	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab anno]
ORGANICO	4,68%	64.473,00	34,89
CARTA E CARTONE	3,76%	51.721,69	27,99
CARTONE	1,25%	17.240,56	9,33
VETRO	4,86%	66.985,00	36,25
IMBALLAGGI IN PLASTICA	2,98%	41.099,50	22,24
ACCIAIO	0,43%	5.932,88	3,21
ALLUMINIO	0,14%	1.977,63	1,07
VERDE	7,94%	109.336,25	59,16
RAEE	0,82%	11.328,75	6,13
LEGNO	0,06%	823,00	0,45
TESSILI	0,27%	3.750,00	2,03
RUP	0,03%	391,00	0,21
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,51%	48.337,50	26,16
SPAZZAMENTO STRADE A RECUPERO	0,00%	-	0,00
ALTRO	0,00%	-	0,00
SECCO RESIDUO	69,26%	953.736,25	516,09
<b>TOTALE</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.377.133,00</b>	<b>745,20</b>

Ripartizione merceologica media dei rifiuti raccolti nel periodo 2017 - 2020

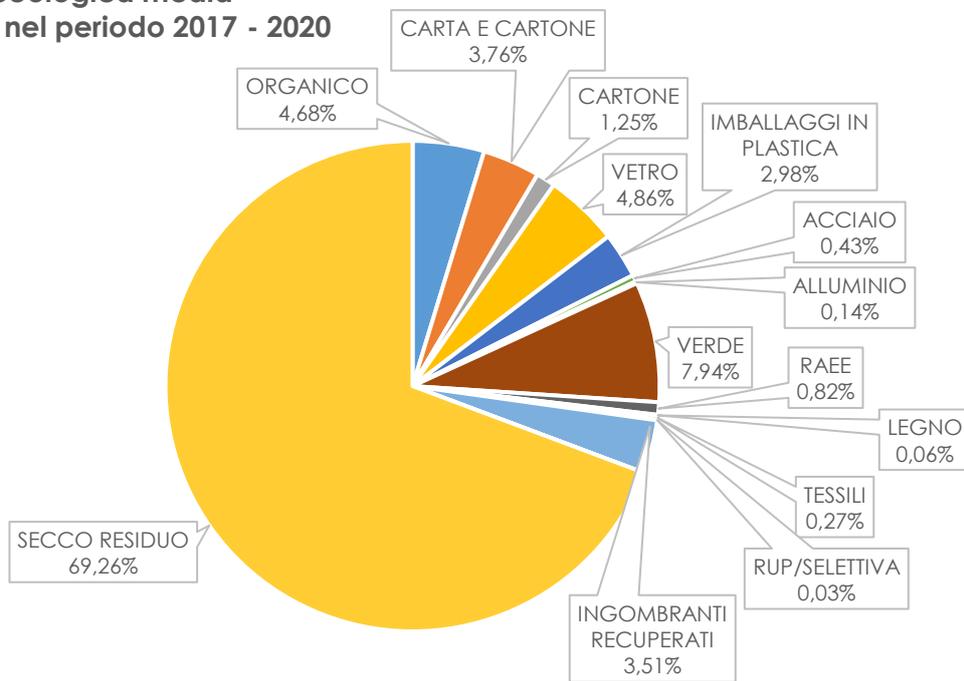
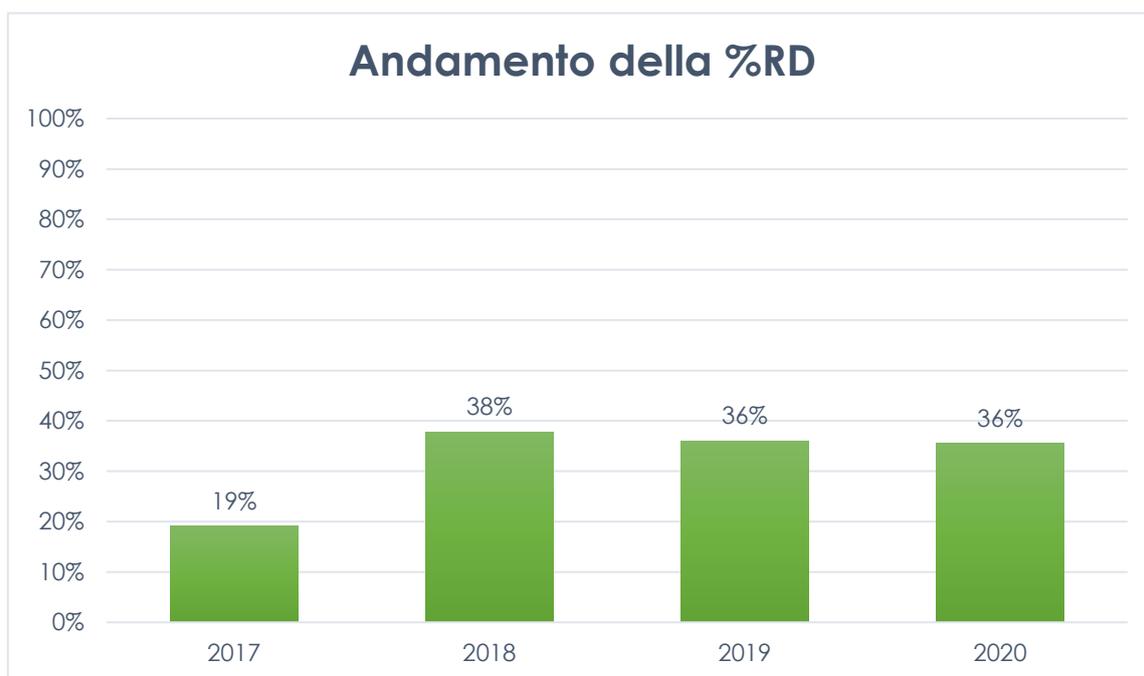


Grafico 2 - Rappresentazione grafica della composizione merceologica media dei rifiuti raccolti nel periodo 2017– 2020 (Fonte: ARPA Lombardia e Catasto rifiuti ISPRA)

L'analisi dei dati, con particolare riferimento al quantitativo di rifiuto pro-capite totale, presenta un'**anomalia**, con la presenza di valori eccessivamente elevati per il Comune. Tale singolarità è stata ricondotta in particolare al fenomeno di "migrazione dei rifiuti", dovuto alla variazione del servizio, passato dal sistema stradale alla modalità porta a porta nei comuni limitrofi a Parona, che ha determinato l'utilizzo improprio dei contenitori stradali da parte di cittadini non residenti nella municipalità in esame.

Il **parametro** di produzione pro-capite di rifiuto totale prodotto è stato dunque **rimodulato**, andando a considerare il valore medio relativo al periodo 2017-2020 del dato della provincia di Pavia, pari a **539,64 kg/ab anno**, con un conseguente ridimensionamento del valore di rifiuto totale prodotto, pari a **991,86 tonnellate annuali**.

È inoltre stato valutato il trend della percentuale di **raccolta differenziata**, riportato nel Grafico di seguito.



**Grafico 3** - Andamento quinquennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Parona (Fonte: ARPA Lombardia)

**La percentuale di raccolta differenziata si attesta in media al 32%**, e in particolare si denota un incremento a partire dal 2018, anno da cui a seguire si registra una situazione di stabilità, molto inferiore rispetto alla percentuale minima di legge.

I quantitativi presentati, con particolare riferimento ai valori medi ottenuti, sono stati presi a riferimento per la definizione dei quantitativi attesi per gli anni a venire, rappresentando uno dei parametri di progetto.

## 6 SERVIZI IN PROGETTO

Lo scenario progettuale ha tenuto in considerazione tutti gli aspetti di carattere tecnico, logistico, demografico ed economico emersi nella fase preliminare e prevede un **cambiamento sostanziale rispetto all'attuale configurazione del servizio di igiene urbana**.

In particolare, il progetto si pone l'obiettivo di:

- Incrementare le performance di raccolta differenziata in termini quantitativi puntando a raggiungere il valore del 78%;
- Predisporre il servizio per l'attivazione del sistema di raccolta prevalentemente porta a porta e di tariffazione puntuale;
- Contribuire a dare attuazione alla gerarchia dei rifiuti definita dall'art. 179 del T.U.A.;
- Cooperare alla salvaguardia dell'ambiente e alla tutela della salute pubblica;
- Ridurre lo spreco di risorse e la quantità di rifiuti urbani prodotti;
- Ridurre la quantità di rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento;
- Ridurre il più possibile la presenza di rifiuti urbani recuperabili tra i rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento;
- Migliorare la qualità dei rifiuti urbani conferiti alle operazioni di trattamento;
- Assicurare la pulizia del suolo pubblico o soggetto a uso pubblico;
- Migliorare il decoro urbano;
- Ridurre le discariche abusive e l'abbandono di rifiuti.

25

Gli aspetti innovativi che si intendono introdurre sono i seguenti:

- Predisporre il servizio per l'avvio della tariffa puntuale;
- Migliorare la qualità delle raccolte differenziate diminuendo le impurità;
- Introdurre un sistema informatizzato di gestione dei dati;
- Stimolare l'adesione al compostaggio domestico;
- Introdurre la raccolta porta a porta dei Presidi Assorbenti Sanitari (PAS);
- Gestire i costi di trattamento dei rifiuti a misura.

La situazione in essere ha fatto emergere, da parte del Comune di Parona, la **necessità di poter monitorare e governare l'operato dell'azienda erogante il servizio**, in un contesto di collaborazione e ricerca comune del miglioramento delle performance ambientali, del soddisfacimento delle richieste dell'utenza e dell'economicità ed efficacia del servizio.

Pertanto, saranno introdotte alcune variazioni rispetto al sistema di raccolta esistente, oltre alla possibilità di poter presentare offerte migliorative da parte delle imprese concorrenti.

Nei seguenti paragrafi, le caratteristiche del nuovo servizio di igiene urbana previsto per il Comune di Parona verranno approfonditamente descritte.

**Si precisa che le prestazioni ambientali oggetto del presente Appalto sono suddivise in tre categorie differenti:**

▪ **Prestazioni di base con corrispettivo a corpo:**

- a) programmazione dei servizi;
- b) gestione informatizzata dei servizi e relativa rendicontazione;
- c) monitoraggio della quantità di rifiuti urbani;
- d) raccolta dei rifiuti urbani (organico, secco residuo, vetro, imballaggi in plastica e metalli, carta e cartone, verde, PAS, RAEE R4 e R5, rifiuti pericolosi quali farmaci e pile);
- e) conteggio dei prelievi del secco residuo;
- f) redazione della carta dei servizi;
- g) servizio informativo telefonico;
- h) redazione e consegna al Comune e agli utenti del calendario dei servizi;
- i) informazione agli utenti sui servizi oggetto del presente Appalto;
- j) campagne di comunicazione e di informazione sulla corretta gestione dei rifiuti urbani;
- k) informazioni al pubblico sull'andamento dei servizi oggetto del presente Appalto;
- l) trasporto dei rifiuti urbani raccolti alla destinazione finale per il trattamento specifico (compresi i residui della pulizia stradale);
- m) fornitura e consegna di attrezzature nuove per la raccolta dei rifiuti urbani, dove previste;
- n) piano di controllo dei conferimenti attraverso analisi merceologiche e verifiche puntuali presso le utenze;
- o) ogni altra prestazione necessaria alla buona esecuzione dell'oggetto contrattuale non rientrante tra le prestazioni di base con corrispettivo a misura o tra le prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura richiesta nel Capitolato e negli altri atti della procedura di gara.

▪ **Prestazioni di base con corrispettivo a misura:**

- a) Trattamento dei rifiuti solidi urbani raccolti;
- b) Raccolta domiciliare dei rifiuti ingombranti e RAEE.

Le tariffe relative alle prestazioni base con corrispettivo a misura sono consultabili all'**Allegato 2**.

▪ **Prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura:**

- a) Acquisto di nuove attrezzature eccedenti o non comprese nella fornitura annuale di base;
- b) Altri eventuali servizi a misura che risultassero necessari (variazione delle utenze complessive, eccedenti rispetto al +/- 10%, altri servizi specifici richiesti);
- c) Attività di controllo delle utenze aderenti al compostaggio domestico;

- d) Attività di rimozione di manufatti in amianto di dimensioni ridotte;
- e) Trasporto a impianti che distano più di 50 km dal centro del Comune di Parona;
- f) L'integrazione di eventuali ulteriori servizi.

Per il dettaglio dei servizi a corpo e dei servizi a misura, si rimanda alle specifiche presenti nell'**Allegato 6** e agli **Allegati 2 e 3**.

## 6.1 COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA E PRODUZIONI ATTESE DI RIFIUTI

Al fine di attuare una progettazione che risponda il più possibile alle esigenze specifiche del territorio, è necessario valutare la composizione dei rifiuti che caratterizzi lo stesso.

A tale scopo, non disponendo di analisi merceologiche dirette del rifiuto prodotto nel territorio in esame, si è elaborata una **composizione merceologica potenziale** specifica per il Comune di Parona mediando i valori reperiti dalle banche dati di ARPA Lombardia e riparametrati rispetto a ISPRA<sup>5</sup>.

La suddivisione per **percentuale merceologica potenziale** che ne risulta per il Comune è riportata nelle tabelle a seguire:

Tabella 5 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Parona	
Frazione merceologica	INCIDENZA [%]
ORGANICO	19,4%
CARTA E CARTONE	16,8%
CARTONE	5,6%
VETRO	9,4%
PLASTICA IMB.	12,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	15,0%
RAEE	0,9%
LEGNO	2,0%
TESSILI	3,4%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,5%
SPAZZAMENTO STRADE A RECUPERO	1,6%
ALTRO	-
SECCO RESIDUO	7,0%
TOTALE	100,0%

Per la **progettazione del servizio**, con particolare riferimento al dimensionamento delle attrezzature per la raccolta e alle stime di produzione di rifiuto da avviare agli impianti di

<sup>5</sup> Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2020, ISPRA

destino sono stati dunque considerati i valori di produzione massima potenziale (*Tabella 5 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Parona*), per tutte le frazioni di rifiuto ad eccezione del rifiuto secco residuo, per il quale è stato cautelativamente considerato un valore superiore come dalle ipotesi di produzioni attese, corrispondente al quantitativo atteso (*Tabella 6 – Composizione merceologica attesa del Comune di Parona*).

Per la definizione delle **quantità di rifiuto effettivamente attese** a valle della raccolta si è ipotizzato che il quantitativo di rifiuti urbani prodotti sia costante nel periodo di riferimento (Appalto di 7 anni), considerando che si ritiene non sussistano particolari variazioni rispetto all'andamento demografico ed economico del territorio in esame.

Il valore di produzione di Rifiuti Solidi Urbani pro-capite iniziale considerato a progetto sulla base della media del quadriennio precedente e della relativa riparametrazione, presupponendo un numero complessivo di abitanti pari a 1.838 (bilancio demografico annuale ISTAT 2022), è pari a **539,64 kg/abitante annui**, corrispondente ad una produzione totale pari a **991,86 tonnellate all'anno**.

Partendo da tali valori, applicando la suddivisione percentuale per composizione merceologica precedentemente indicata e impostando una percentuale di resa del servizio per ciascuna frazione di rifiuto, si ottengono le **produzioni teoriche attese** del Comune per ogni tipologia di rifiuto.

Nella tabella a seguire sono esplicitate tali produzioni di rifiuto teoriche attese e la conseguente percentuale di **raccolta differenziata obiettivo**<sup>6</sup>.

