



**COMUNE DI VALLE SALIMBENE**

**SERVIZIO DI IGIENE URBANA**

**DISCIPLINARE TECNICO**

**ASM Pavia S.p.A.**  
Sede Legale e Amministrativa  
Via Donegani 7-21  
27100 Pavia  
Casella Postale 224

t +390382434611  
f +390382434893  
asmpv@asm.pv.it  
segreteria.asm@cert.asm.pv.it  
[www.asm.pv.it](http://www.asm.pv.it)

C.F./p.IVA e n. iscrizione al Registro Imprese di Pavia: 01747910188; n. R.E.A.: PV - 218117  
Capitale sociale deliberato Euro 44.862.826, di cui versati Euro 44.862.826  
Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Pavia



|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1.1. DEFINIZIONI .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.2. TASSA RIFIUTI (TARI) E TARIFFA PUNTUALE.....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>1.3. LA PREVENZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>1.4. IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEI RIFIUTI .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| 1.4.1. <i>Il monitoraggio dei conferimenti .....</i>  | 8         |
| 1.4.2. <i>La misurazione puntuale .....</i>   | 8         |
| 1.4.3. <i>Centralità della banca dati.....</i>  | 9         |
| 1.4.4. <i>L'autocompostaggio e i piani di controllo.....</i>                                  | 11        |
| 1.4.5. <i>Le campagne di comunicazione e di informazione .....</i>                            | 11        |
| 1.4.6. <i>Attività di comunicazione specifiche (a richiesta) .....</i>                        | 13        |
| 1.4.7. <i>Carta dei Servizi.....</i>  | 13        |
| 1.4.8. <i>Servizi di struttura: Front Office e Back Office .....</i>                          | 13        |
| 1.4.9. <i>Numero Verde e Sito On-line (attività informatica) .....</i>                        | 13        |
| <b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.1. IL CONTESTO TERRITORIALE .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>3. PROGETTO TECNICO DI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI, SPAZZAMENTO E SERVIZI ACCESSORI</b> | <b>16</b> |
| <b>3.1. PRESTAZIONI OGGETTO DEL SERVIZIO .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3.2. DURATA DELL’AFFIDAMENTO .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>3.3. SERVIZIO ATTUALE .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3.4. SERVIZIO IN PROGETTO.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>3.5. IL PERSONALE E CONTRATTO COLLETTIVO NAZIONALE DI LAVORO.....</b>                      | <b>17</b> |
| <b>3.6. I VEICOLI E I MEZZI DI SERVIZIO .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3.7. MANUTENZIONI E RIPARAZIONI .....</b>  | <b>19</b> |
| <b>3.8. L’AVVIO DEI SERVIZI .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>3.9. LE INDAGINI TERRITORIALI E LE CONSEGNE DEI CONTENITORI.....</b>                       | <b>19</b> |
| <b>3.10. LA PREVENZIONE DEI RISCHI SUL LAVORO E LA SICUREZZA DEL PERSONALE .....</b>          | <b>20</b> |
| <b>3.11. SPECIFICHE TECNICHE DEI SERVIZI DI RACCOLTA .....</b>                                | <b>22</b> |
| 3.11.1. <i>Raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati (RUR) .....</i>                   | 22        |
| Tipologia del servizio .....  | 22        |
| Frequenza .....   | 23        |
| Dotazioni .....   | 23        |
| 3.11.2. <i>Raccolta e trasporto del rifiuto organico (NUOVO SERVIZIO).....</i>                | 23        |
| Tipologia del servizio .....  | 23        |
| Frequenza .....   | 23        |
| Dotazioni .....   | 23        |
| Prima fornitura contenitori .....   | 24        |
| 3.11.3. <i>Raccolta e trasporto dei rifiuti di carta e cartone .....</i>                      | 24        |
| Tipologia del servizio .....  | 24        |

|  |           |
|--|-----------|
| Frequenza .....  | 24        |
| Dotazioni .....  | 24        |
| <b>3.11.4. Raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggi di plastica e di imballaggi metallici (Multileggero) .....</b> | <b>25</b> |
| Tipologia del servizio .....   | 25        |
| Frequenza .....  | 25        |
| Dotazioni .....  | 25        |
| <b>3.11.5. Raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggi di vetro (stradale) .....</b>                                  | <b>25</b> |
| Tipologia del servizio .....   | 25        |
| Frequenza .....  | 26        |
| Dotazioni .....  | 26        |
| <b>3.12. RACCOLTA E TRASPORTO DEL RIFIUTO VERDE (SFALCI VEGETALI) .....</b>  | <b>26</b> |
| Tipologia del servizio .....   | 26        |
| Frequenza .....  | 26        |
| Dotazioni .....  | 26        |
| <b>3.13. RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DI PILE E FARMACI .....</b>  | <b>27</b> |
| Tipologia del servizio .....   | 27        |
| Frequenza .....  | 27        |
| Dotazioni .....  | 27        |
| <b>3.14. RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI INGOMBRANTI E I RAEE .....</b>   | <b>27</b> |
| Tipologia del servizio .....   | 27        |
| Strutturazione del servizio su chiamata .....  | 27        |
| Frequenza .....  | 27        |
| Regole esposizione .....   | 27        |
| Dotazioni .....  | 28        |
| <b>3.15. GESTIONE DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA (MONTEBELLINO) .....</b>   | <b>28</b> |
| Tipologie dei rifiuti ammessi nella Piattaforma Ecologica .....  | 28        |
| Provenienza dei rifiuti .....  | 28        |
| Modalità di accesso utenti nella piattaforma ecologica .....   | 28        |
| Orario di apertura .....   | 29        |
| <b>3.16. ALTRI SERVIZI A MISURA .....</b>  | <b>29</b> |
| 3.16.1. Lo spazzamento meccanizzato e misto .....  | 29        |
| Tipologia del servizio .....   | 29        |
| <b>4. COSTI DEL SERVIZIO .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>4.1. SERVIZIO IN CORSO .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>4.2. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 1 .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4.3. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 2 .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>4.4. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 3 .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>4.5. CONSIDERAZIONI COMUNI ALLE SOLUZIONI PROPOSTE .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>4.6. RICAPO DA VENDITA RIFIUTI .....</b>  | <b>41</b> |
| <b>5. PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA .....</b>   | <b>42</b> |

## 1. PREMESSA

L'oggetto del presente documento è la disciplina tecnica del Servizio di Igiene Urbana e fa parte integrante del Contratto tra il Comune di Valle Salimbene ed ASM Pavia SpA.

### 1.1. Definizioni

Fatte salve le definizioni di cui agli articoli 183 e 218 del D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) e s.m.i., ai fini del presente progetto, si intende per:

- a) **ASM:** A.S.M. Pavia S.p.a.;
- b) **CAM:** Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 giugno 2022 (*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale*);
- c) **CCNL:** contratto collettivo nazionale di lavoro;
- d) **CdC RAEE:** Consorzio di natura privata costituito in applicazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 25 settembre 2007, n. 185 [*Istituzione e modalità di funzionamento del registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), costituzione e funzionamento di un centro di coordinamento per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi e istituzione del comitato d'indirizzo sulla gestione dei RAEE, ai sensi degli articoli 13, comma 8, e 15, comma 4, del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151*];
- e) **Centro comunale di raccolta o CCR:** area presidiata e allestita per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di trattamento;
- f) **Codice:** il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 (*Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici*);
- g) **Contratto:** il contratto di servizio stipulato tra Comune di Valle Salimbene (PV) e A.S.M. Pavia S.p.a.;
- h) **Comune:** il Comune di Valle Salimbene in Provincia di Pavia;
- i) **Data di affidamento:** la data di stipulazione del contratto o di inizio della sua anticipata esecuzione per i casi previsti dall'art. 17, commi 8 e 9, del Codice;
- j) **MTR-2:** metodo tariffario rifiuti di cui alla Deliberazione dell'ARERA Delibera 03 agosto 2021, n. 363/2021/R/rif [*Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025*];
- k) **T.U.A.:** decreto legislativo 03 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) e s. m. e i.;
- l) **T.U.E.L.:** decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 (*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*) e s. m. e i.;
- m) **PEF:** piano economico finanziario redatto secondo le disposizioni della normativa emanata dall'ARERA, della L. 27 dicembre 2013, n. 147 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato*) e del Regolamento comunale sulla TARI;
- n) **Presidi assorbenti sanitari (PAS):** i rifiuti indifferenziati costituiti da pannolini e pannoloni;
- o) **Progetto:** il presente progetto o disciplinare tecnico;

- p) **Raccolta domiciliare o porta a porta:** raccolta eseguita presso l'utenza con l'assegnazione di contenitori a uso esclusivo della stessa o con il prelievo diretto dei rifiuti;
- q) **RAEE:** rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche di cui al D.lgs. 14 marzo 2014, n. 49 (*Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche*);
- r) **Rientri:** contributi ottenuti dai consorzi della filiera del CONAI e tutti gli altri ricavi conseguenti alla cessione di rifiuti a terzi;
- s) **Rifiuti organici o organico:** rifiuti biodegradabili di cucine e mense, codice EER 20 01 08;
- t) **Rifiuti o rifiuti urbani:** rifiuti di cui all'art. 183, comma 1, lettera b-ter), del T.U.A.;
- u) **Rifiuto urbano residuo o Rifiuto indifferenziato o RUR:** rifiuto residuale dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani, codice EER 20 03 01;
- v) **Rifiuti vegetali o verde:** rifiuti vegetali biodegradabili e/o sfalci, codice EER 20 02 01;
- w) **TARI:** Tassa Rifiuti di cui alla L. 27 dicembre 2013, n. 147 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato*);
- x) **TARI puntuale:** TARI con misurazione puntuale di una o più frazioni merceologiche di rifiuti;
- y) **Trattamento dei rifiuti:** operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- z) **TQRIF:** testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani di cui alla Deliberazione dell'ARERA 18 gennaio 2022, n. 15/2022/R/rif (*Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani*);
- aa) **Utenze:** persona fisica o giuridica che possiede o detiene, a qualsiasi titolo, una o più utenze e, in generale, persona fisica o giuridica che utilizza i servizi che costituiscono l'oggetto del presente progetto;
- bb) **Utenza:** unità immobiliari, locali o aree scoperte operative, a qualsiasi uso adibiti, suscettibili di produrre rifiuti urbani e riferibili, a qualsiasi titolo, a una persona fisica o giuridica ovvero a un utente;
- cc) **Utenza domestica o UD:** utenza posseduta o detenuta, a qualsiasi titolo, da un individuo o da famiglie;
- dd) **Utenza non domestica o UND:** utenza posseduta o detenuta, a qualsiasi titolo, da operatori economici operanti nei settori artigianale, commerciale, industriale, dei servizi, dell'agricoltura oltre che le associazioni, le fondazioni, gli enti e ogni altro soggetto diverso dall'utenza domestica al quale sono erogati i servizi pubblici di gestione dei rifiuti.

## 1.2. Tassa rifiuti (Tari) e Tariffa puntuale

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

Soggetto attivo dell'obbligazione tributaria è il Comune.

La TARI è dovuta 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:

1. 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;
2. 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»).

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 è redatto secondo le disposizioni contenute nelle **Deliberazioni** emanate in materia dall'**ARERA**. Tra queste assumono particolare rilievo la **Deliberazione 03 agosto 2021 n. 363/2021/R/rif** e s.m.i.<sup>1</sup> recante "Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025" e il suo **Allegato A** recante "Metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio 2022-2025" (di seguito, l'Allegato A alla Deliberazione citata è indicato come "MTR-2").

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 ASM 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** (*Criteri 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*).

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

<sup>1</sup> Deliberazione dell'ARERA 3 agosto 2023, 389/2023/R/RIF, recante "Aggiornamento biennale (2024-2025) del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR-2)".



Oggi la materia è disciplinata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 aprile 2017.

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.

### 1.3. La prevenzione e gestione dei rifiuti

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:

- a) Prevenzione;
- b) Preparazione per il riutilizzo;
- c) Riciclaggio;
- d) Recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) Smaltimento.

Pertanto, ASM nel nuovo modello di gestione ha individuato azioni per prevenire la produzione del rifiuto.

ASM si impegna a mettere in atto le seguenti azioni preventive per contrastare la produzione dei rifiuti, per ciascuna azione si configurano nel seguito le rispettive modalità ed obiettivi nell'implementazione:

- a) Monitoraggio qualità dei rifiuti;
- b) Monitoraggio dei conferimenti;
- c) Introduzione nel periodo dell'affidamento della misurazione puntuale (se richiesto);
- d) Centralità della Banca dati;
- e) Autocompostaggio e i piani di controllo (se richiesto);
- f) Campagna di comunicazione di sensibilizzazione alla raccolta differenziata (scuole, incontri con popolazione);
- g) Attività di comunicazione specifiche (a richiesta);
- h) Redazione, impaginazione Carta dei Servizi;
- i) Servizio di Struttura Front office e Back office;
- j) Numero Verde e Sito On-line (attività informatica).

### 1.4. Il monitoraggio della qualità dei rifiuti

ASM, per tutta la durata del contratto e per ogni frazione merceologica di rifiuti di cui all'Art. 7, comma 2, attua un piano di controllo dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata anche mediante analisi merceologiche prima del loro ingresso agli impianti di trattamento.

Il piano di controllo comprende l'analisi merceologica a campione sul RUR, con cadenza almeno triennale e per l'intera durata del contratto, da effettuare in differenti periodi dell'anno e secondo la stagionalità, al fine di determinarne la composizione merceologica.

Le analisi merceologiche sono condotte utilizzando la metodologia richiamata dal paragrafo 4.2.1 dei CAM. Esse sono effettuate in contraddittorio, con la presenza facoltativa di un rappresentante del Comune o di un suo delegato e di un rappresentante dell'ASM. Di ogni analisi merceologica verrà redatto apposito verbale dal quale risultino la data della verifica e gli esiti ponderali delle analisi e ogni altro dato ottenibile

empiricamente. Stante la modalità di raccolta, ottimizzata per giri unificati con altri comuni limitrofi, il risultato dell'analisi merceologica sarà quello medio verificato sui rifiuti stoccati presso l'isola ecologica di Montebellino (Pavia) Impianto centralizzato di proprietà di ASM.

In caso di non raggiungimento degli obiettivi minimi l'ASM propone e attua, in accordo con il Comune, un programma di miglioramento del sistema di raccolta mirato a ridurre le quantità di materiale non conforme.

#### **1.4.1. Il monitoraggio dei conferimenti**

L'ASM predispone e attua, per l'intera durata del contratto, un piano di controllo della conformità dei conferimenti che prevede controlli a campione dei rifiuti conferiti dalle utenze per verificare l'effettiva compatibilità tra rifiuto conferito e contenitore al fine di supportare le utenze rispetto alle corrette modalità di conferimento dei rifiuti e rilevare eventuali criticità.

La distribuzione territoriale e temporale dei controlli è tale da garantirne la rappresentatività rispetto al numero complessivo di utenze, alla loro tipologia, alle quantità di rifiuti conferiti per ogni frazione, alle caratteristiche del territorio e alla variabilità nel tempo del sistema di raccolta dei rifiuti.

Di ogni controllo verrà redatto apposito resoconto dal quale risultino la data della verifica, gli esiti del controllo ed eventuali informazioni volte all'identificazione delle utenze che conferiscono erroneamente il rifiuto. Tali informazioni sono utilizzate per segnalare alle utenze, in fase di raccolta, eventuali errori di conferimento dei rifiuti e sono comunicate al Comune al fine di consentire eventuali successivi accertamenti. Il piano di controllo prevede anche visite domiciliari, con funzioni di sostegno alla polizia municipale o agli ispettori ambientali, al fine di supportare e controllare le utenze registrate all'autocompostaggio. L'attività di supporto e controllo, che può essere supportata anche da strumenti informatici, è sempre concordata con il Comune.

Nell'ambito del piano di controllo, l'ASM deve predisporre e attuare una procedura per rilevare e comunicare al Comune i fenomeni di abbandono e di deposito incontrollato di rifiuti al fine di consentire interventi di rimozione e ripristino dei luoghi da parte delle Autorità competenti. Nell'ambito di tale procedura è previsto il controllo visivo dei rifiuti urbani abbandonati al fine di assumere informazioni volte all'identificazione dei trasgressori da parte del Comune e di consentire successivi accertamenti nonché l'irrogazione delle eventuali sanzioni. Tali controlli potranno essere cartografati anche mediante l'utilizzo di piattaforme GIS open source.

#### **1.4.2. La misurazione puntuale**

Gli studi scientifici di settore dimostrano che la tariffa puntuale consente di raggiungere risultati ragguardevoli sia di riduzione di produzione totale di rifiuti urbani sia di incremento della percentuale di raccolta differenziata per arrivare anche oltre l'85%.

ASM è dotata di sistema VIASAT per la misurazione puntuale del rifiuto.

La misurazione puntuale è requisito indispensabile per l'introduzione della tariffa puntuale, nella quale la componente variabile dei costi sarà proporzionale al volume dei rifiuti conferiti da utenze singole o collettive (intendendo come utenze collettive condomini o altre multi-utenze che condividono i conferimenti).

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.

**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.**

**ASM, se richiesto dal Comune e da definire secondo specifici accordi, potrà quindi:**

- provvedere all'importazione del data base utenti/utenze TARI;
- provvedere a coordinare la distribuzione delle attrezzature di raccolta con abbinamento dei dati dell'utenza;
- fornire all'ente l'applicativo informatico per la gestione del servizio, sia in fase iniziale di distribuzione massiva dei contenitori che per l'aggiornamento della banca dati utenti/utenze e la gestione ordinaria dei contenitori (assegnazioni, restituzioni, sostituzioni);
- tramite i suoi tecnici garantire la formazione del personale dell'amministrazione comunale sulle funzionalità dell'applicativo informatico;
- dotarsi per la raccolta di mezzi dotati di sistemi atti alla rilevazione del numero di svuotamenti;
- fornire agli operatori dedicati alla raccolta le attrezzature (palmari) necessarie per la lettura del microchip, in aggiunta ai rilevatori posti sui mezzi;
- supportare l'ente nelle assemblee pubbliche per illustrare alla cittadinanza finalità e modalità di gestione della misurazione puntuale;
- predisporre reportistica periodica con i dati relativi alle letture degli svuotamenti, secondo un template condiviso con l'amministrazione comunale;
- offrire un servizio di back office per tutte le eventuali criticità incontrate dai tecnici comunali.

Generalmente la frazione merceologica oggetto di tariffazione puntuale è quella dei rifiuti indifferenziati allo scopo di contenerla quanto più possibile.

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

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

Nello svolgimento del servizio, ASM darà esatto e regolare adempimento a tutte le obbligazioni previste negli atti inerenti alla presente procedura di gara. Di seguito, si dettagliano le modalità salienti di erogazione del servizio.