Tabella 6 – Composizione merceologica attesa del Comune di Parona			
FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	140.991	76,71	14,4%
CARTA E CARTONE	136.293	74,15	13,9%
CARTONE	99.868	54,34	10,2%
VETRO	86.620	47,13	8,8%
IMBALLAGGI IN PLASTICA	103.010	56,04	10,5%
ACCIAIO	12.497	6,80	1,3%
ALLUMINIO	4.166	2,27	0,4%
VERDE	104.354	56,78	10,6%
RAEE	6.249	3,40	0,6%
LEGNO	13.886	7,56	1,4%
TESSILI	23.398	12,73	2,4%

<sup>6</sup> Il **rifiuto organico** comprende anche la quota parte di rifiuto eventualmente oggetto di compostaggio domestico, ovvero gestito direttamente dall'utenza e quindi non oggetto di raccolta, trasporto e trattamento a cura del Gestore del servizio, ma che concorre alla definizione della percentuale di raccolta differenziata del Comune.



<b>Tabella 6 – Composizione merceologica attesa del Comune di Parona</b>			
<b>FRAZIONE MERCEOLOGICA</b>	<b>QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]</b>	<b>QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
RUP	2.083	1,13	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	24.370	13,26	2,5%
SPAZZAMENTO STRADE A RECUPERO	11.248	6,12	1,1%
ALTRO	-	0,00	0,0%
<b>RD</b>	<b>769.034</b>	<b>418,41</b>	<b>78,4%</b>
SECCO RESIDUO	211.348	114,99	21,6%
<b>TOTALE</b>	<b>980.382</b>	<b>533,40</b>	<b>100,0%</b>

Il dimensionamento delle attrezzature è stato dunque valutato sulla produzione massima potenziale di progetto (Tabella 5), ad eccezione del rifiuto secco residuo, per il quale è stato cautelativamente considerato un valore superiore, corrispondente al quantitativo lordo atteso (Tabella 6).

Tale schematizzazione ipotizza il quantitativo di rifiuti potenzialmente prodotti dal Comune di Parona. Sarà l'efficacia delle raccolte differenziate a determinare il grado di intercettazione finale effettivo, per ciascuna frazione merceologica, della massima aliquota possibile di queste produzioni.

Sulla base di queste assunzioni si stima il raggiungimento di oltre il **78% di raccolta differenziata** (pari a 769 tonnellate di rifiuto differenziato, ovvero 418,41 kg/abitante anno).

## 6.2 TARI PUNTUALE

Il calcolo della **TARI puntuale** si baserà sul conteggio degli svuotamenti del rifiuto secco residuo. L'Appaltatore dovrà pertanto provvedere al **rilevamento del volume** di tali rifiuti conferiti da ciascuna utenza domestica e da ciascuna utenza non domestica.

Il rilevamento avviene attraverso la lettura dei transponder RFID UHF, di cui saranno dotati i nuovi contenitori del rifiuto secco residuo, da parte di veicoli adibiti alla raccolta muniti di dispositivi di lettura. L'I.A. dovrà quindi dotarsi di appositi sistemi hardware e software necessari per eseguire il rilevamento e per creare una banca dati recante almeno le seguenti informazioni:

- a) dati identificativi di ciascuna utenza domestica (nome e cognome, codice fiscale, indirizzo di ubicazione dell'immobile) e di ciascuna utenza non domestica (ditta, codice fiscale o partita IVA, indirizzo di ubicazione dell'immobile);
- b) codici dei *transponder* RFID UHF di ciascun contenitore associato a ciascuna utenza domestica e a ciascuna utenza non domestica;
- c) volume unitario di ciascun contenitore associato a ciascuna utenza domestica e a ciascuna utenza non domestica;
- d) numero di svuotamenti associati a ciascuna utenza domestica e non domestica.

La banca dati deve essere costantemente tenuta aggiornata dall'Appaltatore con la movimentazione di utenze e contenitori e con il numero di svuotamenti. La banca dati deve essere resa accessibile in qualsiasi momento via web al Comune tramite codice identificativo e password con la possibilità di estrazione integrale dei dati in formato Excel o simili.

### 6.3 SISTEMA INFORMATIZZATO DI RENDICONTAZIONE

La Stazione Appaltante introduce con il presente Progetto Tecnico la fornitura di una **banca dati accessibile via web** che l'Appaltatore deve mantenere costantemente aggiornata. La banca dati deve permettere al Comune di reperire tutte le informazioni utili al fine di poter monitorare l'andamento dell'esecuzione del contratto. In particolare, deve contenere almeno i seguenti dati:

- Numero e tipo di utenze servite;
- Numero di abitanti serviti;
- Estensione, localizzazione e modalità della raccolta differenziata;
- Quantità di rifiuti raccolti, in funzione del tipo di rifiuto (come identificato dai codici EER, compresi i RAEE, i rifiuti ingombranti), del tipo di utenza (domestica e non domestica);
- Costi di trattamento unitari e complessivi per ciascun tipo di rifiuto;
- Tipo e frequenza dei disservizi verificatisi;
- Destinazioni delle frazioni di rifiuti raccolte corredate con i dati sul quantitativo in peso dei rifiuti conferiti e accettati dal ricevente con indicazione del livello di purezza dei rifiuti differenziati;
- Rendicontazione dei prelievi dei RUR con riferimento a tutte le utenze domestiche e non domestiche;
- Dati sull'autocompostaggio (quali numero di compostatori, quantità di rifiuti trattate, sistemi di compostaggio utilizzati, ecc.);
- L'elenco aggiornato del personale impiegato per lo svolgimento dei servizi indicante il nominativo, l'inquadramento contrattuale e la mansione;
- La segnalazione di eventuali anomalie o problemi specifici riscontrati nello svolgimento delle prestazioni, di eventuali fatti accidentali accaduti, di eventuali atti vandalici rilevati;
- Gli interventi di carattere straordinario eventualmente eseguiti, con l'indicazione precisa e dettagliata di personale, veicoli, mezzi, contenitori e attrezzature impiegati e delle motivazioni;
- La rendicontazione informatizzata degli spostamenti dei veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto e dei veicoli adibiti agli spazzamenti, lavaggio strade, ecc.

I dati devono potere essere estratti in file editabili, tipo Word e Excel. Inoltre, l'Appaltatore deve fornire semestralmente una relazione riepilogativa delle prestazioni svolte nel suddetto semestre.

L'Appaltatore dovrà altresì occuparsi del **caricamento dei dati** necessari e richiesti dalle **piattaforme e applicativi web-based amministrativi ufficiali** regionali e/o nazionali relativi alla rendicontazione delle informazioni circa la produzione e gestione dei rifiuti solidi urbani del Comune (quali ad esempio O.R.SO. – Osservatorio Rifiuti Sovraregionale).

Per tale motivo, nella sezione relativa alla progettazione e definizione del personale necessario allo svolgimento del servizio sono state integrate delle ore di personale impiegato per svolgere queste mansioni, per il Comune.

#### 6.4 RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE COMPLESSIVA DI RIFIUTI E PROMOZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, all'art. 4, dispone che quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti si applica la seguente gerarchia:

- Prevenzione;
- Preparazione per il riutilizzo;
- Riciclaggio;
- Recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- Smaltimento.

Pertanto, è opportuno adottare delle strategie atte alla riduzione della produzione complessiva di rifiuto, tramite **la promozione del compostaggio domestico**. Il presente progetto prevede l'attuazione di azioni comunicative volte a sostegno di tale buona pratica.

Si prevede la **fornitura** di n. 84 **compostiere domestiche<sup>7</sup> da 300 litri** che saranno consegnate a titolo gratuito, fino ad esaurimento scorte a tutte le utenze domestiche e non domestiche che ne faranno richiesta. In tal modo si vuole sostenere economicamente almeno 80 utenze a sottrarsi al conferimento del rifiuto organico e ci si pone come obiettivo quello di incrementare la percentuale finale di **adesione al 10% delle utenze totali**.

Le utenze potenzialmente attivabili, considerate per la fornitura per l'attività di autocompostaggio sono le **utenze domestiche** con **disponibilità di aree verdi** in cui utilizzare la compostiera e impiegare il compost autoprodotta. Qualora ci fossero le condizioni, l'attività di compostaggio può essere inoltre estesa anche alle **utenze non domestiche** che manifestano l'intenzione di aderire.

L'Appaltatore dovrà farsi carico di acquisire l'Albo Compostatori del Comune e di aggiornarlo con cadenza almeno annuale con le informazioni ricevute dall'Amministrazione Comunale. L'utenza si iscrive all'Albo Compostatori dando adesione scritta tramite uno specifico modulo.

<sup>7</sup> Il dato è comprensivo del 5% di scorte.

Alle utenze domestiche e non coinvolte nell'attività di compostaggio sarà inoltre applicata la **riduzione della tariffa sui rifiuti**, come da disposizioni di legge.

La sottoscrizione del documento di iscrizione all'Albo dovrà comportare **l'esclusione dell'utenza dal circuito di raccolta** del rifiuto organico, generando di conseguenza una contrazione dei tempi di prelievo ed una riduzione dei quantitativi avviati all'impianto di trattamento. Il canone dovuto dal Comune all'azienda Appaltatrice viene annualmente ridefinito sulla base del numero di utenze effettivamente servite dalla raccolta domiciliare dell'organico, secondo quanto riportato nell'**Allegato 3**.

Nel seguito, si procede al dimensionamento del servizio di raccolta del **rifiuto organico** considerando, cautelativamente, una produzione complessiva di rifiuto antecedente alle azioni di riduzione (il dato di partenza di progetto è la quantità di rifiuti mediamente prodotti nel periodo 2017-2020). Una riduzione della produzione totale di rifiuto organico si traduce nella possibilità di adeguare i servizi necessari alla raccolta e ridurre i volumi destinati al trattamento con conseguente contenimento dei costi legati alla gestione dei rifiuti. In quest'ottica, la ricerca di una miglior prestazione coincide con una concreta possibilità di risparmio economico, oltre che di tutela ambientale.

## 6.5 SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI R.S.U.

### 6.5.1 INDICAZIONI GENERALI SUL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI, SERVIZIO PREVALENTEMENTE PORTA A PORTA

Si riassume nella seguente Tabella 7 la modalità di raccolta e la frequenza minima di svuotamento per ciascuna frazione merceologica di rifiuto, per le differenti tipologie di utenze del Comune di Parona, unitamente alla tipologia di attrezzature fornite all'utenza per il conferimento e l'esposizione del rifiuto, con specifica di quali attrezzature risultino effettivamente a carico dell'Appaltatore.

Tabella 7 – Sistema di raccolta dei rifiuti e attrezzature previste					
Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l per UD singole e carrellati da 120 l e 240 l per UD condominiali	SI	2/7	2/7
		Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l per UND			

**Tabella 7 – Sistema di raccolta dei rifiuti e attrezzature previste**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
		Sacchi in materiale compostabile da 10 l e 100 l	<b>SI, annualmente</b>	-	-
		Compostiere	<b>SI, dotazione minima di 84</b>	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi per le UD singole	NO	1/7	1/7
		Carrellati da 240 l, 360 l e 660 l per le UD condominiali	<b>SI</b>		
		Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l, 240 l, 360 l e 660 l per le UND	<b>SI</b>		
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Stradale	Campane 2.000 l	<b>SI</b>	0,5/7	
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi da 110 l per UD singole	<b>SI, annualmente</b>	1/7	1/7
		Sacchi da 110 l + carrellati da 1.100 l per le UD condominiali	<b>SI e per i sacchi annualmente</b>		
		Sacchi da 110 l + carrellati da 360 l e 1.100 l per le UND	<b>SI e per i sacchi annualmente</b>		
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l + trasponder per UD singole	<b>SI</b>	1/7	1/7
		Sacchi da 70 l con TAG RFID + carrellati da 360 l, 660 l, 1.100 l senza trasponder per UD condominiali	<b>SI e per i sacchi annualmente</b>		

**Tabella 7 – Sistema di raccolta dei rifiuti e attrezzature previste**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
		Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l con trasponder per le UND	SI		
VERDE marzo - novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	SI, per il 25% delle UD singole	1/7	-
VERDE dicembre - febbraio				0,25/7 (mensile)	-
PAS Prodotti Assorbenti Sanitari	Domiciliare	Mastelli da 50 l + sacchi anti-odore da 50 l per le UD  Le UND impiegano la medesima attrezzatura utilizzata per il secco residuo	SI	2/7 per le sole UD, di cui un ritiro contestuale al secco residuo	2/7 per la casa di riposo, di cui un ritiro contestuale al secco residuo

34

Nella tabella a seguire è invece riportato il **parco contenitori esistente**, che risulta presente sul territorio e che verrà impiegato nel nuovo Appalto.

**Tabella 8 – Parco contenitori esistente**

Frazione di rifiuto	Numero	Tipologia e capacità volumetrica	Materiale e colore	Stato di conservazione
<b>VETRO</b>	10	Campane da 2.000 l di colore verde	Plastica – polipropilene <sup>8</sup>	N.D. <sup>9</sup>

Le frequenze e i giorni della raccolta non risultano essere i medesimi per le utenze domestiche e non. **Si richiede pertanto il mantenimento di un'unica area omogenea di raccolta per le utenze domestiche e la distinzione per le sole non domestiche.**

<sup>8</sup> Non è disponibile l'indicazione circa l'eventuale presenza di materiale riciclato e in che percentuale.

<sup>9</sup> Il dato non è disponibile, ma la fornitura è recente, per cui si stima che siano in buono stato e riutilizzabili.

### Attrezzature

Le **attrezzature** che dovranno essere utilizzate per la raccolta dei rifiuti solidi urbani nel Comune di Parona sono le seguenti, da **acquistare ex-novo** a cura dell'Appaltatore:

- **mastelli** da 40 litri e **carrellati** di volumetria variabile (120 l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l) dotati di **transponder RFID UHF** integrato di colore grigio, per il rifiuto **secco residuo** per le utenze domestiche singole e le utenze non domestiche;
- attrezzatura a perdere costituita da **sacchi da 70 litri** semi-trasparenti grigi **con TAG RFID UHF** e **carrellati senza transponder** di volumetria variabile (360 l, 660 l, 1.100 l) per il rifiuto **secco residuo** delle sole utenze domestiche condominiali;
- **carrellati** di volumetria variabile (360 l e 1.100 l) di colore giallo, per il **rifiuto da imballaggio di plastica e metalli** per le utenze domestiche condominiali e parte delle utenze non domestiche;
- attrezzature a perdere costituite da **sacchi** semi-trasparenti in plastica **da 110 litri** di colore giallo per la frazione di **imballaggi in plastica e metalli** per tutte le utenze domestiche e le utenze non domestiche;
- **mastelli** da 40 litri e **carrellati** di volumetria variabile (120 l e 240 l) di colore marrone, per il **rifiuto organico** per le utenze domestiche singole, le utenze domestiche condominiali e le utenze non domestiche;
- fornitura di almeno n. 84 **compostiere** da 300 litri;
- **carrellati** di volumetria variabile (240 l, 360 l e 660 l) di colore bianco, per il rifiuto di **carta e cartone** per le utenze domestiche condominiali;
- **mastelli** da 40 litri e **carrellati** di volumetria variabile (120 l, 240 l, 360 l, 660 l) di colore bianco, per il **rifiuto da imballaggio di carta e cartone** per le utenze non domestiche;
- **mastelli** da 50 litri e **sacchi anti-odore da 50 l** (di colore da definire in accordo con l'Amministrazione Comunale) per la raccolta aggiuntiva dei presidi assorbenti sanitari (**PAS**) per le famiglie che ne faranno richiesta;
- **carrellati** da 240 l di colore verde per la raccolta degli **sfalci vegetali**, per il 25% delle utenze domestiche singole, come meglio specificato nel paragrafo 6.5.6.
- **campane** di volumetria pari a 2.000 l di colore verde per la raccolta stradale del **vetro**.

La raccolta del vetro avverrà con sistema stradale, per cui non è prevista la consegna di dotazioni specifiche all'utenza.

Maggiori dettagli sulle attrezzature sono forniti nei paragrafi dedicati alle singole raccolte, nelle tabelle di riepilogo finali e agli **Allegati 5 e 6**.