**1.4.3. Centralità della banca dati**

Per l'attività di gestione della tariffa puntuale, verrà costituita la banca dati informatizzata iniziale degli utenti. I dati saranno acquisiti dagli archivi oggi esistenti e saranno trasferiti nel software adottato dalla proponente. A tale scopo, sarà verificata la presenza degli elementi fondamentali necessari:

- dati identificativi degli utenti (per esempio, per le famiglie, nome e cognome dell'intestatario dell'utenza, codice fiscale, luogo e data di nascita, indirizzo di residenza; per le utenze non domestiche, ditta, codice fiscale o partita IVA, indirizzo della sede legale, nome e cognome del referente dell'utenza [legale

rappresentante], codice fiscale, luogo e data di nascita, indirizzo di residenza);

- indirizzo di ubicazione dell'immobile al quale è collegato il servizio di raccolta dei rifiuti urbani;
- superficie;
- numero degli occupanti (utenze domestiche);
- tipo di attività esercitata e relativo codice ISTAT (utenze non domestiche);
- riduzioni, agevolazioni, esenzioni.

Sarà eseguita una verifica preliminare sull'esistenza degli elementi fondamentali.

In caso di criticità, chiederà di potere accedere alle denunce originarie e, nel caso di esito negativo della verifica sulle stesse, interpellerà direttamente gli utenti interessati e, ove necessario, eseguirà sopralluoghi al loro domicilio.

La banca dati informatizzata iniziale sarà successivamente tenuta aggiornata in modo costante con:

- l'associazione del codice univoco dell'utenza con i codici identificativi e i codici dei transponder di ciascun contenitore che le è stato assegnato;
- grazie all'associazione di cui alla lettera a), l'attribuzione a ogni utenza degli svuotamenti di ciascun contenitore;
- la registrazione delle denunce di nuova attivazione di utenze, delle denunce di variazione, delle denunce di cessazione e delle variazioni anagrafiche e della consistenza delle famiglie ricevute dal Comune;
- la registrazione della movimentazione dei contenitori per i rifiuti (sostituzioni, incrementi, ecc.) e dei relativi codici.

L'aggiornamento della banca dati iniziale sarà oggetto di cura e attenzione particolari al fine di disporre del quadro più veritiero e attendibile possibile dei soggetti tenuti al pagamento della tariffa puntuale. A tal proposito, va osservato, infatti, che quanto più la base delle utenze è completa (e, cioè, se tutte le utenze sono correttamente censite), tanto più bassa è l'incidenza unitaria della tariffa sulle medesime e ciò si traduce in equità del quantum da pagare.

Gli utenti saranno suddivisi nelle fasce domestica e non domestica.

Il software utilizzato dalla proponente consentirà l'estrazione dei dati per potere essere importati nei software in uso presso il Comune.

Si ricorda che ASM sta eseguendo da anni la misurazione puntuale di due Comuni per un numero complessivo di abitanti pari a circa 6.800, comuni che sono stati insigniti di diversi premi per la virtuosità del servizio svolto.

L'attività di misurazione puntuale prevede un forte impatto gestionale il primo anno, mentre negli anni successivi l'attività prevista si riduce alle seguenti macro voci:

- misurazione fisica del rifiuto (tempo di misurazione che ha un piccolo impatto sul tempo di raccolta);
- mantenimento delle licenze hardware e software;
- implementazione e verifica dei dati registrati;
- trasmissione degli stessi alle amministrazioni comunali o ai soggetti incaricati della tariffazione.

L'attività viene svolta dalla risorsa dedicata al coordinamento dell'appalto.

Su richiesta, durante il periodo di affidamento, da indicazioni dell'amministrazione comunale, ASM è in grado di introdurre il servizio di misurazione puntuale del rifiuto secco residuo che verrà effettuata tramite il

conferimento in mastelli da 50 litri grigi dotati di transponder RFID UHF oppure, in caso di utenze non domestiche caratterizzate da grandi produzioni di rifiuto, di carrellati dotati di transponder RFID UHF. ASM, attraverso apposito software gestionale e mezzi di raccolta dotati di antenne di rilevamento transponder, conteggerà i conferimenti effettuati da ciascun'utenza ed invierà con frequenza bimensile i dati all'amministrazione comunale.

I processi di START-UP, necessari all'avvio della misurazione puntuale del secco residuo, sono:

- fornitura ed associazione delle nuove attrezzature rigide dotate di transponder RFID UHF alle utenze domestiche e non domestiche;
- creazione di un database che tenga contezza dei conferimenti di ciascuna utenza;
- saranno oggetto di specifica preventivazione specificatamente correlata all'esigenza del Comune.

Per l'attivazione della misurazione puntuale occorre procedere all'acquisizione ed elaborazione dei dati delle utenze da inserire in apposito database, distribuzione dei contenitori alle utenze e relativa associazione al database, avviare un periodo di misurazione di prova in cui verranno raccolti i dati delle utenze procedere con l'avvio dell'effettiva misurazione; **il periodo minimo di tempo stimato necessario all'avvio della misurazione è di 6 mesi.**

I servizi precedentemente descritti saranno eventualmente quotati economicamente nel conto economico.

#### **1.4.4. L'autocompostaggio e i piani di controllo**

A seguito dell'eventuale adesione delle utenze all'autocompostaggio, potranno essere effettuati da Personale del Comune o dal Gestore 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.

I controlli saranno eseguiti da un operatore correttamente formato per svolgere le verifiche.

Il piano dei controlli sarà effettuato su di un campione di utenze di grandezza statisticamente significativa, considerando inoltre la distribuzione territoriale e la variazione stagionale.

#### **1.4.5. Le campagne di comunicazione e di informazione**

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 sono 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 del contratto;
- b) ridurre la quantità totale di rifiuti urbani prodotti;
- c) ridurre la quantità di rifiuti conferiti alle operazioni di smaltimento;
- d) instaurare un dialogo propositivo e attivo con i principali portatori di interessi del territorio (stakeholder);
- e) 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;

- f) far conoscere i risultati raggiunti nel corso degli anni in termini di riduzione del totale dei rifiuti prodotti, raccolta differenziata e recupero dei materiali.
- g) Un'elevata percentuale di raccolta differenziata è ottenibile mediante il corretto conferimento dei rifiuti raccolti; per raggiungere tale obiettivo verranno poste in essere le seguenti azioni:
- distribuzione di calendari chiari e precisi con facilità di accesso alle informazioni su giorni e orari di esposizione, con attenzione ai periodi di festività (verrà posta particolare attenzione anche a comunicare i mancati ritiri per festività al fine di evitare abbandoni indiscriminati sul suolo pubblico che diventano ricettacolo di problemi sanitari);
  - ASM collaborerà, con le utenze non domestiche al fine di garantire il corretto conferimento dei rifiuti.

Riferendosi in particolar modo al punto a) ASM ritiene fondamentale ribadire periodicamente ai propri utenti come deve essere fatta la corretta gestione (separazione) del rifiuto a livello domestico in quanto molti dei problemi di smaltimento o mancato ricavo derivanti dalla cattiva differenziazione del rifiuto sono generati dall'incapacità, da parte del cittadino, di conoscere le regole della buona differenziazione; su questo aspetto verranno proposte campagne concrete di "istruzione" anche attraverso le piattaforme social senza trascurare la comunicazione "standard" (cartacea, tabelloni) rivolta all'utenze anziane poco avvezze all'utilizzo degli strumenti informatici.

La maggior parte delle misure di prevenzione e riduzione risultano efficaci solo se vi è una forte partecipazione e coinvolgimento da parte dei cittadini che devono collaborare efficacemente modificando le proprie abitudini da consumatori e da conferitori di rifiuti.

Nel canone è ricompresa la campagna di comunicazione sul corretto smaltimento del rifiuto organico, novità introdotta con il presente servizio e il supporto al Comune per la stampa dei calendari delle esposizioni con le modalità di smaltimento.

La campagna prevede:

- Stampa dei calendari (annuale);
- campagna informativa ed educativa nelle scuole / incontro con la cittadinanza su richiesta (1 all'anno)
- consegna al comune e supporto logistico alla distribuzione dei bidoni per la raccolta p.a.p. dell'organico

Per l'attività di comunicazione ASM mette a disposizione due risorse (8° livello e 3° livello) aventi formazione specifica di oltre 10 anni la prima e oltre 5 anni la seconda. Si stima che il tempo impiegato per l'attività comunicativa sarà di circa 24 ore annue. Il costo è ricompreso nei costi generali. A queste si aggiungono le risorse esterne a cui verrà affidate: grafica, stampa e distribuzione ai comuni dei calendari.

#### **Stampa e distribuzione del calendario annuale delle raccolte (su richiesta)**

Sarà cura dell'ASM, su richiesta del Comune, procedere alla stampa dei calendari da distribuire sia alle utenze domestiche che alle utenze non domestiche del Comune di Valle Salimbene. Il calendario di programmazione dei servizi di raccolta è redatto, stampato preferibilmente su carta riciclata e distribuito agli utenti dall'ASM entro il mese di dicembre dell'anno antecedente a quello di riferimento. Il calendario contiene i giorni e gli orari di raccolta con riferimento a ciascun anno solare ricompreso nel periodo di vigenza del contratto e specificare le modalità del conferimento dei rifiuti. Il calendario contiene tutti i giorni dell'anno, anche quelli in cui non si eseguono raccolte o altre prestazioni di cui al presente progetto. Inoltre, ASM pubblicherà il

calendario sul proprio sito internet istituzionale.

Le informazioni presenti sul calendario saranno di volta in volta concordate con ciascun comune in modo da rendere tutti gli attori presenti ed attivi sull'obiettivo di miglioramento del servizio.