La distribuzione delle **nuove attrezzature** e il **ritiro** di quelle eventualmente rotte sono a completo carico della I.A.. In caso di richiesta da parte del Comune di **attrezzature in numero eccedente** rispetto alla fornitura di base annuale, esse verranno remunerate all'I. A. in virtù

del **prezzario** inserito nella **Tabella 60**, in base al costo unitario soggetto a ribasso per tipologia di attrezzatura. Tale prezzario ha valore per tutta la durata dell'Appalto e riguarda anche attrezzature non strettamente legate ai circuiti di raccolta come ad esempio le compostiere, i cestini gettacarte, etc. La fornitura delle attrezzature eccedenti la "fornitura di base annuale" rientra all'interno delle prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura, disciplinate all'**Allegato 3**.

La fornitura delle attrezzature di ricambio dovrà avvenire in tempo utile per evitare eventuali disservizi.

Per quanto concerne invece l'eventuale **ingresso di nuove utenze**, in percentuale fino al 10% delle utenze iniziali del Comune, per tutta la durata dell'Appalto, le conseguenti attrezzature da integrare rientreranno nel costo del servizio di base annuale, senza richiedere costi aggiuntivi per il Comune.

Si specifica infine che al numero di attrezzature indicate per ciascuna tipologia di raccolta, dovrà essere addizionata una **scorta pari al 5%** nel numero necessario alla fornitura. Nelle tabelle riepilogative finali è considerato l'incremento della scorta necessaria.

Sono inoltre specificati nel paragrafo *ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DI AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E DOTAZIONI PER IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA E RISERVE*, i costi relativi alla manutenzione delle dotazioni.

36

Le dotazioni dovranno essere fornite, gestite e mantenute sulla base delle disposizioni previste dai nuovi CAM, pubblicati con il D.M. 23 giugno 2022.

### **Orari di raccolta ed esposizione**

Definendo il giorno di raccolta come il giorno indicato sul calendario di raccolta, dedicato al ritiro domiciliare di una certa frazione merceologica, l'**esposizione dei rifiuti** deve avvenire indicativamente **entro le ore 6,00** del giorno di raccolta, e comunque nel rispetto del Regolamento Comunale di igiene urbana, con posizionamento del contenitore su suolo pubblico o su suolo privato in posizione adiacente alla pubblica via, in modo che l'operatore possa mobilitarlo senza dover varcare il limite della proprietà privata. Questa accortezza permette la riduzione dei tempi di espletamento del servizio e la tutela della salute dell'operatore di raccolta, altrimenti esposto a possibili rischi di interferenza. La raccolta dei rifiuti in vetro, a causa della rumorosità dovuta alla movimentazione del rifiuto stesso, dovrà essere erogata **non prima delle ore 8,00**. Per tutte le altre frazioni merceologiche gli orari di raccolta vengono fissati **dalle ore 6,00**.

La raccolta presso tutte le scuole deve essere eseguita fuori della fascia oraria di ingresso e di uscita degli studenti, coincidente con il massimo afflusso di automobili e di pedoni.

### **Modalità operative**

L'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti dovrà essere realizzata sulla base del *Programma delle attività di raccolta e trasporto*, che l'Appaltatore dovrà redigere per svolgere il servizio.

La **raccolta porta a porta** viene prevalentemente effettuata con **automezzi** di volume utile di **5 mc** condotti da operatore singolo, deputato al prelievo dei rifiuti presso le utenze e ad un primo controllo visivo sulla qualità del materiale conferito. L'operatore ha facoltà, nel caso in cui lo reputi necessario, di non raccogliere i **rifiuti** che risultino **non conformi** (sia per incongruenza con il contenitore in cui siano stati inseriti, sia per utilizzo di contenitori non in vigore ecc.). I contenitori/sacchi indentificati come *contenenti rifiuti non conformi* verranno segnalati da un **adesivo** rosso riportante la causa del mancato ritiro. Qualora questi contenitori rimangano esposti, verranno svuotati/raccolti nel successivo turno di raccolta del rifiuto indifferenziato, salvo diversa proposta da parte dell'Impresa Appaltatrice, volta alla riduzione dei tempi di attesa per la rimozione.

La **raccolta stradale**, per il vetro, viene effettuata con adeguato automezzo dotato di cassone da **30 mc** e aggancio per il sollevamento e per lo svuotamento delle campane.

Gli automezzi di raccolta, a seconda della tipologia di rifiuto raccolto e dell'organizzazione del servizio, possono scaricare il proprio contenuto in un altro automezzo di portata superiore.

Il **trasporto dei rifiuti solidi urbani** presso gli impianti di destino è previsto con **automezzi** di volume utile pari a **25/30 mc**, condotti da operatore singolo e configurati in base alle esigenze, ovvero, a seconda delle tipologie di rifiuto e delle necessità, anche allestiti con gru per il caricamento dello scarrabile (multi-lift).

Per garantire un'alta qualità del servizio ed un ridotto impatto ambientale tutti i veicoli per la raccolta e il trasporto dei rifiuti, ivi compresi quelli per lo spazzamento, devono essere **nuovi di fabbrica o immatricolati non prima di 24 mesi dalla data di avvio dell'Appalto**. Essi devono corrispondere alla categoria di omologazione **Euro 6**. I veicoli per la raccolta domiciliare **e per lo spazzamento: vasca da 5 m<sup>3</sup>, i minicompattatori da 5 m<sup>3</sup> e la spazzatrice da 4 m<sup>2</sup>** devono avere **alimentazione elettrica, ibrida, a metano o a GPL**.

Inoltre, tutti i **veicoli** per la **raccolta del RUR** saranno incorporati con un **sistema di rilevamento satellitare GPRS o superiore**, così da potere condividere con l'Ente Appaltante i circuiti di raccolta, le distanze coperte, i tempi di erogazione del servizio. I mezzi di raccolta del RUR dovranno inoltre essere allestiti con sistema di **rilevamento dei TAG RFID UHF** e centralina di elaborazione e trasmissione dei dati di lettura alla piattaforma gestionale, per consentire la rendicontazione degli svuotamenti del rifiuto secco residuo (numero e volume stimato di rifiuto raccolto) effettuati per ciascuna utenza del Comune.

Le **spazzatrici** dovranno ugualmente essere dotate di **sistema di rilevamento satellitare GPRS o superiore**, che consenta di rilevare in continuo la posizione, così da poter condividere con l'Amministrazione Comunale le distanze coperte, le specifiche vie sottoposte ad attività di pulizia e i tempi di erogazione del servizio.

Sono inoltre specificati nel paragrafo *ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DI AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E DOTAZIONI PER IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA E RISERVE*, i costi relativi alla manutenzione e alle riserve per il parco mezzi.

Maggiori dettagli sugli automezzi sono forniti nei paragrafi dedicati alle singole raccolte e nelle tabelle di riepilogo finali e agli **Allegati 5 e 6**.

Gli automezzi e annesse attrezzature dovranno essere previsti, gestiti e mantenuti sulla base delle disposizioni previste dai nuovi CAM, pubblicati con il D.M. 23 giugno 2022.

Ai fini del presente Appalto sono considerati come giorni non lavorativi tutte le domeniche e le seguenti festività: Capodanno, Epifania, Pasqua, Lunedì dell'Angelo, 25 aprile, 1° maggio, 2 giugno, 15 agosto, 1° novembre, 8 dicembre, Natale, Santo Stefano. Nel caso di coincidenza del giorno di servizio con una giornata festiva, lo stesso deve essere garantito il primo giorno successivo non festivo; qualora la giornata festiva cada di sabato, il servizio deve essere comunque recuperato il lunedì. In ogni caso, l'Appaltatore deve provvedere con congruo anticipo a informare efficacemente tutte le utenze interessate, con strumenti e modalità preventivamente concordati con il Comune. Le predette regole generali sono derogate su richiesta del Comune al verificarsi di nuove necessità.

Per ciascuna tipologia di rifiuto, **tranne che per i rifiuti rispondenti ai codici EER 200101, 150101, 150102, 150107, 150104**, l'Appaltatore **verifica l'eventuale presenza di convenzioni in essere presso specifici impianti e, se assenti, individua l'impianto di destino** autorizzato al trattamento del EER corrispondente alla frazione merceologica in questione e ne sostiene i costi di avvio al riciclo/smaltimento, consegnando al Comune copia di tutti i documenti tecnici ed economici derivanti dal ciclo di gestione integrata.

Alla data di avvio dell'Appalto, sarà vigente un contratto tra il Comune e impianto di Lomellina Energia per il trattamento del RUR, di conseguenza:

a) l'Appaltatore deve trasportare il RUR a tale impianto e il costo di trasporto è incluso nella base di gara con corrispettivo a corpo;

b) i costi di trattamento e i relativi tributi di legge (ove previsti) sono a carico del Comune per tutto il periodo di vigenza del suddetto contratto tra il Comune e l'impianto di Lomellina Energia.

Qualora nel corso del presente Appalto dovesse, per ogni causa legittima, sciogliersi il suddetto contratto, tra il Comune e l'impianto per il trattamento del RUR di Lomellina Energia, l'Appaltatore, dalla data di tale scioglimento, sarà tenuto a individuare uno o più impianti

per il trattamento del RUR e a sostenere direttamente i costi per il trattamento del RUR come prestazione di base con corrispettivo a misura. Se la nuova destinazione del RUR dovesse distare più di 10 km dal centro del Comune di Parona, considerando andata e ritorno, all'Appaltatore sarà riconosciuto un corrispettivo integrativo per il trasporto quantificato a misura applicando i prezzi unitari soggetti a ribasso fino ad un percorso massimo di 200 km di andata e ritorno.

L'ipotesi progettuale per la distanza complessiva di andata e ritorno dagli **impianti** di destino è fissata a 100 km, ad esclusione del solo RUR per cui è attiva la convenzione con l'impianto di Lomellina Energia, per cui è stata indicata una distanza di 10 km (A/R). Il numero di **viaggi annuali stimati** per il trasporto è stato valutato considerando il quantitativo totale di rifiuto per ogni categoria merceologica.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

**Gli importi unitari riconosciuti all'Appaltatore per i servizi di trattamento, avvio al riciclo/smaltimento di ciascuna tipologia di rifiuto sono indicati nell'Allegato 2 al progetto.**

**I rifiuti rispondenti ai codici EER 200101, 150101, 150102, 150107, 150104 sono consegnati agli impianti indicati dai competenti consorzi della filiera del CONAI nell'ambito dell'Accordo quadro ANCI-CONAI e di CORIPET nell'ambito dell'accordo ANCI-CORIPET e delle relative convenzioni stipulate dal Comune.**

39

Di seguito vengono sinteticamente descritte le caratteristiche dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti.

Si rimanda all'**Allegato 6** per il dettaglio dei **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio per il Comune e comprendenti in particolare:

- Personale, relativo livello, ore annue impiegate per la raccolta e il trasporto dei rifiuti;
- Automezzi per tipologia e ore annuali d'impiego, numero;
- Attrezzature da fornire, per tipologia e numero;
- Riepilogo degli ulteriori servizi richiesti.

### **6.5.2 RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO ORGANICO**

La raccolta differenziata dell'**ORGANICO** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare** per la totalità delle utenze domestiche e non domestiche. Sono dunque attualmente state incluse anche le utenze che in futuro potrebbero aderire al compostaggio domestico.

Le tipologie di contenitori da fornire per la raccolta sono le seguenti:

- **Mastelli da 40 litri** in polietilene di colore marrone per l'esposizione del rifiuto nei giorni della raccolta delle utenze domestiche singole e non domestiche.
- **Contenitori carrellati da 120 l** e da **240 l** in polietilene di color marrone, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada, per le utenze condominiali e le utenze non domestiche.
- **Sacchi compostabili da 10 litri** per le utenze domestiche e non domestiche con produzioni minori e da **100 litri**, per le altre utenze non domestiche.

La **frequenza di svuotamento** è di n. **2 volte a settimana**.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza considerata degli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Per la quantificazione dei punti presa sono state considerate tutte le utenze domestiche singole e i condomini, mentre per le utenze non domestiche il dato è basato sull'analisi delle stesse, tramite i parametri Kd.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 9 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto organico: UTENZE E ATTREZZATURE</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche singole</b>	<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Condomini</b>
Numero utenze	682	34	13
Numero mastelli da 40 litri	741		
Sacchi compostabili da 10 l	93.727		
Sacchi compostabili da 100 l	-	1.204	-
Numero carrellati da 120 litri	-	13	
Numero carrellati da 240 litri	-	13	

Tabella 9 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto organico: UTENZE E ATTREZZATURE			
Parametro	UtENZE domesti- che singole	UtENZE non dome- stiche	Condomini
Compostiere	84	-	-

Tabella 10 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto organico: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	547
Servizio di trasporto all'impianto	Multi-lift con cassone da 25 mc e gru	130

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 52.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 11 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto organico: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	547
Servizio di trasporto all'impianto	4B	130

### 6.5.3 RACCOLTA CONGIUNTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTA E CARTONE

La raccolta differenziata della **CARTA E DEL CARTONE** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare** per la totalità delle utenze domestiche e non domestiche.

Le tipologie di contenitori da fornire per la raccolta sono le seguenti:

- **Mastello** da **40 litri** in polietilene di colore bianco per l'esposizione del rifiuto nei giorni della raccolta delle utenze non domestiche;

- **Contenitori carrellati** da **120 l**, **240 l** e **660 l** in polietilene di colore bianco, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada, per le utenze condominiali e le utenze non domestiche.

Le utenze domestiche singole espongono il rifiuto direttamente in **plichi**, per cui non è prevista la fornitura di attrezzature.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1 volta a settimana** per tutte le utenze, domestiche e non. Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza considerata per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Per la quantificazione dei punti presa sono state considerate tutte le utenze domestiche singole e i condomini, mentre per le utenze non domestiche il dato è basato sull'analisi delle stesse, tramite i parametri Kd.

42

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 12 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di carta e cartone: UTENZE E ATTREZZATURE</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche singole</b>	<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Condomini</b>
Numero utenze	682	136	13
Mastello da 40 l	-	128	-
Cassonetto da 120 l	-	7	-
Cassonetto da 240 l	-	8	
Cassonetto da 360 l	-	4	
Cassonetto da 660 l	-	5	

Tabella 13 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di carta e cartone: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Minicompattatore da 5 mc	268
Servizio di trasporto all'impianto	Compattatore posteriore da 25 mc	35

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 14.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 14 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di carta e cartone: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	268
Servizio di trasporto all'impianto	4B	35

### 6.5.1 RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTONE

Per le sole utenze non domestiche è previsto un ulteriore servizio dedicato alla raccolta selettiva del **CARTONE**.

La raccolta non prevede l'impiego di attrezzatura da parte delle utenze che conferiscono il rifiuto in **plichi** impilati e/o legati.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana**.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza considerata per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per la quantificazione dei punti presa, il dato è basato sull'analisi delle utenze non domestiche tramite i parametri Kd.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

Tabella 15 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di cartone: UTENZE E ATTREZZATURE	
Parametro	Utenze non domestiche
Numero utenze	95

Tabella 16 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di cartone: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Minicompattatore da 5 mc	42
Servizio di trasporto all'impianto	Compattatore posteriore da 25 mc	25

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno **dall'impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 10.

44 L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 17 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto di cartone: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	42
Servizio di trasporto all'impianto	4B	25

## 6.5.2 RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLICI

La raccolta differenziata di **IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLICI (MULTILEGGERO)** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare** per la totalità delle utenze domestiche e non domestiche.