#### **1.4.6. Attività di comunicazione specifiche (a richiesta)**

Nel piano di comunicazione sono inoltre previste le seguenti attività:

ATTIVITA' A PREVENTIVO (attivabili su specifica richiesta e remunerate a misura)

- a) campagne informative rivolte ai produttori, ai commercianti ed agli artigiani, che promuovono la riduzione dei rifiuti di ogni tipo, con particolare riguardo agli imballaggi ingombranti e non riutilizzabili;
- b) divulgazione ed incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti alimentari e di giardinaggio;
- c) promozione ed incentivazione del non utilizzo di stoviglie monouso nelle mense e nelle feste pubbliche o aperte al pubblico;
- d) sperimentazione, adozione, diffusione ed incentivazione dell'impiego di materiali e prodotti derivanti dal riciclo.
- e) realizzazione di seminari formativi sulla tematica del compostaggio domestico, per cui sono previsti un minimo di 1 incontro al primo anno e di 1 incontro all'anno per le successive annualità, se necessario.

#### **1.4.7. Carta dei Servizi**

Da realizzare secondo quanto previsto dal TQRIF.

#### **1.4.8. Servizi di struttura: Front Office e Back Office**

Un adeguato numero di impiegati dell'azienda appaltatrice sarà destinato alle attività coordinamento operativo e funzionale, di call center, back office, gestione ed elaborazione dei dati, delle richieste di servizi a chiamata e delle segnalazioni per tutta la durata del contratto.

#### **1.4.9. Numero Verde e Sito On-line (attività informatica)**

L'ASM gestirà il servizio di igiene urbana anche tramite l'utilizzo di un **numero verde** e, entro i primi 18 mesi dall'affidamento, un **sito online**, come previsto dalle disposizioni previste dai nuovi CAM, pubblicati con il D.M. 23 giugno 2022.

Al fine di agevolare gli utenti nella fruizione dei servizi di raccolta differenziata, l'ASM istituisce un servizio informativo telefonico denominato "numero verde" gratuito per gli utenti. Il "numero verde" è organizzato con attrezzature e personale in numero adeguato e sufficiente per assicurare un servizio esaustivo.

Attraverso il servizio, gli utenti possono:

- a) ottenere informazioni sui servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti in merito a modalità di conferimento dei rifiuti, orari, tipi di materiali;
- b) richiedere preventivi per la sostituzione di contenitori;
- c) prenotare i servizi a chiamata;
- d) segnalare eventuali disservizi e presentare reclami.

Il servizio è svolto con il supporto di un *software* che consente:

- a) di registrare l'apertura della chiamata (all'atto della telefonata dell'utente) e la sua chiusura (a seguito della avvenuta esecuzione, da parte dell'ASM, del servizio richiesto o dell'attività per rimediare al



disservizio);

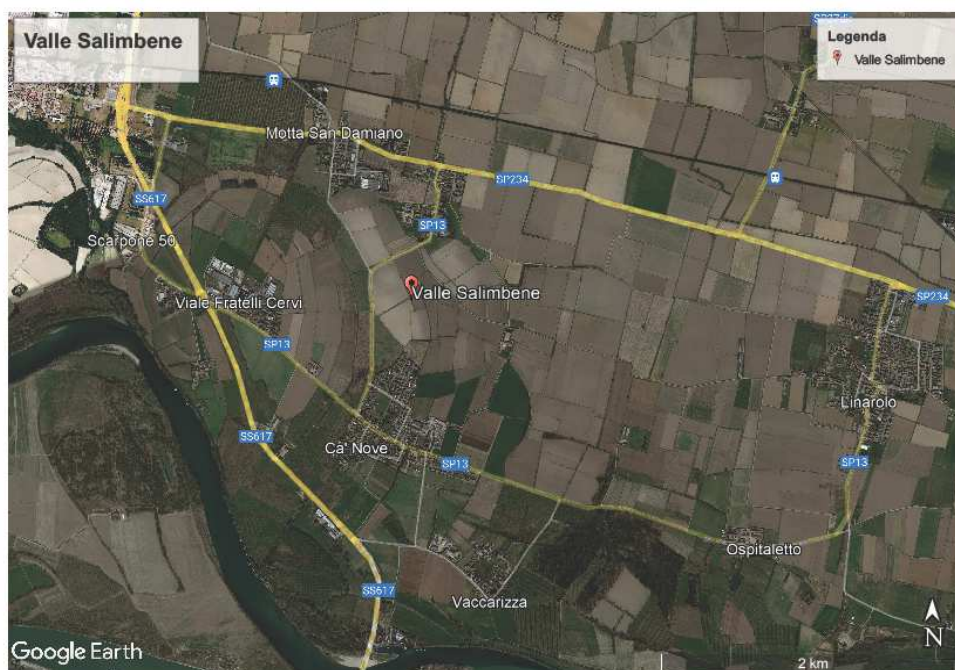
- b) di archiviare le informazioni sulle chiamate, quali i dati identificativi dell'utente, il tipo di informazioni richieste, il disservizio lamentato, ecc.;
- c) di produrre statistiche sulle chiamate con riferimento a tipologia di utenza (domestiche e non domestica), tipologia di informazioni richieste, dei disservizi o di altri eventi segnalati (indicando quali). Le statistiche devono essere consegnate al Comune ogni sei mesi corredate di una relazione esplicativa;
- d) l'accesso da remoto ai suddetti registrazioni e archivi da parte del Comune.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### 2.1. Il contesto territoriale

Il comune di Valle Salimbene, in provincia di Pavia, è caratterizzato da un territorio pianeggiante quasi totalmente coltivato nel quale l'abitato si concentra principalmente nell'insediamento principale. Fanno eccezione la Frazione Motta San Damiano, San Leonardo (metà frazione), Zona Belvedere (dopo il cimitero) che si trovano in posizione delocalizzata rispetto al centro urbano, ma che risultano facilmente e velocemente raggiungibili. Il Comune si trova a 71 metri sul livello del mare e conta una popolazione di 1.461 abitanti. Con una superficie pari a 7,16 km<sup>2</sup> presenta una densità abitativa di 204,05 ab./km<sup>2</sup>.

**Figura 1 - Territorio comunale di Valle Salimbene**



Considerando il servizio di raccolta rifiuti 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.

Le **Utenze Non Domestiche (UND)** si riferiscono agli spazi destinati alla produzione e/o vendita di beni o servizi e a tutti quei locali non adibiti a civile abitazione



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.

**Tabella 1 – Riassunto caratteristiche del territorio di Valle Salimbene**

| DATO  | VALORE        |
|---|---------------|
| Abitanti residenti (n.)                       | <b>1.461</b>  |
| Superficie (km <sup>2</sup> )                 | <b>7,16</b>   |
| Densità abitativa (abitanti/km <sup>2</sup> ) | <b>204.05</b> |

## 2.2. La produzione dei rifiuti

Per la definizione delle **quantità di rifiuto effettivamente attese** a valle della raccolta si prende come base di calcolo il seguente quantitativo di rifiuti su cui sono state ipotizzate variazioni in funzione della soluzione tecnica adottata. Il quantitativo di rifiuto prodotto, relativo alla soluzione tecnica adottata, si ipotizza poi costante nel periodo di riferimento (contratto di 10 anni), considerando che si ritiene non sussistano particolari variazioni rispetto all'andamento demografico ed economico del territorio in esame.

**Tabella 2 – Dati produzione rifiuti urbani Valle Salimbene**

| Frazione merceologica                           | Quantitativi (Kg) |
|---|-------------------|
| RIFIUTI MISTI                                   | 315.990           |
| SPAZZAMENTO STRADALE                            |                   |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                             | 29.360            |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                        | 67.915            |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE | 73.060            |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA               | 44.530            |
| SCARTI VEGETALI                                 | 147.800           |
| FRAZIONE ORGANICA                               | 0                 |
| METALLO   | 650               |
| MACERIE EDILI                                   | 1.450             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                     | 5.370             |
| PNEUMATICI                                      | 0                 |
| OLI VEGETALI                                    | 0                 |
| BATTERIE AL PB                                  | 80                |
| PILE  | 123               |
| MEDICINALI                                      | 180               |
| OLI MINERALI                                    | 20                |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                           | 9.470             |
| RIFIUTI TESSILI                                 | 0                 |
| IMBALLAGGI IN METALLO                           | 4.234             |
| ALTRI RIFIUTI                                   | 60                |
| TOT. R.D.                                       | 384.302           |
| % R.D.  | <b>54,88%</b>     |
| TOT. RIFIUTI                                    | <b>700.292</b>    |
| Popolazione                                     | <b>1.461</b>      |
| Rifiuto pro-capite                              | <b>479</b>        |

### 3. PROGETTO TECNICO DI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI, SPAZZAMENTO E SERVIZI ACCESSORI

#### 3.1. Prestazioni oggetto del servizio

Le prestazioni oggetto del servizio in corso sono:

- Raccolta del secco residuo (RUR);
- Raccolta frazione organica (FORSU);
- Raccolta degli imballaggi di plastica e metallo (Multimateriale);
- Raccolta carta e cartone;
- Raccolta del rifiuto vegetale;
- Raccolta vetro;
- Raccolta ingombranti e RAEE;
- Raccolta pile e farmaci scaduti;
- gestione della piattaforma ecologica sita in Loc. Montebellino (Pavia);
- trasporto ad impianto e trattamento dei rifiuti solidi urbani (a misura);
- spazzamento strade.

È facoltà del Comune modificare i servizi in questione, come pure variare i limiti del territorio comunale in cui sono espletati, adeguando i servizi sulla base di eventuali mutate utenze e dello sviluppo urbanistico.

Le frequenze stabilite potranno essere modificate, previo accordo con il gestore, nel periodo di durata del contratto di servizio, fermo restando quanto stabilito dallo stesso per modalità di regolamentazione dei rapporti economici e dal Piano Finanziario dell'anno considerato.

#### 3.2. Durata dell'affidamento

Il contratto di servizio avrà una durata di **anni 10**.

#### 3.3. Servizio Attuale

Di seguito il prospetto del servizio in corso.

**Tabella 3 – Frequenze attuale servizio**

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                                   | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta p.a.p. del rifiuto residuo indifferenziato              | 104                         |
| Raccolta p.a.p. degli imballaggi in carta e cartone              | 26                          |
| Raccolta p.a.p. degli imballaggi in plastica                     | 26                          |
| Raccolta p.a.p. della frazione vegetale (da 15 marzo a novembre) | 38                          |
| Raccolta stradale del vetro e metallo                            | 12                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE               | 12                          |
| Raccolta pile  | 12                          |
| Raccolta farmaci scaduti   | 12                          |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                            | 12                          |

### 3.4. Servizio in progetto

Tutte le ipotesi progettuali prevedono il mantenimento delle attuali modalità di raccolta dei rifiuti e l'inserimento della raccolta Porta a Porta della frazione umida.

Nella seguente tabella di prospetto i riportano, suddivise per frazione merceologica o servizio, le frequenze di raccolta di progetto, che la scrivente intende effettuare.

**Tabella 4 – Frequenze servizio proposto**

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                                   | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta stradale del rifiuto secco indifferenziato              | 52                          |
| Raccolta p.a.p. del rifiuto organico                             | 104                         |
| Raccolta stradale degli imballaggi in plastica                   | 26                          |
| Raccolta stradale degli imballaggi in carta e cartone            | 26                          |
| Raccolta p.a.p. della frazione vegetale (da 15 marzo a novembre) | 38                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE               | 12                          |
| Raccolta pile  | 12                          |
| Raccolta farmaci scaduti   | 12                          |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                            | 12                          |

Con l'introduzione della raccolta p.a.p. della FORSU si prevede un incremento della raccolta differenziata variabile in funzione della soluzione prescelta **dal 54% al 68%-77%**, senza prevedere riduzioni delle quantità complessivamente smaltite (rifiuti indifferenziati + FORSU).

### 3.5. Il personale e contratto collettivo nazionale di lavoro

L'ASM si avvale di personale formato su argomenti generali attinenti al servizio e, a seconda delle mansioni svolte, su argomenti specifici.

La formazione per tutto il personale riguarda almeno i seguenti argomenti:

- la presentazione dell'azienda e le caratteristiche del modello aziendale e dei servizi erogati;
- la sostenibilità e la riduzione dei consumi;
- normativa pertinente;
- la consapevolezza dello svolgimento di un servizio di pubblica utilità.
- cenni sulla normativa in materia ambientale;
- elementi di pericolosità dei rifiuti e di rischio per la salute e per l'ambiente;
- modalità di utilizzo dei macchinari, delle attrezzature, degli impianti e dei mezzi impiegati per il servizio;
- organizzazione del lavoro, programmazione, modulistica e documentazione, procedure, regolamenti, modalità di conservazione dei documenti, metodi di acquisizione e gestione dei dati;
- regole di accesso, circolazione e comportamentali per la permanenza in sicurezza presso l'azienda;
- la comunicazione e la motivazione nei luoghi di lavoro;
- organizzazione e gestione del lavoro, programmazione, modulistica e documentazione, procedure, regolamenti, modalità di conservazione dei documenti, metodi di acquisizione e gestione dati.
- In aggiunta a quanto indicato sopra, per il personale specificatamente addetto alla raccolta, la formazione riguarda anche i seguenti argomenti:
- organizzazione tecnica del lavoro e modalità di utilizzo dei macchinari, delle attrezzature, degli impianti e

dei mezzi impiegati per il servizio;

- n) modalità di guida rispettose dell'ambiente e in grado di aumentare l'efficienza del consumo di carburante;
- o) conoscenza delle corrette modalità di effettuazione della raccolta differenziata da parte delle utenze per ciascuna frazione, per poter rilevare non conformità;
- p) conoscenza della destinazione delle singole frazioni merceologiche di rifiuti.
- q) Inoltre, per il personale che si occupa di assistenza ai cittadini, la formazione riguarda anche:
- r) le metodologie di svolgimento del *front office* e di conduzione del rapporto con il cittadino e l'utente per erogare informazione e assistenza;
- s) indicazioni teoriche e pratiche sulla comunicazione interpersonale e dei comportamenti relazionali (conflittuali e non), dinamiche ricorrenti nel rapporto tra operatore e utente, gestione del conflitto.

Il personale che svolge il servizio per tutto il periodo di esecuzione dell'affidamento è aggiornato in merito agli argomenti indicati sopra almeno con cadenza biennale tramite corsi aventi una durata minima di quattro ore.

L'ASM può verificare le esigenze e i contenuti formativi impartiti al personale già operante nella precedente gestione, al fine di adeguare i propri interventi formativi.

### 3.6. I veicoli e i mezzi di servizio

ASM dispone di un parco automezzi ed attrezzature in grado di soddisfare pienamente le esigenze del Comune. Il parco permette di far fronte ad eventuali guasti dei mezzi principalmente dedicati alla raccolta dei rifiuti del comune garantendo la continuità del servizio.

Gli automezzi principalmente dedicati alla raccolta sono esplicitati nelle tabelle di sintesi a seguire:

**Tabella 5 – Tipologia veicoli impiegati**

| Tipologia                                      |
|--|
| COMPATTATORE 7 m <sup>3</sup>                  |
| VASCA 7 m <sup>3</sup>                         |
| COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m <sup>3</sup> |
| PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice       |
| FURGONE RUP                                    |
| SPAZZATRICE CAMIONATA                          |

Tutti i **veicoli** per la **raccolta del RUR** saranno incorporati con un **sistema GPS** di rilevamento in continuo, così da potere condividere con l'Ente Appaltante i circuiti di raccolta, le distanze coperte, i tempi di erogazione del servizio. A partire dall'avvio della misurazione puntuale i mezzi di raccolta del RUR dovranno inoltre essere allestiti con sistema di **rilevamento dei transponder 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 *Manutenzioni e riparazioni*, i costi relativi alla manutenzione e alle riserve per il parco mezzi.

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.

### 3.7. Manutenzioni e riparazioni

L'ASM deve provvedere alle **attività di manutenzione di tipo ordinario periodico e di tipo straordinario** degli **automezzi** e delle annesse attrezzature utilizzate impiegati nella esecuzione del servizio come previsto dalle disposizioni previste dai nuovi CAM, pubblicati con il D.M. 23 giugno 2022.

Per la **manutenzione dei veicoli, degli altri mezzi previsti, delle dotazioni**, il dimensionamento della spesa è compresa all'interno del Piano economico finanziario presentato e comprende: 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 contratto 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..

**L'attività manutentiva per le dotazioni consegnate alle utenze non è prevista rimanendo in capo agli stessi la cura e manutenzione delle attrezzature distribuite.**

### 3.8. L'avvio dei servizi

L'attività di **start up** prevede la collaborazione fra ASM ed il Comune per la distribuzione dei mastelli del rifiuto umido (o organico); la distribuzione deve essere realizzata preliminarmente all'avvio del servizio e dovrà prevedere un'attenta e puntuale analisi delle utenze servite, con relativa consegna delle attrezzature previste ritiro delle vecchie. Una corretta identificazione dell'utenza è essenziale per la conseguente rilevazione, all'atto del conferimento, del rifiuto indifferenziato.

Sarà cura dell'ASM garantire, su richiesta del comune ed emissione di apposito preventivo, l'attivazione degli eventuali nuovi servizi **entro e non oltre 1 anno dalla data ufficiale di approvazione della richiesta**. I nuovi servizi che richiedono nuove attrezzature comprendono in particolare:

- a) Possibilità del passaggio ad una misurazione puntuale del conferimento della frazione non differenziabile;
- b) Acquisto e distribuzione delle nuove attrezzature per la misurazione puntuale;
- c) Diffusione del compostaggio domestico ove richiesto.

### 3.9. Le indagini territoriali e le consegne dei contenitori

Ai fini della consegna dei contenitori, l'ASM di concerto con il Comune eseguono approfondite indagini territoriali preventive. Le finalità perseguite con le indagini in linea di principio sono:

- a) individuazione di tutte le utenze domestiche e non domestiche da servire;
- b) dimensionamento puntuale delle volumetrie dei contenitori da consegnare sulla base delle caratteristiche specifiche di ciascuna utenza, valutando di concerto con il Comune le istanze delle stesse;
- c) verifica della presenza di aree private interne (pertinenze degli immobili) idonee al posizionamento dei contenitori;
- d) individuazione dei referenti delle utenze domestiche e non domestiche per la successiva consegna dei contenitori.

L'ASM, ove previsto, acquista i contenitori e li consegna all'addetto del comune per la successiva distribuzione.

Sarà cura del comune predisporre eventuali “schede di indagine e consegna” per disporre del censimento delle utenze comunali dotati di contenitore. All’atto della consegna dei contenitori, nelle schede sono eventualmente riportati anche i relativi codici alfanumerici. Tali codici sono associati al codice fiscale (nel caso di utenza domestica) o partita IVA o codice fiscale (nel caso di utenza non domestica) delle utenze destinatarie. Non possono essere ammessi contenitori comuni a utenze domestiche e non domestiche.