Le tipologie di attrezzature da fornire per le raccolte sono:

- **Sacco** a perdere semi-trasparente giallo da **110 litri**, per le utenze domestiche singole, condominiali e le utenze non domestiche;
- **Contentori carrellati** da **1.100 l** in polietilene di colore giallo, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada, per le utenze domestiche condominiali in aggiunta alla fornitura dei sacchi semi-trasparenti gialli da 110 litri.
- **Contentori carrellati** da **360 l** e **1.100 l** in polietilene di colore giallo, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada, per le utenze non domestiche in aggiunta alla fornitura dei sacchi semi-trasparenti gialli da 110 litri.

I sacchi sono forniti annualmente dall'Appaltatore.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Per la quantificazione dei punti presa sono state considerate tutte le utenze domestiche singole e i condomini, mentre per le utenze non domestiche il dato è basato sull'analisi delle stesse tramite i parametri Kd.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 18 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto da imballaggi in plastica e metalli: UTENZE E ATTREZZATURE</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche singole</b>	<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Condomini</b>
Numero utenze	682	102	13
Cassonetto 360 l	-	6	-
Cassonetto 1.100 l	-	13	
Numero sacchi da 110 litri	51.134		

Tabella 19 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto da imballaggi in plastica e metalli: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Minicompattatore da 5 mc	250
Servizio di trasporto all'impianto	Compattatore posteriore da 25 mc	28

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 11.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 20 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto da imballaggi in plastica e metalli: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	250
Servizio di trasporto all'impianto	4B	28

46

### 6.5.3 RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN VETRO

La raccolta differenziata degli **IMBALLAGGI IN VETRO** sarà effettuata con modalità di **raccolta stradale** per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

Le tipologie di attrezzature da fornire sul territorio sono le seguenti:

- Campane stradali di volumetria paria a **2.000 l** di colore verde;

La **frequenza di svuotamento** è **quindicinale**.

L'Appaltatore è tenuto a fornire n. 11 campane stradali (comprehensive delle scorte). Le attrezzature complessivamente presenti sul territorio e oggetto di svuotamento e raccolta del rifiuto, saranno n. 20, di cui 10 unità già in possesso dell'Amministrazione Comunale.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività,

la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Per la quantificazione del numero di attrezzature necessarie sono state considerate le produzioni di rifiuto e la distribuzione territoriale, per consentire un agevole conferimento da parte delle utenze.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 21 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale del rifiuto da imballaggi in vetro: UTENZE E ATTREZZATURE</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche singole</b>	<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Condomini</b>
Numero utenze	682	29	13
Numero campane da 2.000 l	20*		

\*Il numero di attrezzature da fornire è pari a 11 unità, mentre i punti presa sono nel complesso 20.

<b>Tabella 22 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto da imballaggi in vetro: AUTOMEZZI</b>		
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Tipologia di automezzo</b>	<b>h/anno</b>
Servizio di raccolta e trasporto all'impianto	Multilift con cassone da 30 mc e gru	40

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 12.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

<b>Tabella 23 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto da imballaggi in vetro: PERSONALE</b>		
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Livello</b>	<b>h/anno</b>
Servizio di raccolta e trasporto all'impianto	4B	40

Si riporta a seguire il riepilogo della **distribuzione** sul territorio delle **campane per il vetro**.

<b>Tabella 24 – Indicazione della collocazione delle ATTREZZATURE STRADALI per la raccolta degli IMBALLAGGI IN VETRO</b>		
<b>Ubicazione</b>	<b>N. Campane Collocate</b>	<b>Ubicazione nella planimetria (Figura 2)</b>
Via Roma	1	C1
Via Antonio Gramsci	1	C3
Via Padre Francesco Pianzola	1	C4
Via XXV Aprile	2	C5 e C6
Via Toma	2	C7 e C2
Via della Miseria	1	C8
Via della Socchellina	1	C9
Via dei Salici	1	C10
SS494 (nei pressi della Facit)	1	C11
Via Vittorio Veneto	1	C12
Via Doniselli	1	C13
Via San Siro	1	C14
Via S. Quirico	1	C15
SP106, 27020 Parona PV (limitrofe al Cinema Movie Planet)	2	C16 e C19
Via Quercia	1	C17
Via Case Sparse, 4 (presso il supermercato Bennet) <sup>10</sup>	1	C18
SP494 (zona Naina)	1	C20
Via IV Novembre incrocio Via Colli	1	C21
Via C.S. per Mortara SP192 (limitrofa a Pizzeria Spaccanapoli)	1	C22
Via Papa Giovanni XXIII (tra parco pubblico e casa di riposo)	1	C23
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	

48

<sup>10</sup> La campana dovrà essere collocata all'interno dell'area del supermercato.



**Figura 2** – Distribuzione delle campane del vetro nel Comune di Parona (Google Earth, elaborazione ERICA)

Per una migliore visualizzazione delle postazioni, si rimanda all'**Allegato 10**.

#### **6.5.4 RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO SECCO RESIDUO**

La raccolta del **SECCO RESIDUO** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare** per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

Le tipologie di contenitori da fornire per la raccolta saranno le seguenti:

- **Mastello** da **40 l** con trasponder RFID passivo in polietilene di colore grigio adatto all'esposizione diretta su strada con chiusura anti-randagismo per le utenze domestiche singole e le utenze non domestiche;
- contenitore **carrellato** da **120 l, 240 l, 360 l, 660 l, 1.100 l** con trasponder RFID passivo in polietilene di colore grigio adatto all'esposizione diretta su strada e alla movimentazione, per le utenze non domestiche;
- contenitori **carrellato** da **360 l, 660 l e 1.100 l** senza trasponder, in polietilene di colore grigio, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze condominiali e **sacchi** semi-trasparenti da **70 l** color grigio con TAG RFID, per le utenze condominiali.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** per tutte le tipologie di utenza.

E' prevista una frequenza di raccolta di n. **2** volte a **settimana** per alcune utenze non domestiche selezionate, considerate come **grandi utenze non domestiche**. Sono considerati per il dimensionamento del servizio n. 9 punti presa, con contenitori carrellati da 1.100 l.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la

tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Per la quantificazione dei punti presa sono state considerate tutte le utenze domestiche singole e i condomini, mentre per le utenze non domestiche il dato è basato sull'analisi delle stesse, tramite i parametri Kd.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 25 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto secco residuo: UTENZE E ATTREZZATURE</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche singole</b>	<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Condomini</b>
Numero utenze	682	139	13
Numero mastelli da 40 litri	794		-
Numero sacchi da 70 l con TAG RFID	-	-	8.212
Numero carrellati da 120 litri	-	30	-
Numero carrellati da 240 litri	-	22	-
Numero carrellati da 360 litri	-	17	
Numero carrellati da 660 litri	-	15	
Numero carrellati da 1.100 litri	-	17 <sup>11</sup>	
Numero trasponder per mastelli	794		-
Numero trasponder per carrellati	-	85	-

<sup>11</sup> Di cui n. 9 relativi alle grandi utenze non domestiche con passaggi 2 volte alla settimana.

Tabella 26 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto secco residuo: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	324
Servizio di raccolta per grandi utenze non domestiche	Vasca con volumetria di 5 mc	47
Servizio di trasporto all'impianto	Compattatore posteriore da 25 mc	13

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 10 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 52, poiché il conferimento è previsto, per convenzione presso l'impianto di Lomellina Energia.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 27 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del rifiuto secco residuo: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	324
Servizio di raccolta presso grandi utenze non domestiche	3B	47
Servizio di trasporto all'impianto	4B	13

### 6.5.5 RACCOLTA DOMICILIARE DEI PRESIDII ASSORBENTI SANITARI (PAS)

La raccolta separata dei **PRODOTTI ASSORBENTI SANITARI (PAS)** è stata definita per le utenze domestiche in relazione all'introduzione della rilevazione puntuale del rifiuto secco residuo, al fine di non gravare sulle utenze che devono utilizzare questa tipologia di prodotti, escludendoli dal circuito di raccolta dell'indifferenziato.

Analogamente è stata inclusa tra le utenze anche la casa di riposo presente nel Comune.

La raccolta di questa frazione avverrà con modalità domiciliare grazie all'impiego delle seguenti attrezzature, fornite dall'Appaltatore:

- **Mastello** di volumetria pari a **50 l** con serratura anti-randagismo e **sacco anti-odore** da **50 l** con colorazione da definire in accordo con l'Amministrazione Comunale, per le utenze domestiche che ne faranno richiesta;
- Stesse dotazioni impiegate per la raccolta del secco residuo, per la casa di riposo, senza il conteggio del trasponder.

La **frequenza di raccolta** è di n. **2** volte **a settimana**, una delle quali, in concomitanza con il ritiro del rifiuto secco residuo.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero e le tipologie di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

52

Per la stima delle utenze aderenti, sono stati considerati il numero di bambini presenti nel Comune, di età compresa tra 0 e 3 anni<sup>12</sup> e il 10% degli anziani con età superiore o uguale a 75 anni<sup>13</sup> e la casa di riposo.

L'Appaltatore dovrà realizzare un'indagine preliminare per l'individuazione delle utenze aderenti che necessitano del servizio. Tali utenze potranno comprendere famiglie con neonati fino a 3 anni di età, anziani o persone non autosufficienti e in generale tutte le utenze producenti questa specifica tipologia di rifiuto, che faranno richiesta del servizio.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

<b>Tabella 28 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare dei PAS: UTENZE E ATTREZZATURE</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Utenze domestiche</b>	<b>Utenze non domestiche</b>
Numero utenze	70	1
Numero mastelli da 50 l	73	-
Numero sacchi anti-odore da 50 l	7.632	-

<sup>12</sup> Bilancio demografico ISTAT al 1° gennaio 2021.

<sup>13</sup> Bilancio demografico ISTAT al 1° gennaio 2021.

**Tabella 28 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare dei PAS: UTENZE E ATTREZZATURE**

Parametro	Utenze domestiche	Utenze non domestiche
Carrellato da 1.100 l	-	1

**Tabella 29 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare dei PAS: AUTOMEZZI**

Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	67

I rifiuti PAS sono trasportati unitamente al rifiuto secco residuo, per cui il dimensionamento dei viaggi agli impianti di destino è compreso nel servizio di trasporto dell'indifferenziato.

**Tabella 30 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare dei PAS: PERSONALE**

Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	67

### 6.5.6 RACCOLTA DOMICILIARE E TRASPORTO DEL RIFIUTO VERDE

Il rifiuto **VERDE**, costituito da sfalci e potature, rappresenta una quota rilevante di rifiuto prodotto dalle utenze del Comune di Parona. Questo è determinato dalla configurazione urbanistica, per cui molte abitazioni presentano delle pertinenze ad aree verdi, che nei mesi estivi generano ingenti scarti come sfalci e potature.

La raccolta differenziata di questa frazione sarà effettuata per le sole **utenze domestiche singole** (sono esclusi i condomini), con modalità di raccolta **domiciliare**.

Le tipologie di contenitori da fornire per la raccolta sono:

- Contenitori **carrellati** di volumetria pari a **240 l**.

L'Appaltatore è tenuto a fornire i contenitori da 240 l per il 25% delle utenze singole, pari a 171 contenitori.

La **frequenza di ritiro** del rifiuto è **variabile** nel corso dell'anno, come riportato nella tabella a seguire.

Tabella 31 – Frequenza di ritiro domiciliare della frazione verde	
Mese	Frequenza settimanale
GENNAIO	0,25
FEBBRAIO	0,25
MARZO	1
APRILE	1
MAGGIO	1
GIUGNO	1
LUGLIO	1
AGOSTO	1
SETTEMBRE	1
OTTOBRE	1
NOVEMBRE	1
DICEMBRE	0,25
<b>TOTALE ANNUALE</b>	<b>42</b>

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: il numero di **utenze**, la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

54 Per quanto concerne le attrezzature che devono essere fornite dall'Appaltatore, il numero è stato maggiorato del 5%, per considerare le scorte.

Sulla base delle precedenti ipotesi sono state definite le seguenti **tabelle tecniche**.

Tabella 32 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del verde: UTENZE e ATTREZZATURE	
Parametro	Valore
Numero utenze domestiche	171
Numero contenitori carrellati da 240 l	179

Tabella 33 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del verde: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	74
Servizio di trasporto all'impianto	Multilift con cassone da 30 mc e gru	50

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 20.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 34 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare del verde: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	74
Servizio di trasporto all'impianto	4B	50

### 6.5.7 RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA PILE, FARMACI E TONER

La raccolta differenziata del **R.U.P.** (rifiuti urbani pericolosi, ovvero pile, farmaci e toner) sarà di tipo **stradale**.

Le tipologie di contenitori da fornire per le raccolte sono:

- Contenitori specifici per R.U.P aventi le caratteristiche previste per legge e di volumetria pari a **100 l**.

La **frequenza di svuotamento** è di n. **1** volta **ogni due settimane**.

L'Appaltatore dovrà comunque provvedere allo svuotamento dei contenitori in seguito a segnalazione, da parte dell'Amministrazione Comunale, del raggiungimento della massima capacità.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: la tipologia di **attrezzatura** e la quantificazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Tabella 35 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RUP: ATTREZZATURE			
Parametro	Pile	Farmaci	Toner
Numero contenitori da 100 l	1	2	1

Tabella 36 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RUP: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Furgone per RUP	2
Servizio di trasporto all'impianto	Furgone per RUP	10

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 4.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 37 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RUP: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	2
Servizio di trasporto all'impianto	3B	10

56

La **collocazione** delle **attrezzature** per la raccolta di pile, farmaci e toner è riportata a seguire.

Tabella 38 – Indicazione della collocazione delle ATTREZZATURE STRADALI per la raccolta di PILE, FARMACI E TONER		
Categoria	N. contenitori	Ubicazione
Pile	1	Municipio di Parona, Piazza Signorelli, 1, 27020 Parona PV
Farmaci	2	Farmacia Basiglio, Via S. Siro, 1, 27020 Parona PV
Toner	1	Municipio di Parona, Piazza Signorelli, 1, 27020 Parona PV
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	

### 6.5.8 RACCOLTA STRADALE E TRASPORTO DEI RAEE CATEGORIE R4 E R5

La raccolta differenziata supplementare di RAEE delle categorie R4 e R5 sarà di tipo **stradale**.

Le tipologie di contenitori che l'Appaltatore dovrà fornire per le raccolte sono:

- **Contenitori in metallo** specifici per RAEE delle categorie R4 e R5 aventi le caratteristiche previste per legge e di volumetria pari a **200 l**.

La **frequenza di svuotamento** prevista è **mensile**.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento utilizzati per il dimensionamento del servizio: la tipologia di **attrezzatura**, la quantificazione e l'ubicazione, la tipologia di **automezzi** impiegati per le diverse operazioni attuate e le relative ore di attività, la distanza per gli **impianti** di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti e il **personale operativo** impiegato, con il relativo monte ore.

Tabella 39 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RAEE R4 e R5: ATTREZZATURE	
Parametro	Valore
Numero contenitori in metallo da 200 l	2*

\*N. 1 contenitore per tipologia di RAEE.

Tabella 40 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RAEE R4 e R5: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Furgone per RUP	1
Servizio di trasporto all'impianto	Furgone per RUP	10

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dall'**impianto** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 4.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

Tabella 41 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta stradale dei RAEE R4 e R5: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	1
Servizio di trasporto all'impianto	3B	10

La **collocazione** delle **attrezzature** per la raccolta dei RAEE delle categorie R4 e R5.

Tabella 42 – Indicazione della collocazione delle ATTREZZATURE STRADALI per la raccolta di RAEE R4 E R5		
Categoria	N. contenitori	Ubicazione
RAEE R4	1	Municipio di Parona, Piazza Signorelli, 1
RAEE R5	1	Municipio di Parona, Piazza Signorelli, 1
<b>TOTALE</b>	<b>2</b>	-

### 6.5.1 RACCOLTA DEI RIFIUTI TESSILI

La raccolta differenziata dai rifiuti **TESSILI** non è prevista, poiché è definita l'attivazione di una convenzione con soggetti terzi esterni, per la fornitura delle dotazioni per la raccolta, per il servizio di svuotamento delle stesse e il trasporto del rifiuto agli impianti di destino.