I dati di tutti i contenitori sono inseriti in un archivio elettronico che contiene i dati riferiti all’utenza (nominativo, categoria domestica/non domestica, indirizzo di ubicazione dell’immobile, codice fiscale/Partita IVA) abbinati con i dati riferiti ai contenitori (quantità, tipologia, volume, tipo di rifiuto al quale sono destinati e, ove previsto, codice identificativo. La formazione del predetto archivio così come il suo aggiornamento risulta in capo al Comune per tutta la durata del contratto.

I luoghi dove porre i contenitori per la raccolta stradale sono stabiliti in accordo con il Comune e nel rispetto delle prescrizioni da questo impartite.

### **3.10. La prevenzione dei rischi sul lavoro e la sicurezza del personale**

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:

- a) il datore di lavoro (rappresenta colui che conosce al massimo dei livelli l’azienda e a lui spetta sempre l’ultima parola decisionale);
- b) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (posto nello staff come consulente sulla sicurezza);
- c) il medico competente (certifica le idoneità alle mansioni, dove è richiesta);
- d) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (eletto direttamente dai lavoratori, in numero proporzionale agli addetti presenti in azienda).
- e) 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 è redatto il Documento valutazione rischi e attuazione misure, composto da tre parti:

- a) una parte descrittiva dell’azienda dove viene riportato cosa si fa, dove si fa, come si fa, e con che cosa lo si fa;
- b) una parte dove si elencano i rischi presenti nel processo produttivo;
- c) una parte dove si descrive come si agisce per il superamento e/o la diminuzione dei rischi presenti.
- d) In forma convenzionale, i rischi si dividono in tre categorie:
- e) rischi che portano ad un danno fisico di natura infortunistica traumatica (tagli, cadute, schiacciamenti, ustioni, ecc...);
- f) rischi che portano a malattie (infezioni, contaminazioni, alterazioni fisiche e/o fisiologiche, ecc...);
- g) 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...).
- h) Al fine di ridurre il rischio, azioni da implementare si possono dividere in tre filoni:



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

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.

La prevenzione si attua attraverso i seguenti interventi:

### **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 del contratto: è fondamentale assegnare compiti e mansioni a persone che abbiano tutte le competenze necessarie per il loro corretto espletamento e 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 esecuzione del contratto e alle tecniche di utilizzazione di macchinari e 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 è 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:

- a) tipo di agenti biologici presenti;
- b) modalità di trasmissione di tali agenti;
- c) DPI idonei da utilizzare;
- d) vaccinazioni efficaci per il tipo di agenti biologici a cui è esposto;
- e) 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:

- a) antitetanica;
- b) antiepatite B;
- c) antitifica;
- d) 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:

- a) guanti protettivi. Sono più adeguati quelli con lunghezza fino al gomito;
- b) tute di lavoro;
- c) maschere antipolvere;
- d) occhiali protettivi;
- e) 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.

### **3.11. Specifiche tecniche dei servizi di raccolta**

#### **3.11.1. Raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati (RUR)**

##### **Tipologia del servizio**

Il servizio è costituito da:

- raccolta domiciliare a cassonetti condominiali o mastelli forniti alle singole utenze;
- trasporto del rifiuto come definiti e classificati dalla normativa vigente e con riguardo all'art. 184 del D.Lgs

152/2006 e s.m.i.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

### Frequenza

La raccolta del **SECCO RESIDUO** sarà effettuata **con modalità di raccolta domiciliare con frequenza settimanale**.

### Dotazioni

Le tipologie di contenitori attualmente utilizzate per la raccolta sono le seguenti:

- Sacco semitrasparente di colore grigio da 110 l in polietilene per le utenze domestiche e non domestiche con esigua produzione di rifiuto;
- Contenitore carrellato da 120 l in polietilene, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore carrellato da 240 l in polietilene, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore carrellato da 360 l in polietilene, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada per le utenze non domestiche.

I contenitori rigidi utilizzati per il servizio saranno di **colore grigio-nero**.

La raccolta viene effettuata in orario concordato con il Comune.

Il materiale recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero per il riutilizzo secondo le modalità di riferimento e le indicazioni del CONAI.

### 3.11.2. Raccolta e trasporto del rifiuto organico (NUOVO SERVIZIO)

#### Tipologia del servizio

Il servizio è costituito da:

- raccolta domiciliare a cassonetti condominiali o mastelli forniti alle singole utenze;
- trasporto del rifiuto come definiti e classificati dalla normativa vigente e con riguardo all'art. 184 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

### Frequenza

La raccolta differenziata dell'**ORGANICO** sarà effettuata **con modalità di raccolta domiciliare con bisettimanale o settimanale in base alla soluzione prescelta**.

### Dotazioni

Le tipologie di contenitori utilizzate per la raccolta sono le seguenti:

- Mastello da 10 litri in polietilene per l'esposizione del rifiuto nei giorni della raccolta per le utenze domestiche e non domestiche con esigue produzioni di rifiuto.
- Mastello da 20 litri in polietilene per l'esposizione del rifiuto nei giorni della raccolta per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche con esigue produzioni di rifiuto;
- Carrellati da 120 litri in polietilene adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada per le utenze non domestiche con medio-grandi produzioni di rifiuto.



I contenitori in dotazione sono di colore marrone.

La raccolta viene effettuata in orario concordato con il Comune.

Il materiale recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero per il riutilizzo secondo le modalità di riferimento e le indicazioni del CONAI.

### Prima fornitura contenitori

Il presente progetto prevede la distribuzione del **mastello per la raccolta della FORSU da 20 lt**, all'inizio del periodo di gestione.

Non è prevista la sostituzione delle altre tipologie di attrezzature, che rimangono quelle già in dotazione. L'utente può chiederne la sostituzione previo pagamento dello specifico preventivo.

Se fosse necessario aggiungere ulteriori attrezzature, anche di diversa tipologia, è **possibile richiedere idoneo preventivo**.

**Tabella 7** - Riepilogo dei contenitori da distribuire il primo anno di affidamento

| Tipologia  | Quantità (n.) |
|--|---------------|
| Mastello organico (20 lt)                        | 635           |
| Carrellati 120 lt vari scuole + edifici comunali | 8             |

Il costo di acquisto del materiale di prima fornitura è all'interno del PEF di progetto.

### 3.11.3. Raccolta e trasporto dei rifiuti di carta e cartone

#### Tipologia del servizio

Il servizio è costituito da:

- raccolta domiciliare a cassonetti condominiali o mastelli forniti alle singole utenze;
- trasporto del rifiuto come definiti e classificati dalla normativa vigente e con riguardo all'art. 184 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

#### Frequenza

La raccolta differenziata della **Carta e del Cartone** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare con frequenza quindicinale** per la totalità delle utenze.

#### Dotazioni

La tipologia di attrezzatura attualmente utilizzata per la raccolta è la seguente:

ASM Pavia S.p.A.  
Sede Legale e Amministrativa  
Via Donegani 7-21  
27100 Pavia  
Casella Postale 224

t +390382434611  
f +390382434893  
asmpv@asm.pv.it  
segreteria.asm@cert.asm.pv.it  
[www.asm.pv.it](http://www.asm.pv.it)

C.F./p.IVA e n. iscrizione al Registro Imprese di Pavia: 01747910188; n. R.E.A.: PV - 218117  
Capitale sociale deliberato Euro 44.862.826, di cui versati Euro 44.862.826  
Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Pavia

- **Pacchi di carta e cartone o in alternativa sacchi di carta** esposti dalle utenze domestiche singole, dalle utenze domestiche condominiali e dalle utenze non domestiche nei giorni prestabiliti per la raccolta
- contenitori per la raccolta di carta e cartone condominiale consistono in cassonetti, che possono avere volumetria di 120 lt, 240 lt, 360 lt, 660 lt o 1100 lt.

La raccolta viene effettuata in orario concordato con il Comune.

Il materiale recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero per il riutilizzo secondo le modalità di riferimento e le indicazioni del CONAI.

### **3.11.4. Raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggi di plastica e di imballaggi metallici (Multileggero)**

#### **Tipologia del servizio**

Il servizio è costituito da:

- raccolta domiciliare a cassonetti condominiali o mastelli forniti alle singole utenze;
- trasporto del rifiuto come definiti e classificati dalla normativa vigente e con riguardo all'art. 184 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

#### **Frequenza**

La raccolta degli **IMBALLAGGI DI PLASTICA E METALLO (MULTILEGGERO)** sarà effettuata con modalità di **raccolta domiciliare con frequenza quindicinale** per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

#### **Dotazioni**

Le tipologie di contenitori attualmente utilizzate per la raccolta sono le seguenti:

- Sacco semitrasparente di colore giallo da 110 l in polietilene per tutte le utenze produttrici di rifiuti plastici e metallici.
- cassonetti carrellati per la raccolta di imballaggi in plastica e metalli possono avere volumetria di 120 lt, 240 lt, 360 lt, 660 lt o 1100 lt.

La raccolta viene effettuata in orario concordato con il Comune.

Il materiale recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero per il riutilizzo secondo le modalità di riferimento e le indicazioni del CONAI.

### **3.11.5. Raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggi di vetro (stradale)**

#### **Tipologia del servizio**

Il servizio è costituito dallo svuotamento di idonei contenitori dislocati sul territorio comunale (campane) a mezzo ditta specializzata. Detti rifiuti sono definiti e classificati dalla normativa vigente con riguardo all'art. 184 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Le dislocazioni dei contenitori sono concordate con il Comune e i principi generali da adottare sono i seguenti:

- razionale e larga diffusione degli stessi al fine di rendere agevole il conferimento da parte dell'utente;
- puntuale svuotamento con frequenza mensile;

- posizionamento degli stessi in corrispondenza dei maggiori produttori.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

In **Allegato 1** al presente disciplinare è riportata la mappatura della raccolta così come prevista ai sensi della delibera di ARERA n. 15/2022\_TQRIF.

### Frequenza

Il servizio è così strutturato:

- svuotamento delle campane dedicate ai rifiuti in vetro con frequenza: **mensile**.

La raccolta stradale viene effettuata in orari concordati col comune.

Il rottame di vetro recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero per il riutilizzo secondo le modalità e le indicazioni del CONAI.

### Dotazioni

La raccolta stradale avviene attraverso l'utilizzo di **campane da 2 mc** che possono essere utilizzate dalla totalità delle utenze domestiche e non domestiche.

Il servizio sarà gestito internamente o esternalizzato ed ha con un costo specifico, stimato sulla scorta del numero di campane presenti sul territorio (20).

### 3.12. Raccolta e trasporto del rifiuto verde (Sfalci vegetali)

#### Tipologia del servizio

Il servizio è costituito da:

- raccolta domiciliare a cassonetti condominiali o mastelli forniti alle singole utenze;
- trasporto del rifiuto come definiti e classificati dalla normativa vigente e con riguardo all'art. 184 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il servizio dovrà essere eseguito entro i limiti del territorio comunale.

### Frequenza

Il servizio è così strutturato:

- raccolta in cassonetti condominiali e/o esposizione da parte dell'utente in fascine con frequenza: settimanale o quindicinale nel periodo dal 15 marzo al 30 novembre in funzione della soluzione prescelta.

La raccolta viene effettuata in orari concordati col Comune.

Il materiale recuperato sarà trasportato presso i centri di recupero.

### Dotazioni

I cassonetti carrellati per la raccolta dei rifiuti vegetali possono avere volumetria di 120 lt e 240 lt.

Su specifica richiesta la possibilità di posizionare carrellati in polietilene da **120 l.** per le grandi utenze ove presenti (materiale a carico dell'utente).



### 3.13. Raccolta e trasporto dei rifiuti di pile e farmaci

#### Tipologia del servizio

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

#### Frequenza

La frequenza di raccolta minima sarà **mensile**, sia per le pile che per i medicinali; ASM provvede comunque allo svuotamento dei contenitori su ricezione della segnalazione di “contenitore quasi colmo”.

Le dotazioni sono a carico dell’ASM.

#### Dotazioni

Il servizio è così strutturato:

- Contenitori specifici per R.U.P aventi le caratteristiche previste per legge.

- **Tabella 8** - Riepilogo dei contenitori da distribuire il primo anno di affidamento

| Tipologia        | Quantità (n.) |
|------------------|---------------|
| Contenitori Pile | 1             |

### 3.14. Raccolta e trasporto dei rifiuti ingombranti e i RAEE

#### Tipologia del servizio

Il servizio viene effettuato porta a porta su chiamata presso le abitazioni degli utenti domestici su prenotazione e con modalità stabilite secondo procedura pubblicata sul sito istituzionale di ASM Pavia SpA ([www.asm.pv.it](http://www.asm.pv.it)) a cui si rimanda.

#### Strutturazione del servizio su chiamata

Ai sensi di quanto previsto dalla Delibera ARERA 15/2022, la richiesta di ritiro rifiuti su chiamata (ingombranti e/o RAEE) è possibile:

- attraverso la chiamata diretta al numero del comune.

La richiesta deve contenere i dati obbligatori: nome, cognome, indirizzo, nr. di telefono e descrizione del materiale da ritirare.

#### Frequenza

Il servizio di raccolta su chiamata è previsto con **frequenza mensile** in date stabilite con l’amministrazione comunale.

#### Regole esposizione

Per il mobilio e oggetti di grandi dimensioni se smontabili, devono essere esposti smontati e verranno conteggiati i singoli pezzi che lo compongono. Saranno ritirati **massimo 3 pezzi** di lunghezza max 2.5 mt. per singolo pezzo, di volume e peso movimentabile dagli operatori e per un massimo di **15 evasioni a turno di raccolta**. È necessario specificare di che tipo di ingombrante si tratta, per es. un materasso TIPO

matrimoniale, una rete letto TIPO singola ecc. È possibile prenotare il ritiro di ingombranti e RAEE nello stesso appuntamento purché i pezzi non siano superiori ai 3. Sono esclusi dal servizio i rifiuti pericolosi (batterie, olii, vernici, neon, bombolette spray, ecc.) e inerti.

I rifiuti dovranno essere conferiti dall'utente, al piano strada sui marciapiedi, laddove presenti, o in fregio alle aree di proprietà privata e comunque sempre in modo da non arrecare intralcio o pericoli per la circolazione stradale e ai pedoni.

I rifiuti dovranno essere esposti entro le ore 5.30 del mattino della data concordata, corredati dell'ID riferito alla prenotazione. Non verranno ritirati ingombranti posizionati in aree private, cortili, giardini o al piano delle abitazioni. I rifiuti dovranno essere esposti dall'utente. Gli operatori addetti al ritiro non effettuano servizi di facchinaggio o trasporto di materiali se non dal punto di esposizione al veicolo preposto alla raccolta. La raccolta avviene in orario concordato col comune negli orari diurni a partire dalle 5.30 delle giornate concordate. Gli appuntamenti non sono forniti per orario.

Il materiale ingombrante recuperato sarà trasportato presso la piattaforma ecologica di Pavia e da lì inviato agli impianti finali di trattamento e smaltimento.

I RAEE saranno trasportati presso la piattaforma ecologica di Pavia e da lì inviati agli impianti di recupero secondo le modalità stabilite dai consorzi di filiera.

#### **Dotazioni**

Non vi sono dotazioni all'utenza.

#### **3.15. Gestione del centro comunale di raccolta (Montebellino)**

Il servizio di ricezione dei rifiuti conferibili alla piattaforma ecologica di Pavia per la raccolta differenziata viene svolto nell'ambito del servizio di igiene urbana e non prevede costi diretti per gli utenti domestici. Il servizio risulta accessibile anche agli utenti del Comune di Valle Salimbene secondo le seguenti indicazioni.

#### **Tipologie dei rifiuti ammessi nella Piattaforma Ecologica**

I rifiuti, o i materiali, conferibili separatamente presso la piattaforma ecologica da inviare al successivo recupero, trattamento o smaltimento sono presenti all'interno dell'Autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Pavia ed elencati nel "Regolamento per l'accesso ed il conferimento dei rifiuti" pubblicato sul sito istituzionale di ASM Pavia SpA (<https://www.asm.pv.it/raccolta-differenziata/piattaforma-ecologica-di-montebellino/>)

Già in fase di conferimento, tutti i materiali devono essere possibilmente selezionati per tipologia di rifiuto dall'utenza e conferiti all'interno degli appositi contenitori e aree di stoccaggio provvisorie, individuate con apposita cartellonistica.

#### **Provenienza dei rifiuti**

All'interno della piattaforma ecologica possono essere conferiti solo i rifiuti originati da insediamenti civili (abitazioni) e attività produttive (per i soli rifiuti speciali non pericolosi e urbani) situati nel Comune di Valle Salimbene e in regola con il pagamento della tariffa per la gestione dei servizi di igiene urbana e per le attività produttive, in regola con l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali.

#### **Modalità di accesso utenti nella piattaforma ecologica**

**ASM Pavia S.p.A.**  
Sede Legale e Amministrativa  
Via Donegani 7-21  
27100 Pavia  
Casella Postale 224

t +390382434611  
f +390382434893  
asmpv@asm.pv.it  
segreteria.asm@cert.asm.pv.it  
[www.asm.pv.it](http://www.asm.pv.it)

C.F./p.IVA e n. iscrizione al Registro Imprese di Pavia: 01747910188; n. R.E.A.: PV - 218117  
Capitale sociale deliberato Euro 44.862.826, di cui versati Euro 44.862.826  
Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Pavia

Le modalità di accesso alla piattaforma ecologica di Pavia sono descritte nel “Regolamento per l’accesso ed il conferimento dei rifiuti” pubblicato sul sito istituzionale di ASM Pavia SpA (<https://www.asm.pv.it/raccolta-differenziata/piattaforma-ecologica-di-montebellino/>) e sono distinte in funzione dell’utenza domestica e non domestica.

Si evidenzia, inoltre, che le aziende potranno conferire in piattaforma ecologica esclusivamente i rifiuti non pericolosi (identificati dal relativo codice EER) contenuti nel proprio provvedimento d’iscrizione all’Albo Gestori Ambientali all’art. 212 comma 8 del D. lgs. 152/2006 (vedi anche D.M. 120/2014 articolo 8, comma 1, lettera b) e comunque codici CER ricompresi nell’elenco e ammessi in piattaforma ecologica.

### Orario di apertura

L’orario di apertura della piattaforma ecologica viene stabilito in modo da favorire la più ampia affluenza ed è reso pubblico sul sito istituzionale di ASM Pavia SpA (<https://www.asm.pv.it/raccolta-differenziata/piattaforma-ecologica-di-montebellino/>). Durante l’orario di apertura è garantita la presenza del personale addetto alla gestione e al controllo.

### 3.16. Altri Servizi a misura

#### 3.16.1. Lo spazzamento meccanizzato e misto

##### Tipologia del servizio

Il servizio di spazzamento stradale ha l’obiettivo di garantire migliori condizioni di decoro urbano e di qualità della vita per i residenti.