### 6.5.2 RACCOLTA DEI RIFIUTI CIMITERIALI

La raccolta differenziata dei rifiuti **CIMITERIALI** prevede lo svuotamento dei contenitori presenti presso il cimitero comunale.

Le attrezzature da fornire sono n. 9 contenitori **carrellati** da **1.100 litri**.

La **frequenza di svuotamento** è pari a n. **3** volte all'**anno**.

Si riportano a seguire i **parametri tecnici** considerati per il dimensionamento del servizio.

58

Tabella 43 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta dei rifiuti cimiteriali: ATTREZZATURE	
Tipologia	Numero
Carrellato 1.100 l	9

Tabella 44 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta dei rifiuti cimiteriali: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	1

Tabella 45 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta dei rifiuti cimiteriali: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Tipologia automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	1

### 6.5.1 RACCOLTA DEI RIFIUTI DI FIERE E MANIFESTAZIONI

Il servizio prevede la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti nel corso di **FIERE e MANIFESTAZIONI**.

L'Appaltatore dovrà predisporre apposite aree di raccolta, in accordo con le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, allestite con adeguate dotazioni, al fine di consentire il corretto ed efficiente conferimento dei rifiuti in maniera differenziata da parte degli organizzatori e dell'utenza partecipante e lo svuotamento degli stessi in base alle necessità, per tutta la durata delle manifestazioni.

Per il dimensionamento del servizio sono stati considerati a corpo n. **2 giorni all'anno** di manifestazioni.

<b>Tabella 46 – Informazioni sulle fiere e manifestazioni nel territorio comunale</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Valore/Descrizione</b>	<b>Note</b>
Numero di eventi	1	Sagra dell'Offella, ad inizio ottobre
Numero massimo giornate dedicate all'evento	2	-
Numero massimo di commercianti presenti sul suolo pubblico	60	Il dato è riferito al numero massimo possibile che può essere accolto, ma nel corso degli ultimi anni il numero si è attestato intorno alle 30 presenze.
Numero massimo di stand amatoriali ("hobbysti")	40	Il dato è riferito al numero massimo possibile che può essere accolto, ma nel corso degli ultimi anni il numero si è attestato intorno alle 16 presenze.
Numero atteso di partecipanti	Ordine delle migliaia	-
Tipologia di evento	Sagra con distribuzione di cibo e bancarelle di commercianti	

L'Appaltatore dovrà **garantire la raccolta** almeno di:

- carta;
- cartone (monomateriale);
- imballaggi plastica e metalli;
- vetro;
- rifiuto organico;
- secco residuo;
- rifiuti da prodotti da fumo.

Si riportano a seguire i **parametri tecnici** utilizzati per il dimensionamento del servizio, sulla base delle precedenti ipotesi.

Tabella 47 – Parametri tecnici per il servizio di raccolta rifiuti di fiere e manifestazioni: PERSONALE		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	8

Tabella 48 – Parametri tecnici per il servizio di raccolta rifiuti di fiere e manifestazioni: AUTOMEZZI		
Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca con volumetria di 5 mc	8

### 6.5.2 RACCOLTA DEI RIFIUTI MERCATALI

Il servizio prevede la raccolta differenziata dei **RIFIUTI MERCATALI** generati nel corso del mercato settimanale ed eventuali ulteriori mercati straordinari.

60

L'Appaltatore dovrà predisporre un'apposita area di raccolta, in accordo con le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, allestita con adeguate dotazioni per gli ambulanti, al fine di consentire il corretto ed efficiente conferimento dei rifiuti in maniera differenziata e lo svuotamento degli stessi in base alle necessità.

Il mercato settimanale è **organizzato** come segue:

- È realizzato ogni giovedì presso la Piazzetta Offella;
- dalle ore 8.00 alle ore 12.00;
- con la presenza di un massimo di n. 8 operatori di mercato.

Le tipologie di banchi presenti sono così suddivise:

Tabella 49 – Tipologie e numero di operatori di mercato		
Tipologia	Numero	Note
Banchi di generi alimentari	4	Il dato è riferito al massimo di banchi potenziali, da circa 3 anni si presentano solamente 2 operatori per la vendita di generi alimentari.

**Tabella 49 – Tipologie e numero di operatori di mercato**

Tipologia	Numero	Note
Banchi di generi non alimentari	4	Il dato è riferito al massimo di banchi potenziali, da circa 3 anni si presenta solamente 1 operatore per la vendita di generi non alimentari e con cadenza di 4/5 volte all'anno.

Nel corso del mercato i **rifiuti prodotti** prevedono le seguenti categorie, che dovranno essere **raccolte separatamente**, per tipologia:

- Cassette in plastica;
- Cassette in legno;
- Cassette in cartone;
- Altro cartone;
- Rifiuto organico;
- Secco residuo.

In aggiunta ai precedenti rifiuti specifici, l'Appaltatore dovrà **garantire la raccolta** anche di carta e cartone (monomateriale), imballaggi plastica e metalli, vetro, secco residuo e rifiuti da prodotti da fumo.

Si riportano a seguire i **parametri tecnici** utilizzati per il dimensionamento del servizio.

**Tabella 50 – Parametri tecnici per il servizio di raccolta rifiuti mercatali: PERSONALE**

Tipologia di servizio	Livello	h/anno
Servizio di raccolta	3B	52

**Tabella 51 – Parametri tecnici per il servizio di raccolta rifiuti mercatali: AUTO-MEZZI**

Tipologia di servizio	Tipologia automezzo	h/anno
Servizio di raccolta	Vasca 5 mc	52

## 6.6 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE

Il servizio di pulizia stradale per il Comune di Parona prevede l'attività di **spazzamento meccanizzato** come specificato all'**Allegato 4**, al fine di garantire le migliori condizioni di decoro urbano e il relativo trasporto a destino dei residui della pulizia stradale. Il servizio

dovrà essere realizzato in base al *Programma di spazzamento*, che l'Appaltatore dovrà redigere dettagliando per ogni strada e area oggetto di pulizia, la data e l'orario di attuazione dell'attività.

Il servizio in Appalto non prevede la raccolta dei cestini gettacarte presenti sul suolo pubblico, ma unicamente la pulizia delle sedi stradali e delle piazze, poiché l'attività di spazzamento manuale e svuotamento dei cestini gettacarte è esternalizzato.

L'attività di spazzamento prevede lo **spazzamento meccanizzato** con accompagnamento di un **operatore a piedi**.

Per il dimensionamento del servizio è stata considerata la lunghezza lineare complessiva delle strade oggetto di pulizia meccanizzata, per un totale di 22 km, mentre l'estensione delle piazze è di 7.000 m<sup>2</sup>.

Per il **trasporto** del rifiuto a destino, l'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi** annuali stimati per il trasporto è pari a n. 4.

L'indicazione della distanza dall'impianto di destino che viene riportata è funzionale soltanto alla quantificazione dei tempi di percorrenza necessari alla definizione dei costi di trasporto.

La scelta dell'impianto di destino autorizzato rimane, ove previsto, di competenza del soggetto proponente.

62

Si riportano a seguire i **parametri tecnici** utilizzati per il dimensionamento del servizio, sulla base delle precedenti ipotesi.

<b>Tabella 52 – Parametri tecnici per il servizio di spazzamento meccanizzato: PERSONALE</b>		
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Livello</b>	<b>h/anno</b>
Servizio di spazzamento periodico, sul mezzo	3B	18
Servizio di spazzamento periodico, a piedi	3B	18
Servizio di trasporto del rifiuto all'impianto di destino	4B	10

<b>Tabella 53 – Parametri tecnici per il servizio di raccolta rifiuti di fiere e manifestazioni: AUTOMEZZI</b>		
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Livello</b>	<b>h/anno</b>
Servizio di spazzamento periodico	Spazzatrice idrostatica da 4 mc	18
Servizio di trasporto del rifiuto all'impianto di destino	Multilift con cassone e gru	10

Gli automezzi impiegati per lo spazzamento meccanizzato dovranno presentare le seguenti **caratteristiche tecniche minime**:

- spazzatrice di volumetria pari a 4 mc, dotata di sistema di rilevamento satellitare GPRS o superiore per la rilevazione in continuo;
- doppia spazzola laterale/frontale e spazzola principale centrale;
- impianto di lavaggio strade ad alta pressione e abbattimento polveri;
- cassone posteriore ribaltabile o con altro sistema di svuotamento.

Ulteriori specifiche per gli automezzi impiegati sono indicate all' **Allegato 5**.

## **6.7 ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DI AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E DOTAZIONI PER IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA E RISERVE**

L'Appaltatore deve provvedere alle **attività di manutenzione di tipo ordinario periodico e di tipo straordinario** degli **automezzi** e delle annesse **attrezzature** e delle **dotazioni** fornite all'utenza e dislocate sul territorio, ovvero impiegati nella realizzazione dell'Appalto.

Per la **manutenzione** degli **automezzi e relative attrezzature**, il dimensionamento della spesa è compresa all'interno del costo orario di utilizzo, composto dalla somma dei costi fissi, che considerano l'acquisto, il tasso d'interesse, l'ammortamento e il valore residuo del mezzo in caso di Appalto inferiore agli 8 anni, e del costo di esercizio, che include il carburante, i lubrificanti, gli pneumatici, l'assicurazione, il bollo, la revisione e la manutenzione ordinaria e straordinaria, in misura del 4% del costo di acquisto del mezzo.

E' inoltre prevista una spesa per le **riserve degli automezzi**, coincidente con il 5% della spesa annuale totale definita per questa voce di costo.

Il **parco mezzi necessario** per il nuovo Progetto è dettagliato ai capitoli *SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI R.S.U.* e *AUTOMEZZI* e all' **Allegato 6**. Le ulteriori specifiche tecniche sono disponibili all' **Allegato 5**.

L'**attività manutentiva** per le **dotazioni** consegnate alle utenze o presenti sul territorio comunale è invece quantificata separatamente come segue:

- Manutenzione ordinaria, pari al **3%** del costo annuale complessivo per le attrezzature;
- Manutenzione straordinaria, pari all' **1,5%** del costo annuale totale per le attrezzature.

Per quanto riguarda le **scorte delle dotazioni**, queste sono già comprese nel costo annuale per questa voce di costo, considerando un quantitativo di scorte pari al 5% del numero di attrezzature previste.

Il **parco contenitori esistente** e il fabbisogno di attrezzature per il nuovo Progetto sono dettagliati ai capitoli *SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI R.S.U.* e *ATTREZZATURE* e all' **Allegato 6**. Le ulteriori specifiche tecniche sono disponibili all' **Allegato 5**.

Si riportano a seguire i costi non già compresi nelle altre voci di spesa.

<b>Tabella 54 – Costi aggiuntivi per attività manutentive, riserve e scorte</b>				
<b>Voce di costo</b>	<b>Costo annuale di partenza [€/anno]</b>	<b>Incidenza percentuale [%]</b>	<b>Costo annuo per le attività [€/anno]</b>	<b>Costo totale per l'Appalto [€]</b>
Riserve auto-mezzi e annesse attrezzature	€ 37.486,21	3,0%	€ 1.008,58	€ 7.060,03
Manutenzione ordinaria delle attrezzature	€ 20.391,66	3,0%	€ 611,75	€ 4.282,25
Manutenzione straordinaria delle attrezzature	€ 20.391,66	1,5%	€ 305,87	€ 2.141,12
<b>TOTALI</b>			<b>€ 1.926,20</b>	<b>€ 13.483,40</b>

64

## 6.8 PIANO DI CONTROLLO DEL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

L'Appaltatore, per tutte la durata dell'affidamento e per le frazioni di rifiuto specificate a seguire dovrà attuare un **piano di controllo dei conferimenti**, realizzato mediante le seguenti attività:

- **Analisi merceologiche** del rifiuto raccolto, prima che venga consegnato all'impianto di destino;
- Controllo della **conformità dei conferimenti, effettuato a campione**, direttamente presso l'utenza che ha esposto il rifiuto.

Le **analisi merceologiche** dovranno essere realizzate con almeno n. 2 operatori correttamente formati sulle modalità di attuazione della verifica, con particolare riferimento alla metodologia di analisi prevista dall'ANPA.

Nella tabella a seguire sono indicate le specifiche tecniche ed economiche per l'attività di controllo.

<b>Tabella 55 – Specifiche tecniche per le analisi merceologiche</b>			
<b>Frazione di rifiuto</b>	<b>Numero di controlli annuali</b>	<b>Costo annuale [€/anno]</b>	<b>Costo totale per l'Appalto [€]</b>
SECCO RESIDUO	2	€ 740,00	€ 2.590,00
ORGANICO	1	€ 370,00	€ 5.180,00
CARTA E CARTONE	2	€ 740,00	€ 5.180,00
CARTONE (monomateriale)	2	€ 740,00	€ 2.590,00
VETRO	1	€ 370,00	€ 5.180,00
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLICI	2	€ 740,00	€ 5.180,00
<b>TOTALI</b>	<b>10</b>	<b>€ 3.700,00</b>	<b>€ 25.900,00</b>

Le analisi merceologiche del rifiuto **secco residuo** devono essere almeno semestrali (almeno 2 all'anno) e in differenti periodi dell'anno, considerando anche la stagionalità.

L'Appaltatore dovrà effettuare ugualmente 2 analisi per la **carta** e il **cartone**, e per gli **imballaggi in plastica e metallici**, entrambe frazioni maggiormente soggette all'occorrere di errori nel conferimento e utili anche per le valutazioni circa le azioni di minimizzazione e riuso da favorire per le buone pratiche sulla prevenzione dei rifiuti.

I **controlli del rifiuto esposto** presso le utenze dovranno essere effettuati su un campione rappresentativo delle utenze complessivamente esistenti, inoltre, tale campione dovrà essere definito considerando la distribuzione territoriale delle utenze e la variabile della stagionalità.

Per il Comune di Parona il campione da sottoporre annualmente a verifica è costituito da **172 utenze** così ripartire:

- N. 147 utenze domestiche;
- N. 25 utenze non domestiche.

I controlli a campione potranno essere realizzati con una squadra mono-operatore (livello 3B), correttamente formata, che analizzerà il rifiuto esposto dalle utenze con la modalità porta a porta direttamente presso le stesse, esaminando il contenuto conferito per mezzo delle dotazioni a disposizione dell'utenza.

Nella tabella a seguire sono indicate le specifiche tecniche ed economiche per l'attività di controllo.

<b>Tabella 56 – Specifiche tecniche per i controlli a campione presso le utenze</b>			
<b>Frazione di rifiuto</b>	<b>Numero di controlli annuali</b>	<b>Costo annuale [€/anno]</b>	<b>Costo totale per l'Appalto [€]</b>
SECCO RESIDUO	42	€ 123,62	€ 865,39
ORGANICO	42	€ 123,62	€ 865,39
CARTA E CARTONE	42	€ 123,62	€ 865,39
CARTONE (monomateriale, solo UND)	5	€ 14,57	€ 102,11
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLICI	42	€ 123,62	€ 865,39
<b>TOTALI</b>	<b>172</b>	<b>€ 509,05</b>	<b>€ 3.563,66</b>

## 6.9 PIANO DI START-UP

Il presente servizio di raccolta rifiuti è strutturato al fine di introdurre il sistema porta a porta, integrando inoltre la gestione del rifiuto secco residuo con misurazione, al fine di dare la possibilità all'Amministrazione Comunale di attivare in futuro la TARI puntuale.

66

L'attività di **start-up** realizzata dall'Appaltatore preliminarmente all'avvio del servizio dovrà dunque prevedere un'attenta e puntuale analisi iniziale delle utenze servite, con relativa consegna delle attrezzature previste e corretta identificazione dell'utenza per la conseguente rilevazione all'atto del conferimento del rifiuto indifferenziato. Sarà cura dell'Appaltatore garantire l'attivazione dei nuovi servizi **entro e non oltre 3 mesi dalla data ufficiale di avvio dell'Appalto**. I nuovi servizi comprendono in particolare:

- Misurazione puntuale del conferimento del rifiuto secco residuo;
- Attivazione della raccolta PAS presso le utenze che ne faranno richiesta;
- Consegna delle compostiere domestiche al momento dell'iscrizione all'Albo dei Compostatori di nuove utenze.

Si dovrà inoltre procedere alla fornitura delle **dotazioni a perdere** (sacchi per la raccolta degli imballaggi in plastica e metallici e del secco residuo), con cadenza annuale, e alla fornitura delle **attrezzature rigide per la raccolta del rifiuto secco residuo, della carta e del cartone, del rifiuto organico, degli imballaggi di plastica e metalli, degli sfalci vegetali e dei PAS nonché delle attrezzature rigide di ricambio** in modo tempestivo sulla base delle richieste del Comune e in ogni caso tutte le volte che l'Appaltatore ne rilevi la necessità durante lo svolgimento del servizio.

Tabella 57 – Attività di start-up		
Parametro	Primo anno	Anni successivi
Indagini	€ 3.135,84	-
Consegne	€ 8.164,80	€ 1.132,83
<b>TOTALE</b>	<b>€ 11.300,64</b>	<b>€ 1.132,83</b>

## 6.10 PIANO DI COMUNICAZIONE

Al fine di instaurare un positivo rapporto con l'intera cittadinanza e le utenze non domestiche, che sia funzionale alla partecipazione di tutti gli attori nel processo di miglioramento dei servizi ambientali, è necessario che il sistema integrato di gestione dei rifiuti preveda, a fianco delle azioni tecniche, un efficace **piano di comunicazione**, che comprenda annualmente campagne di informazione e comunicazione per sensibilizzare tutti gli utenti.

Gli interventi di informazione e di comunicazione devono essere finalizzati a perseguire i seguenti **obiettivi**:

- a) trasferire alle utenze domestiche e alle utenze non domestiche tutte le nozioni per potere utilizzare correttamente ed efficacemente i servizi oggetto dell'Appalto;
- b) ridurre la quantità totale di rifiuti urbani prodotti;
- c) ridurre la quantità di rifiuti conferiti alle operazioni di smaltimento;
- d) promuovere la diffusione dell'autocompostaggio;
- e) instaurare un dialogo propositivo e attivo con i principali portatori di interessi del territorio;
- f) aumentare la consapevolezza dei cittadini in merito al valore sociale, economico e ambientale delle proprie scelte in materia di acquisto di beni di consumo e di corretta gestione dei rifiuti;
- g) far conoscere i risultati raggiunti nel corso degli anni in termini di riduzione del totale dei rifiuti prodotti, raccolta differenziata e recupero dei materiali.

Il piano di comunicazione deve prevedere inoltre almeno le azioni di seguito descritte e comprese all'interno della base di gara nella voce *Campagne di comunicazione e di informazione sulla corretta gestione dei rifiuti*.

### **Materiali a stampa: affissioni e comunicazione.**

L'affissione consiste nella realizzazione di stampati che verranno affissi nei luoghi di passaggio e di incontro per comunicare ai cittadini i risultati raggiunti a livello ambientale (i.e. percentuale di raccolta differenziata, produzione di rifiuto pro-capite, miglioramenti rispetto all'anno precedente etc.) e per sensibilizzarli sull'importanza della raccolta differenziata. In particolare, dovranno essere previsti:

- Locandine da affiggere presso le utenze non domestiche del Comune di Parona;

- Roll-up da posizionare presso i luoghi di ritrovo/aggregazione pubblici (i.e. sede del comune, biblioteca, scuole etc.).

Tutti i materiali dovranno essere riprodotti annualmente in modo tale da riportare informazioni sempre aggiornate.

### **Calendario delle raccolte.**

Sarà cura dell'Appaltatore realizzare annualmente i calendari da distribuire sia alle utenze domestiche che alle utenze non domestiche del Comune di Parona. I calendari dovranno essere realizzati secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale.

Il calendario di programmazione dei servizi di raccolta è redatto, stampato su carta riciclata e distribuito agli utenti dall'Appaltatore entro il mese di dicembre dell'anno antecedente a quello di riferimento. Il calendario deve contenere i giorni e gli orari di raccolta con riferimento a ciascun anno solare ricompreso nel periodo di vigenza dell'Appalto e specificare le modalità del conferimento dei rifiuti. Il calendario deve contenere tutti i giorni dell'anno, anche quelli in cui non si eseguono raccolte o altre prestazioni di cui al presente Appalto. Inoltre, il file del calendario deve essere consegnato annualmente dall'Appaltatore al Comune per la pubblicazione sul proprio sito internet istituzionale. Il primo anno di Appalto, il calendario deve essere consegnato entro il termine concordato con il Comune.

68

### **Carta dei servizi.**

Da realizzare secondo quanto richiesto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

### **Attività di comunicazione specifiche**

Nel piano di comunicazione sono inoltre previste le seguenti attività:

- Realizzazione di seminari formativi sulla tematica del compostaggio domestico, per cui sono previsti n. 4 incontri al primo anno e n. 2 incontri all'anno per le successive annualità;
- Realizzazione di attività presso le scuole per alunni e insegnanti su diverse tematiche ambientali e legate alla gestione dei rifiuti, da definire sulla base degli obiettivi del piano di comunicazione generale.

### **Applicazione informativa.**

Per sfruttare al massimo anche la comunicazione via *smartphone* è necessario prevedere una apposita **APP** ufficiale, fruibile sia per ambiente iOS (Apple) che Android e compatibile con la maggior parte degli *smartphone* e *tablet* disponibili sul mercato, che possa consentire agli utenti di consultare, con un alto grado di interattività, tutte le principali informazioni relative al servizio rifiuti nel territorio regionale (e di conseguenza comunale) coinvolto.

La APP dovrà contenere dettagli relativi a tipologie dei materiali, orari e frequenze dei servizi, modalità di conferimento, ubicazione dei punti per il conferimento dei RUP, informazioni sul servizio di ritiro degli ingombranti; principali eventi e notizie legate alla campagna.

Sarebbe auspicabile potesse anche sfruttare funzioni di geo-localizzazione (es. per l'individuazione dell'ecocentro più vicino) e di informazione *push* per inviare messaggi diretti agli utenti iscritti (es. in caso di sciopero nelle raccolte o modifiche del servizio).

Il **costo complessivo** previsto per l'attuazione delle specifiche **attività di comunicazione** è ripartito come indicato nella seguente tabella.

La quotazione economica dell'applicazione non è inclusa nella voce Campagne di comunicazione, ma nella voce Attrezzature.

Tabella 58 – Attività di comunicazione		
Parametro	Primo anno	Anni successivi
Campagne di comunicazione*	€ 5.015,00	€ 2.048,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 5.015,00</b>	<b>€ 2.048,00</b>

\* La voce di costo non comprende la quotazione economica dell'applicazione, che è inserita come costo nella quantificazione delle Attrezzature.

## 6.11 PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA

### 6.11.1 Servizio di trattamento dei rifiuti raccolti

L'Appaltatore deve provvedere a consegnare per il **trattamento** a soggetti in possesso delle prescritte autorizzazioni di legge tutte le tipologie di rifiuto raccolte nell'esecuzione del presente Appalto per tutta la durata del contratto. In particolare, i rifiuti costituiti da:

- a) rifiuti di **carta** e **cartone**, codice EER 15 01 01 e codice EER 20 01 01;
- b) rifiuti di **imballaggi in plastica**, codice EER 15 01 02;
- c) rifiuti di **vetro**, codice EER 15 01 07 e codice EER 20 01 02.

devono essere consegnati agli impianti individuati dai competenti consorzi della filiera del CONAI e CORIPET, ai sensi delle **convenzioni** che saranno **stipulate dal Comune**. I corrispettivi riconosciuti dal CONAI e da CORIPET, per gli imballaggi, entrano nelle casse Comunali fatta salva l'applicazione delle disposizioni emanate dall'ARERA per quanto riguarda il fattore di "sharing".

L'Appaltatore è tenuto ad avviare alle operazioni di trattamento, i rifiuti raccolti per tutta la durata del contratto. I costi di trattamento a carico dell'Appaltatore sono remunerati con l'applicazione, alle quantità di rifiuti consegnate agli impianti, dei prezzi unitari a base di gara, sottratto il ribasso offerto, indicati nell'**Allegato 2**.

Alla data di avvio dell'Appalto, sarà vigente un contratto tra il Comune e impianto di Lomellina Energia per il trattamento del RUR, di conseguenza:

- a) l'Appaltatore deve trasportare il RUR a tale impianto e il costo di trasporto è incluso nella base di gara con corrispettivo a corpo;

b) i costi di trattamento e i relativi tributi di legge (ove previsti) sono a carico del Comune per tutto il periodo di vigenza del suddetto contratto tra il Comune e l'impianto di Lomellina Energia.

Qualora nel corso del presente Appalto dovesse, per ogni causa legittima, sciogliersi il suddetto contratto, tra il Comune e l'impianto per il trattamento del RUR di Lomellina Energia, l'Appaltatore, dalla data di tale scioglimento, sarà tenuto a individuare uno o più impianti per il trattamento del RUR e a sostenere direttamente i costi per il trattamento del RUR come prestazione di base con corrispettivo a misura. Se la nuova destinazione del RUR dovesse distare più di 10 km dal centro del Comune di Parona, considerando andata e ritorno, all'Appaltatore sarà riconosciuto un corrispettivo integrativo per il trasporto quantificato a misura applicando i prezzi unitari soggetti a ribasso indicati nell'**Allegato 2**, fino ad un percorso massimo di 200 km di andata e ritorno.

L'Affidatario dovrà sempre garantire il servizio, tutti i giorni dell'anno, con esclusione di norma dei giorni festivi. Le operazioni di trasporto dei rifiuti raccolti fino al luogo di destino per le operazioni di trattamento sono completamente a carico dell'Appaltatore, così come descritto nei paragrafi precedenti.

L'Appaltatore dovrà svolgere il servizio nell'osservanza delle norme legislative e regolamenti vigenti in materia. L'Appaltatore dovrà conferire tutti i rifiuti di cui all'elenco precedente in impianti dotati di tutte le autorizzazioni ambientali richieste, ai sensi della normativa vigente.

70

L'Appaltatore sarà l'unico responsabile di tutte le operazioni e forniture necessarie alla corretta esecuzione del servizio, con assoluta manleva del Comune da qualsiasi responsabilità al riguardo.

L'Appaltatore deve produrre e consegnare al Comune una copia autentica delle autorizzazioni relative agli impianti indicati per le operazioni di trattamento, sia di proprietà che di gestione di terzi.

Qualora per cause di forza maggiore si determinino difficoltà o impossibilità nell'usufruire degli impianti indicati, l'Appaltatore deve, entro il termine perentorio di ventiquattro ore:

- Comunicare al Comune la sede dell'impianto o degli impianti alternativi nei quali deve avvenire il trattamento dei rifiuti, debitamente autorizzati dall'Autorità Competente per il tipo di trattamento in questione;
- Trasmettere al Comune la documentazione attestante l'autorizzazione all'esercizio delle attività di trattamento presso l'impianto o gli impianti alternativi di cui trattasi.

L'eventuale utilizzo di impianti alternativi a quelli indicati dall'Appaltatore non deve in ogni caso comportare alcun onere aggiuntivo a carico del Comune.

L'Appaltatore deve anche garantire:

- L'impiego di tecnologia conforme alle vigenti disposizioni legislative e regolamentari per un corretto e sicuro svolgimento del servizio;
- L'impiego di personale adeguatamente formato.

L'Appaltatore deve provvedere all'invio mensile al Comune delle attestazioni rilasciate dai gestori degli impianti indicanti le quantità di rifiuti conferite suddivise per tipo di trattamento,

nel periodo di riferimento.

L'Appaltatore deve far pervenire al Comune, per i quantitativi di rifiuto rispettivamente raccolti e conferiti in impianto, regolare fattura entro il giorno 15 del mese successivo a quello di riferimento, accompagnata da un prospetto riepilogativo dei quantitativi di rifiuto conferito per ogni singolo codice EER.

Il pagamento delle fatture emesse dall'Appaltatore è regolato entro trenta giorni dalla data di ricevimento della fattura, previa verifica:

- Della documentazione richiesta e dell'effettivo e regolare svolgimento dei servizi indicati;
- Della regolarità contributiva presso gli appositi istituti mediante il rilascio del DURC.

In caso di DURC irregolare, trovano applicazione le disposizioni di cui all'art. 30, comma 5, del D. Codice.

### 6.11.2 Raccolta domiciliare a chiamata e trasporto di rifiuti ingombranti e RAEE

Il servizio di raccolta differenziata degli **INGOMBRANTI** e **RAEE** è previsto per le utenze domestiche del Comune di Parona. Il servizio sarà attivato a misura, in base alle necessità segnalate dagli utenti.

Il servizio di raccolta dovrà essere di tipo domiciliare a chiamata, tramite prenotazione al numero verde dedicato. Il servizio di ritiro deve essere espletato nel minor tempo possibile, compatibilmente con i turni di raccolta e in seguito alla calendarizzazione del giorno di raccolta direttamente con l'utenza.

L'utenza potrà esporre i rifiuti a bordo strada nel giorno prestabilito, nelle immediate vicinanze dell'ingresso dell'abitazione e saranno ritirati un massimo di 5 pezzi per utenza, per un volume non superiore a 2 m<sup>3</sup> per turno di raccolta.

Il numero di richieste evase per turno di raccolta deve essere tale da soddisfare le richieste di tutte le utenze che fanno richiesta del servizio entro 14 giorni lavorativi.

L'Appaltatore è tenuto a registrare tutte le richieste pervenute e le prestazioni evase, con indicazione del numero di pezzi e tipologia del materiale raccolto.

Sono riportati a seguire i **parametri tecnici** di riferimento che dovranno essere applicati nell'espletamento del servizio.

Tabella 59 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare degli ingombranti: AUTOMEZZI	
Tipologia di servizio	Tipologia di automezzo
Servizio di raccolta	Pianale multiuso con sponda caricatrice
Servizio di trasporto all'impianto	Multilift con cassone da 25 mc e gru

**Tabella 59 – Parametri tecnici per il servizio annuale di raccolta domiciliare degli ingombranti: PERSONALE**

Tipologia di servizio	Livello
Servizio di raccolta	3B (2 operatori)
Servizio di trasporto all'impianto	4B

Ulteriori specifiche economiche sono precisate all'**Allegato 2**.

## 6.12 ALTRE PRESTAZIONI AGGIUNTIVE CON CORRISPETTIVO A MISURA

Sono di seguito descritti i **servizi aggiuntivi a misura** attivabili nel corso dell'Appalto, ulteriormente dettagliati nell'**Allegato 4** relativamente all'analisi economica.

### 6.12.1 Integrazione di attrezzature

E' prevista la fornitura aggiuntiva di attrezzature in base alle necessità del Comune.

Nella Tabella successiva sono riportati l'elenco e i costi unitari per le diverse dotazioni.

**Tabella 60 – Importi unitari per la fornitura aggiuntiva di attrezzature**

Tipologia di attrezzatura	Importo unitario IVA esclusa
biopattumiera aerata 10 litri	€ 1,60
biopattumiera aerata 10 litri con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 2,60
mastello litri 20 – 35	€ 3,76
mastello litri 20 – 35 con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 4,76
mastello litri 40 – 50	€ 7,50
mastello litri 40 – 50 con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 8,50
ecobox carta litri 40 – 50	€ 3,50
compostiera litri 300 – 400	€ 35,00
contenitore litri 120 vetro	€ 40,20
contenitore litri 120	€ 22,20
contenitore litri 240 <i>standard</i>	€ 30,20
contenitore litri 240 coperchio vetro e serratura universale	€ 55,20
contenitore litri 360 <i>standard</i>	€ 41,20
contenitore litri 360 raccolta verde	€ 41,20
contenitore litri 360 differenziata	€ 69,20
contenitore litri 660 <i>standard</i>	€ 102,20
contenitore litri 660 coperchio carta – plastica	€ 150,20
contenitore litri 1.100 coperchio piano	€ 142,20
contenitore litri 1.100 coperchio piano carta – plastica	€ 213,20
contenitore litri 2.000 coperchio piano carta – plastica	€ 666,60

**Tabella 60 – Importi unitari per la fornitura aggiuntiva di attrezzature**

<b>Tipologia di attrezzatura</b>	<b>Importo unitario IVA esclusa</b>
contenitore litri 2.200 open box carta – plastica	€ 611,60
contenitore farmaci litri 100 – 120 con base da esterni/interni	€ 247,50
contenitore pile litri 50 – 70 con staffa da esterni	€ 196,00
contenitore pile litri 20 – 30 da interni	€ 120,00
contenitore pile litri 3 – 5 da banco	€ 17,00
contenitore pile litri 10 – 15 da interni	€ 56,25
ecobox per esausti di stampa da interni	€ 15,00
cisterna litri 500 per olio minerale	€ 300,00
cisterna litri 500 per olio vegetale	€ 300,00
contenitore litri 800 per accumulatori al Pb	€ 625,00
contenitore per lampade a scarica	€ 375,00
contenitore per T e/o F	€ 425,00
contenitore per T e/o F a norma ADR	€ 490,00
cestino stradale gettacarte litri 25	€ 46,00
cestino stradale gettacarte litri 35 – 45	€ 59,00
cestino stradale gettacarte litri 90 – 110	€ 213,75
cestino stradale per deiezioni canine <i>doggy box mini</i>	€ 245,00
cestino stradale per deiezioni canine <i>doggy box maxi</i>	€ 480,00
cestino stradale per deiezioni canine <i>dog toilet</i>	€ 287,00
contenitore scarrabile 30 metri cubi – coperchio	€ 4.250,00
contenitore scarrabile 20 metri cubi – coperchio	€ 3.900,00
contenitore scarrabile 15 metri cubi terre – inerti	€ 3.700,00
contenitore scarrabile 15 metri cubi a tenuta per organico	€ 4.200,00
contenitore vasca 6 metri cubi	€ 1.270,00
taniche olio utenze non domestiche 30 litri	€ 15,00
taniche olio utenze domestiche 2 litri	€ 2,50

### 6.12.2 Variazione del numero di utenze per i servizi porta a porta

Il servizio aggiuntivo a misura prevede che **all'ingresso o all'uscita di un numero di utenze eccedente il 10% delle utenze totali**, ci sia una revisione del costo dei servizi di raccolta porta a porta sulla base del costo unitario ad utenza, definito per ciascun servizio domiciliare:

- Raccolta del rifiuto organico;
- Raccolta del rifiuto di carta e cartone;
- Raccolta del rifiuto da imballaggi in plastica e metallici;
- Raccolta del rifiuto secco residuo;
- Raccolta del verde.

I dettagli **tecnici** e la **quantificazione economica** sono riportati all'**Allegato 3**.

### 6.12.3 Piano di controllo del compostaggio domestico

In seguito all'adesione delle utenze all'attività di compostaggio domestico, l'Appaltatore dovrà effettuare i **controlli a campione** per verificare l'effettiva e corretta pratica dell'**autocompostaggio**, fornendo inoltre informazioni utili e consigli all'utenza in caso di anomalie o dubbi.

Le utenze attive saranno inoltre soggette ad una riduzione della tariffa sui rifiuti come disciplinato dal Regolamento Comunale.

La squadra di controllo sarà mono-operatore e dovrà dunque essere correttamente formato per svolgere le verifiche.

Il piano di controllo dovrà essere effettuato su di un campione di utenze di grandezza statisticamente significativa, considerando inoltre la distribuzione territoriale e la variazione stagionale.

I **parametri tecnici** considerati sono i seguenti:

Tabella 61 – Parametri tecnici dell'attività di controllo del compostaggio domestico		
Tipologia di servizio	Livello operatore	N. utenze/ora
Controllo delle utenze compostatrici	3B	4

74

I dettagli della **quantificazione economica** del servizio e della **rappresentatività statistica** sono riportati nell'**Allegato 3**.

### 6.12.4 Servizio di raccolta, trasporto e smaltimento di manufatti in amianto di dimensioni ridotte

È reso disponibile un servizio di **ritiro domiciliare su richiesta e a chiamata, trasporto e smaltimento** per **piccoli quantitativi di rifiuti** contenenti **amianto a matrice compatta**, nel rispetto delle indicazioni e di specifici protocolli regionali condivisi con il competente Servizio Sanitario Locale mediante rimozione da parte di operatori specializzati e **entro il limite di 15 m<sup>2</sup>/anno per utenza**.

L'Appaltatore fornisce all'utente un preventivo che tiene conto del prezzo offerto in sede di gara. Il pagamento della prestazione è a carico dell'utente che la richiede.

I dettagli dell'**analisi economica** del servizio sono riportati nell'**Allegato 3**.

### 6.12.5 Trasporto presso impianti di destino con distanze superiori

Il servizio **aggiuntivo** a misura è previsto nel caso in cui i rifiuti vengano conferiti ad **impianti di trattamento/smaltimento** collocati ad una **distanza** dal Comune **superiore ai 50 km** (andata e ritorno superiore a 100 km, fino ad un massimo di 200 km).

I dettagli **tecnici** e la **quantificazione economica** sono riportati all'**Allegato 3**.

### 6.12.6 Ulteriori servizi integrati

L'**integrazione** di ulteriori eventuali **servizi aggiuntivi** è definita dal punto di vista tecnico ed economico, nell'**Allegato 3**.

## 7 ANALISI ECONOMICA – Prestazioni a corpo, prestazioni di base con corrispettivo a misura e prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura

La presente analisi economica si riferisce alle prestazioni a corpo, alle prestazioni di base con corrispettivo a misura e alle prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura.

Sulla base delle ipotesi esplicitate per il dimensionamento dei differenti servizi previsti e i conseguenti parametri tecnici individuati, sono state definite le voci di costo del servizio, suddivise in:

- Costo del personale;
- Costo degli automezzi;
- Costo delle attrezzature;
- Costo della campagna di comunicazione e start-up;
- Costi generali ed utili di impresa;
- Costi per i servizi di base a misura;
- Costi per i servizi aggiuntivi a misura;
- Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- Oneri per la pubblicazione non soggetti a ribasso.

La definizione del **costo del personale** operativo deriva dall'applicazione del costo orario indicato dalle tabelle del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali per il settore dei servizi ambientali; tale costo deriva dagli oneri dovuti all'utilizzo del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, ripartiti per il numero medio di ore effettivamente lavorato da una unità di personale (quindi considerando già ferie, permessi, malattie ecc.)<sup>14</sup>. Questi costi non sono soggetti a ribasso in sede di gara pubblica di appalto per cui presentano una variabilità piuttosto limitata, dipendendo soltanto dal fabbisogno orario e dal livello contrattuale della risorsa.

Il **costo degli automezzi** è stato valutato con una formula di ammortamento su n. 8 anni, come da predisposizioni ARERA, con un tasso di interesse medio sul capitale investito del 7,3%.

<sup>14</sup> I costi sono stati stimati sulla base degli aggiornamenti pervenuti a maggio 2022, considerando la media ponderata degli importi previsti dal 2023 al 2024, estendendola sui 7 anni di Appalto.

Il **costo delle attrezzature** è stato valutato con una formula di ammortamento su n. 5 anni, come da predisposizioni ARERA, con un tasso di interesse medio sul capitale investito del 7,3%.

Il **costo della campagna di comunicazione** è stato effettuato sulla base degli interventi e delle azioni previste in sede progettuale e descritte nel capitolo *PIANO DI COMUNICAZIONE*. Sono inoltre state quantificate **le spese generali** in misura pari al **4,77% della somma tra il costo puro del servizio (costi del personale, delle attrezzature e degli automezzi) ed i costi di comunicazione e di progettazione**.

L'**utile** incluso nella base di gara è stato quantificato **nel 5% di tutti i costi per le prestazioni dedotte nell'oggetto dell'Appalto, comprese le spese generali**. Non è considerata come prestazione resa dalla Ditta Appaltatrice la lavorazione in impianto autorizzato dei rifiuti (trattamento, smaltimento, selezione, preparazione al riciclo), di conseguenza tale percentuale non si applica all'importo destinato a queste voci.

**Gli oneri della sicurezza** non soggetti a ribasso sono stati quantificati secondo le rilevazioni contenute nel DUVRI.

**Gli oneri per la pubblicazione** non soggetti a ribasso sono stati quantificati dalla Stazione Appaltante.

## 7.1 RIEPILOGO FINALE ATTREZZATURE, PERSONALE E AUTOMEZZI

76

Il dimensionamento dei servizi in progetto ha condotto a quantificare il fabbisogno di personale, di automezzi e di attrezzature.

### 7.1.1 ATTREZZATURE

Le attrezzature per il Comune di Parona, la cui fornitura è a carico dell'Appaltatore sono esplicitate nella tabella di sintesi a seguire, dove sono indicati: la tipologia di dotazione, il numero previsto di attrezzature (comprensivo delle scorte, quotate al 5%) e il costo annuale delle stesse.

Sono computate a misura, secondo le disposizioni dell'**Allegato 2**, le dotazioni eventualmente da integrare per sostituzione per l'intera durata dell'Appalto.

Le **specifiche tecniche minime** per le attrezzature rigide, durevoli, e a perdere sono riportate all'**Allegato 5**.

Il costo annuale per le **dotazioni durevoli** considera il costo di ammortamento suddiviso per n. 5 anni, come da disposizioni ARERA. Tali attrezzature sono consegnate il primo anno di Appalto ed eventualmente integrate a misura in caso di necessità.

Per quanto concerne le **dotazioni a perdere**, il costo presentato considera il costo unitario per il rifornimento annuale delle stesse all'utenza.

<b>Tabella 62 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo per il primo anno di Appalto</b>		
<b>Tipologia attrezzatura</b>	<b>Numero</b>	<b>Costo annuo</b>
Mastello 40 l	1.663	€ 3.475,25
Mastello 50 l	73	€ 134,60
Cassonetto 120 l	50	€ 270,44
Cassonetto 240 l	222	€ 1.473,64
Cassonetto 360 l	27	€ 278,80
Cassonetto 660 l	20	€ 467,12
Cassonetto 1.100 l	39	€ 1.342,36
Campana 2.000 l	11	€ 1.419,80
Contenitore farmaci 100 l	2	€ 122,93
Contenitore pile 100 l	1	€ 49,17
Contenitore toner 100 l	1	€ 49,17
Contenitori RAEE R4 e R5 in metallo da 200 l	2	€ 147,51
Compostiera	84	€ 722,81
Sacchi 110 l	51.134	€ 1.994,23
Sacchetti biodegradabili 10 l	93.727	€ 2.999,26
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.204	€ 63,81
Transponder per mastelli	794	€ 195,21
Transponder per carrellati	89	€ 65,64
Sacchi da 70 l con RFID	8.212	€ 2.299,36
Sacchi da 50 l anti-odore	7.632	€ 320,54
APP per utenza	1	€ 2.500,00
<b>COSTO TOTALE AL PRIMO ANNO</b>		<b>€ 20.391,66</b>

**Tabella 63 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo dal secondo al quinto anno di Appalto**

<b>Tipologia attrezzatura</b>	<b>Numero</b>	<b>Costo annuo</b>
Mastello 40 l	-	€ 3.475,25
Mastello 50 l	-	€ 134,60
Cassonetto 120 l	-	€ 270,44
Cassonetto 240 l	-	€ 1.473,64
Cassonetto 360 l	-	€ 278,80
Cassonetto 660 l	-	€ 467,12
Cassonetto 1.100 l	-	€ 1.342,36
Campana 2.000 l	-	€ 1.419,80
Contenitore farmaci 100 l	-	€ 122,93
Contenitore pile 100 l	-	€ 49,17
Contenitore toner 100 l	-	€ 49,17
Contenitori RAEE R4 e R5 in metallo da 200 l	-	€ 147,51
Compostiera	-	€ 722,81
Sacchi 110 l	51.134	€ 1.994,23
Sacchetti biodegradabili 10 l	93.727	€ 2.999,26
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.204	€ 63,81
Transponder per mastelli		€ 195,21
Transponder per carrellati		€ 65,64
Sacchi da 70 l con RFID	8.212	€ 2.299,36
Sacchi da 50 l antio-dore	7.632	€ 320,54
APP per utenza	1	€ 2.500,00
<b>COSTO TOTALE DAL SECONDO AL QUINTO ANNO</b>		<b>€ 20.391,66</b>

<b>Tabella 64 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo dal sesto anno a conclusione dell'Appalto</b>		
<b>Tipologia attrezzatura</b>	<b>Numero</b>	<b>Costo annuo</b>
Mastello 40 l	-	-
Mastello 50 l	-	-
Cassonetto 120 l	-	-
Cassonetto 240 l	-	-
Cassonetto 360 l	-	-
Cassonetto 660 l	-	-
Cassonetto 1.100 l	-	-
Campana 2.000 l	-	-
Contenitore farmaci 100 l	-	-
Contenitore pile 100 l	-	-
Contenitore toner 100 l	-	-
Contenitori RAEE R4 e R5 in metallo da 200 l	-	-
Compostiera	-	-
Sacchi 110 l	51.134	€ 1.994,23
Sacchetti biodegradabili 10 l	93.727	€ 2.999,26
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.204	€ 63,81
Transponder per mastelli	-	-
Transponder per carrellati	-	-
Sacchi da 70 l con RFID	8.212	€ 2.299,36
Sacchi da 50 l anti-odore	7.632	€ 320,54
APP per utenza	1	€ 2.500,00
<b>COSTO TOTALE DAL SESTO ANNO A CONCLUSIONE</b>		<b>€ 10.177,21</b>

**Il costo delle attrezzature del nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto è pari a € 122.312,71.**

Le tipologie di attrezzature previste per il nuovo servizio sono riportate sinteticamente nell'**Allegato 6** e nell'**Allegato 5**.

### **7.1.2 AUTOMEZZI**

I costi degli **automezzi** rappresentano l'importo annuo derivante dall'applicazione di un costo orario al numero di ore stimato come fabbisogno per l'erogazione dei servizi descritti. Il costo orario si compone di una prima quota di costi fissi per il parziale ammortamento del valore a nuovo dei veicoli e di una seconda quota di costi di esercizio quali carburanti, lubrificanti, manutenzioni, assicurazioni e altre componenti soggette ad usura.

L'ipotesi di utilizzo medio annuo di un automezzo è pari a n. 38 ore a settimana. La flessibilità circa l'organizzazione del lavoro consente tuttavia un utilizzo per un numero di ore maggiore. Il calcolo dei costi di ammortamento è stato effettuato sulla base delle linee guida ARERA e pertanto in n. 8 anni con tasso di interesse pari al 7,3%.

Di seguito la tabella che esprime il monte ore di utilizzo annuale di ciascuna tipologia di automezzo ed il relativo costo.

<b>Tabella 65 – Riepilogo AUTOMEZZI previsti dal progetto tecnico – 7 ANNI</b>		
<b>Tipo di Automezzo</b>	<b>Numero di ore annue di utilizzo</b>	<b>Costo annuo</b>
VASCA 5 m3	1.069	€ 12.032,25
MINICOMPATTATORE 5 m3	613	€ 11.441,81
COMPATTATORE POSTERIORE 23 - 25 m3	101	€ 2.830,14
MULTI-LIFT con cassone e gru	230	€ 6.667,74
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	18	€ 445,89
FURGONE RUP	23	€ 201,35
<b>COSTO ANNUALE TOTALE</b>		<b>€ 33.619,19</b>

**Il costo degli automezzi del nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto è pari a € 235.334,34.**

Le tipologie di automezzi impiegati dalle squadre di raccolta e previste per il nuovo servizio sono ulteriormente sintetizzate nell'**Allegato 6** e nell'**Allegato 5**.

80

### 7.1.3 PERSONALE

I costi del **personale** derivano dall'applicazione dei costi unitari di riferimento delle tabelle FISE/ASSOMBIENTE alle unità di personale impiegate nell'espletamento del servizio<sup>15</sup>. L'assegnazione dei livelli retributivi ai lavoratori impiegati nei servizi tiene conto delle attività esecutive che vengono loro richieste e della clausola sociale prevista per il personale precedentemente impiegato.

All'**Allegato 7** sono riportati l'elenco e i dettagli dell'attuale personale in servizio e l'elenco e i dettagli del personale previsto dal nuovo progetto, quest'ultimo riportato anche a seguire.

<sup>15</sup> I costi sono stati stimati sulla base degli aggiornamenti pervenuti a maggio 2022, considerando la media ponderata degli importi previsti dal 2022 al 2024, estendendola sui 7 anni di Appalto.



<b>Tabella 66 – Riepilogo PERSONALE previsto dal progetto tecnico – 7 ANNI</b>				
	<b>Livello</b>	<b>Numero di ore annue</b>	<b>Numero di unità</b>	<b>Costo annuo</b>
	3B	1.740	1,06	€ 46.804,55
	4B	331	0,20	€ 9.549,36
<b>IMPIEGATI</b>	3B	150	0,09	€ 3.696,51
<b>TOTALE UNITA'</b>			<b>1,35</b>	-
<b>COSTO ANNUALE TOTALE</b>				<b>€ 60.050,42</b>

Il costo del personale per il nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto è pari a € **420.352,91**.

Il dettaglio del personale di operai e impiegati previsti dal nuovo progetto per il Comune è specificato nell'**Allegato 6**.

## 7.2 COSTI COMPLESSIVI

Di seguito viene illustrato un riepilogo dei costi, suddiviso per singola voce di costo, da cui la quantificazione della base di gara media annua.

I costi sono stati determinati con ipotesi di un contratto di durata pari a n. 7 anni.

La tabella che segue fa riferimento alle prestazioni con corrispettivo a corpo e alle prestazioni di base e aggiuntive con corrispettivo a misura.

<b>Tabella 67 – Analisi economica prestazioni a corpo, prestazioni di base con corrispettivo a misura e prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura – 7 ANNI</b>			
<b>Voci di costo</b>	<b>Primo anno</b>	<b>Anni dal secondo al quinto</b>	<b>Anni dal sesto al settimo</b>
Personale	€ 60.050,42	€ 60.050,42	€ 60.050,42
Automezzi	€ 33.619,19	€ 33.619,19	€ 33.619,19
Attrezzature	€ 20.391,66	€ 20.391,66	€ 10.177,21
Start-up e campagna di comunicazione*	€ 16.315,64	€ 3.180,83	€ 3.180,83
Piano di controllo	€ 4.209,05	€ 4.209,05	€ 4.209,05
Manutenzione automezzi e attrezzature	€ 1.926,20	€ 1.926,20	€ 1.926,20
Spese generali (4,77%)	€ 6.508,87	€ 5.852,12	€ 5.341,40
Utile d'impresa (5%)	€ 7.151,55	€ 6.461,97	€ 5.925,72
<b>Totale servizi a corpo</b>	<b>€ 150.172,58</b>	<b>€ 135.691,44</b>	<b>€ 124.430,02</b>
Costi di Smaltimento e Trattamento**	€ 53.796,63	€ 53.796,63	€ 53.796,63
Servizio domiciliare di ritiro ingombranti e RAEE**	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00
<b>Totale servizi di base a misura**</b>	<b>€ 59.796,63</b>	<b>€ 59.796,63</b>	<b>€ 59.796,63</b>
Servizi aggiuntivi a misura**	€ 50.659,73	€ 50.659,73	€ 50.659,73
<b>Totale dei servizi aggiuntivi a misura**</b>	<b>€ 50.659,73</b>	<b>€ 50.659,73</b>	<b>€ 50.659,73</b>
<b>TOTALE (corpo + misura)</b>	<b>€ 260.628,93</b>	<b>€ 246.147,80</b>	<b>€ 234.886,37</b>
<b>TOTALE (corpo + misura) 7 ANNI</b>	<b>€ 1.714.992,89</b>		

\*Comprendenti la carta dei servizi, il calendario, l'app, le comunicazioni al pubblico sull'andamento dei servizi previste dai CAM.

\*\*Prestazione a misura (stima puramente indicativa).

Il costo **totale** per l'**Appalto di 7 anni** è pari a **€ 1.714.992,89**.

## 8 ALTRE VOCI DI COSTO

### 8.1 SICUREZZA E FORMAZIONE

Da otto direttive comunitarie (89/391/CEE; 89/655/CEE; 90/269/CEE; 90/394/CEE; 89/645/CEE; 89/656/CEE; 90/270/CEE; 90/679/CEE) che lo Stato italiano ha recepito e armonizzato nasce il Decreto Legislativo 626/1994, successivamente abrogato dal Decreto Legislativo 81/2008.

In primo luogo, vengono definiti i soggetti che entrano in gioco nella gestione della prevenzione ed in particolare il piano di prevenzione, che prevede:

- Il datore di lavoro (rappresenta colui che conosce al massimo dei livelli l'azienda e a lui spetta sempre l'ultima parola decisionale);
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (posto nello staff come consulente sulla sicurezza);
- Medico competente (certifica le idoneità alle mansioni, dove è richiesta);
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (eletto direttamente dai lavoratori, in numero proporzionale agli addetti presenti in azienda).

Le quattro figure professionali citate formano un gruppo di lavoro che racchiude al proprio interno tutte le conoscenze tecnico professionali necessarie ad effettuare una attenta e mirata Valutazione dei Rischi presenti nel processo lavorativo dell'azienda e di elaborare tutte quelle strategie per eliminare e/o ridurre i rischi determinati.

Da queste valutazioni dovrà essere redatto il Documento valutazione rischi e attuazione misure, composto da tre parti:

- Una parte descrittiva dell'azienda dove viene riportato cosa si fa, dove si fa, come si fa, e con che cosa lo si fa;
- Una parte dove si elencano i rischi presenti nel processo produttivo;
- Una parte dove si elenca cosa si mette in campo per il superamento e/o la diminuzione dei rischi presenti.

In forma convenzionale i rischi si dividono in tre categorie:

- rischi che portano ad un danno fisico di natura infortunistica traumatica (tagli, cadute, schiacciamenti, ustioni, ecc...);
- rischi che portano a malattie (infezioni, contaminazioni, alterazioni fisiche e/o fisiologiche, ecc...);
- rischi che portano danni fisici e/o a malattie ma che partono da elementi trasversali al tipo di attività (danni da carenze organizzative, danni da costrizioni psicologiche, danni da difficoltà lavorative, ecc...).

Al fine di ridurre il rischio, azioni da implementare si possono dividere in tre filoni:

- L'introduzione di norme e obblighi operativi che individuano le azioni da effettuare in maniera obbligatoria per svolgere una operazione in sicurezza.
- L'obbligo di utilizzo di un Dispositivo di Protezione Individuale (guanti, mascherine, elmetti, ecc...) nell'effettuare un tipo di operazione.

- L'attivazione della Sorveglianza Sanitaria da parte del Medico Competente ogni volta che le operazioni da eseguire possono portare a problematiche di salute nel tempo.

Una volta elaborato il documento di valutazione dei rischi è buona norma tenerlo aggiornato e modificarlo seguendo i cambiamenti dell'azienda. Almeno una volta all'anno i quattro protagonisti della prevenzione si riuniranno per valutare eventuali modifiche da apportare al documento.

Tutte le fasi lavorative svolte dagli operatori ecologici comportano l'esposizione ad agenti biologici; gli agenti biologici presenti sono per lo più quelli legati alla decomposizione organica. Si tratta in genere di microrganismi ben conosciuti per i quali esistono misure igieniche preventive efficaci.

Il rischio risulta maggiore per i raccoglitori che ritirano i rifiuti urbani provenienti dalle abitazioni; infatti, tali rifiuti sono molto compositi.

Possano potenzialmente contenere materiali di origine umana (secreti, feci, sangue, urine) e sostanze di origine animale e vegetale deteriorati o in fase di avanzata decomposizione che possono trasmettere all'uomo importanti malattie quali tifo, colera, ecc...

La prevenzione si attua attraverso i seguenti interventi:

84

#### Formazione del personale

Per i servizi di gestione dei rifiuti la risorsa umana assume un ruolo fondamentale e risulta pertanto basilare intervenire su di essa tramite la sua perfetta organizzazione (definizione chiara e precisa dei diversi ruoli e referenti) e con una adeguata formazione specifica.

La formazione rappresenta un elemento assolutamente determinante ai fini di una corretta erogazione dei servizi oggetto dell'appalto: è fondamentale assegnare compiti e mansioni a persone che abbiano tutte le competenze necessarie per il loro corretto espletamento ed abbiano anche maturato una significativa esperienza sul campo nel settore di intervento specifico.

In tal senso occorre adeguare la formazione del proprio personale in relazione alle mansioni e responsabilità specifiche, alle metodologie di attuazione dell'Appalto e alle tecniche di utilizzazione di macchinari ed attrezzature.

Un percorso formativo adeguato si rivela indispensabile non solo per l'acquisizione delle necessarie competenze e capacità tecnico – operative ai fini dello svolgimento del programma di lavoro previsto, ma anche per una crescita professionale ed umana del soggetto interessato, e per lo sviluppo di opportune capacità di relazionarsi con partner di lavoro ed utenti esterni, allo scopo di instaurare un clima di reciproca fiducia e collaborazione.

Si ritiene che il mantenimento degli standard qualitativi, ambientali e di sicurezza, sia legato alla professionalità dei propri dipendenti a qualsiasi livello essi operino. Pertanto, è opportuno far acquisire al proprio personale la consapevolezza dei vantaggi (qualitativi/ambientali/di sicurezza) derivanti da un miglioramento delle prestazioni individuali ed a tal fine pone fra gli obiettivi prioritari da perseguire, la formazione e l'addestramento del proprio personale.

Grazie ad una corretta formazione il personale operativo impara il miglior modo di eseguire un compito (minor fatica, minor tempo, maggiore resa), e aumenta l'efficacia del servizio attuato.

Particolare cura deve essere data all'insegnamento delle specifiche tecniche di esecuzione dei servizi, all'etica comportamentale e alle procedure tecniche di lavoro in sicurezza.

#### Informazione e formazione dei lavoratori sul rischio biologico

Il primo elemento base della Prevenzione è senza dubbio rappresentato dalla formazione e dall'informazione. È fondamentale la conoscenza della presenza di un rischio in una determinata operazione lavorativa, che determina automaticamente l'approccio lavorativo con un carico di attenzione maggiore. Se a questo aggiungiamo la formazione e l'informazione sulle azioni implementate per la riduzione del rischio stesso, abbiamo un risultato di approccio lavorativo attento e con un giusto grado di tranquillità.

Per quanto riguarda l'informazione il lavoratore deve acquisire adeguate conoscenze al fine di mettere in atto tutte le misure idonee ad evitare il rischio.

In particolare, il Responsabile di Cantiere ed il Medico Competente, in funzione delle singole attribuzioni e competenze, provvedono a fornire informazioni in merito a:

- tipo di agenti biologici presenti;
- modalità di trasmissione di tali agenti;
- DPI idonei da utilizzare;
- vaccinazioni efficaci per il tipo di agenti biologici a cui è esposto;
- sorveglianza sanitaria.

#### Profilassi vaccinale e sorveglianza sanitaria

La profilassi vaccinale ha lo scopo di sviluppare gli anticorpi contro le malattie infettive più importanti. I lavoratori esposti vengono sottoposti, secondo la valutazione del Medico Competente, alle seguenti vaccinazioni:

- antitetanica
- antiepatite B
- antitifica
- antitubercolare

Si tratta di vaccinazioni di provata efficacia e che di norma non comportano significative reazioni avverse.

### Utilizzo dei dispositivi di protezione individuali

I dispositivi di protezione individuali che sono stati messi a disposizione dei lavoratori sono:

- guanti protettivi. Sono più adeguati quelli con lunghezza fino al gomito.
- tute di lavoro.
- maschere antipolvere.
- occhiali protettivi.
- scarpe antinfortunistiche estive e invernali con puntale e suola protettiva.

### Adozione di regole generali di comportamento

L'adozione di corrette norme comportamentali consente la minimizzazione dei rischi derivanti dalla presenza di agenti biologici nei luoghi di lavoro.

## 8.2 ONERI PER LA SICUREZZA PER RISCHI DA INTERFERENZA

Gli oneri per la sicurezza per rischi da interferenza sono quantificati nel DUVRI nell' **Allegato 9**.

## 8.3 CONTO ECONOMICO COMPLESSIVO

86

Nel seguito si presenta il quadro economico definitivo che riporta i costi complessivi a carico dell'Appaltatore:

<b>Tabella 68 – Conto economico complessivo del Comune di Parona – 7 ANNI</b>		
<b>Descrizione</b>		<b>Importo</b>
<b>A</b>	Prestazioni di base con corrispettivo a corpo	€ 941.798,42
<b>B</b>	Prestazioni di base con corrispettivo a misura (trattamento dei rifiuti e raccolta domiciliare ingombranti)	€ 418.576,38
<b>C</b>	Prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura	€ 354.618,09
<b>D</b>	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso per rischi da interferenza	€ 3.541,48
<b>E</b>	<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.718.534,37</b>

L'importo indicato alla riga **A**, dedotto il ribasso offerto in sede di gara, costituirà il **corrispettivo contrattuale a corpo**.

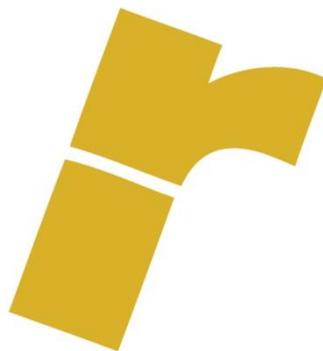
A tale importo saranno poi sommati:

- a) il **corrispettivo a misura** per le **prestazioni di base** a misura: trattamento dei rifiuti, dato dal prodotto tra le quantità di rifiuti effettivamente raccolti e trattati e le tariffe unitarie di trattamento offerte in sede di gara;
- b) gli **oneri per la sicurezza** non soggetti a ribasso per rischi da interferenza;

- c) il **corrispettivo** eventuale per le **prestazioni aggiuntive a misura** dato dal prodotto tra l'entità della prestazione richiesta e il relativo prezzo unitario offerto in sede di gara.

Tutti i valori indicati nella tabella che precede sono riferiti alla durata contrattuale di **sette anni**.

Il valore delle **prestazioni di base con corrispettivo a misura** (trattamento dei rifiuti) di cui alla riga **B** e il valore delle **prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura** di cui alla riga **C** sono stimati e rappresentano una quantificazione puramente indicativa. Qualora nel corso dell'esecuzione dell'Appalto non si raggiungano tali valori, l'Appaltatore non può pretendere alcunché dal Comune a qualsiasi titolo.



*erica*

educazione . **ricerca** . informazione . comunicazione . ambientale

---

**E.R.I.C.A. soc. coop.**  
via Santa Margherita, 26  
12051 Alba - Cuneo - Italy  
0173.33.777  
**[www.cooperica.it](http://www.cooperica.it)**

---