Nel presente progetto non è previsto nel canone.

Si possono richiedere servizi a misura che possono essere:

- Meccanizzato delle strade con l’utilizzo di una spazzatrice camionata o di una spazzatrice di almeno 4 mc in cui il servizio è svolto senza uomo a terra, nell’importo preventivato è previsto il servizio **per ogni turno (6 ore) di squadra di spazzamento impiegata** il costo può essere variabile durante il periodo di affidamento;
- misto (meccanizzato + uomo a terra) con l’utilizzo di una spazzatrice camionata o di una spazzatrice di almeno 4 mc in cui il servizio è svolto con uomo a terra, nell’importo preventivato è previsto il servizio **per ogni turno (6 ore) di squadra di spazzamento impiegata** il costo può essere variabile durante il periodo di affidamento.

Tale servizio extra sarà fornito solo su formale richiesta del comune ed accettazione di idoneo preventivo.

I veicoli impiegati per lo spazzamento meccanizzato dovranno presentare le seguenti **caratteristiche tecniche minime**:

- a) spazzatrici dotate di sistema di rilevamento satellitare GPRS o superiore;
- b) doppia spazzola laterale/frontale e spazzola principale centrale;
- c) impianto di lavaggio strade ad alta pressione e abbattimento polveri;
- d) cassone posteriore ribaltabile o con altro sistema di svuotamento.

#### 4. COSTI DEL SERVIZIO

Di seguito viene riportata, a confronto con i costi attuali del servizio, la stima dei costi delle ipotesi prefigurata la cui attuazione può essere prevista a far corso dal 2025.

Quale valore di confronto per la situazione attuale è stato assunto il costo del servizio al netto dell'IVA riportato nel piano economico finanziario "revisione obbligatoria" anno 2025 già approvato dal comune di Valle Salimbene.

##### 4.1. SERVIZIO IN CORSO

Come indicato nei capitoli precedenti, il servizio viene attualmente svolto secondo le modalità di seguito riportate.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                         | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta del rifiuto urbano indifferenziato (RUR)      | 104                         |
| Raccolta degli imballaggi in plastica                  | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in carta e cartone           | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in vetro e metallo (campana) | 12                          |
| Raccolta Vegetale (da 15 marzo a novembre)             | 38                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE     | 12                          |
| Raccolta pile  | 12                          |
| Raccolta farmaci scaduti                               | 12                          |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                  | 12                          |
| Spazzamento / raccolta rifiuti abbandonati             | 3 (su chiamata)             |

I costi di effettuazione del servizio sono riportati nel seguito (rif. PEF grezzo 2025).

| Voci di costo                             |  | Costo annuo         |
|---|--|---------------------|
| 1   | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati            | € 36.620,00         |
| 2   | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati              | € 51.327,00         |
| 3   | Smaltimento/recupero rifiuti                                       | € 50.012,00         |
| 4   | Costi dei servizi di sistema                                       | € 30.621,00         |
| 5   | Spese accessorie, oneri sicurezza, ammortamento investimenti, ecc. | € 14.489,00         |
| <b>Costo totale del servizio in corso</b> |  | <b>€ 183.069,00</b> |

In particolare, le voci 1 e 2 del solo servizio di raccolta e spazzamento vengono così esplicitate

| SERVIZI DI RACCOLTA                 | QUANTITA' (giri/anno) | COSTO UNITARIO (€/giro) | COSTO TOTALE (€/anno) | NOTE         |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| RACCOLTA INDIFFERENZIATO RESIDUO    | 104                   | € 352,12                | € 36.620,00           | 2 giri/sett  |
| RACCOLTA CARTA                      | 26                    | € 476,58                | € 12.391,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA MULTILEGGERO               | 26                    | € 390,23                | € 10.146,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA VETRO (stradale campane)   | 12                    | € 220,50                | € 2.646,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA VERDE (15 mar – nov)       | 38                    | € 474,39                | € 18.027,00           | 1 giro/sett  |
| RACCOLTA INGOMBRANTI e RAEE         | 12                    | € 455,83                | € 5.470,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA PILE E FARMACI             | 12                    | € 88,67                 | € 1.064,00            | 1 giro/mese  |
| SPAZZAMENTO / RACC RIF. ABBANDONATI | 3                     | € 527,67                | € 1.583,00            | A richiesta  |
| <b>TOTALE €/anno</b>                |                       |                         | <b>€ 87.947,00</b>    |              |

La voce 3 viene calcolata in base alle seguenti quantità ottenute dalla raccolta allo stato di fatto.

| DATO                     | UdM   | Quantità/anno |
|--------------------------|-------|---------------|
| RIFIUTI RACCOLTI         | Ton/a | 700.292       |
| RIFIUTI DIFFERENZIATI    | Ton/a | 384.302       |
| % RACCOLTA DIFFERENZIATA | %     | 54,88         |

Sulla base delle quantità sopra esposte e dei costi indicati gli importi della voce 3 sono così esplicitati

| COSTO TRATTAMENTO E SMALTIMENTO/RECUPERO     |                              |                           |                                   |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| FRAZIONE                                     | Quantità raccolta (ton/anno) | Costo smaltimento (€/ton) | Costo totale smaltimento (€/anno) |
| RIFIUTI MISTI                                | 315,99                       | 123,74                    | 39.099,42                         |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                         | 74,09                     | 0,00                              |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                        | 230,53                    | 6.768,43                          |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                        |                           | 0,00                              |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                        |                           | 0,00                              |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                        |                           | 0,00                              |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                       | 24,79                     | 3.663,80                          |
| FRAZIONE ORGANICA                            | 0,00                         | 101,68                    | 0,00                              |
| METALLO                                      | 0,65                         |                           | 0,00                              |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                         | 30,22                     | 43,81                             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                         | 34,35                     | 184,47                            |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                         | 196,73                    | 0,00                              |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                         |                           | 0,00                              |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                         |                           | 0,00                              |
| PILE   | 0,12                         |                           | 0,00                              |
| MEDICINALI                                   | 0,18                         | 1.000,95                  | 180,17                            |
| OLI MINERALI                                 | 0,02                         |                           | 0,00                              |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                        | 9,47                         |                           | 0,00                              |
| RIFIUTI TESSILI                              | 0,00                         |                           | 0,00                              |
| IMBALLAGGI IN METALLO                        | 4,23                         |                           | 0,00                              |
| ALTRI RIFIUTI                                | 0,06                         |                           | 72,22                             |
| TOTALE €                                     |                              |                           | 50.012,32                         |

Nella tabella seguente viene indicato il costo sostenuto per il conferimento dei rifiuti agli impianti di destino.

| COSTO TRASPORTO RIFIUTI                      |                              |                           |                                   |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| FRAZIONE                                     | Quantità raccolta (ton/anno) | Costo smaltimento (€/ton) | Costo totale smaltimento (€/anno) |
| RIFIUTI MISTI                                | 315,99                       | 12,22                     | 3.862,51                          |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                         | 9,64                      | 0,00                              |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                        | 18,11                     | 531,68                            |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                        |                           | 0,00                              |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                        | 15,30                     | 1.117,56                          |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                        |                           | 0,00                              |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                       | 9,75                      | 1.440,49                          |
| FRAZIONE ORGANICA                            | 0,00                         |                           | 0,00                              |
| METALLO                                      | 0,65                         |                           | 0,00                              |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                         | 14,14                     | 20,50                             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                         | 20,59                     | 110,54                            |

|                       |      |        |                 |
|-----------------------|------|--------|-----------------|
| PNEUMATICI            | 0,00 | 44,13  | 0,00            |
| OLI VEGETALI          | 0,00 | 0,00   | 0,00            |
| BATTERIE AL PB        | 0,08 | 0,00   | 0,00            |
| PILE                  | 0,12 | 0,00   | 0,00            |
| MEDICINALI            | 0,18 | 122,34 | 22,02           |
| OLI MINERALI          | 0,02 | 0,00   | 0,00            |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI | 9,47 | 0,00   | 0,00            |
| RIFIUTI TESSILI       | 0,00 |        | 0,00            |
| IMBALLAGGI IN METALLO | 4,23 | 0,00   | 0,00            |
| ALTRI RIFIUTI         | 0,06 | 10,00  | 0,60            |
| <b>TOTALE €/anno</b>  |      |        | <b>7.105,91</b> |

Nello sviluppo dei conti il costo di trasporto dei rifiuti agli impianti finali, ove sostenuto, è ricompreso nella voce di costo unitario di raccolta della frazione interessata.

#### 4.2. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 1

Nelle previsioni nuovo servizio proposto Soluzione 1 rispetto alla Soluzione attuale si prevede:

- di raccogliere la frazione umida 2 volte alla settimana;
- di inserire a canone 3 percorsi di spazzamento da 6 ore;
- di inserire investimenti per 635 mastelli da 20 lt per raccolta frazione umida, per 8 carrellati da 120 lt per scuole e edifici pubblici, per 1 contenitore stradale pile.

Si tiene inoltre conto del beneficio economico legato alla minor produzione di rifiuto indifferenziato in favore di una maggior produzione di rifiuto "umido".

Come indicato nei capitoli precedenti, il servizio in progetto si prevede svolto secondo le frequenze indicate nella seguente tabella.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                         | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta del rifiuto secco indifferenziato (RUR)       | 52                          |
| Raccolta del rifiuto organico (FORSU)                  | 104                         |
| Raccolta degli imballaggi in plastica                  | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in carta e cartone           | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in vetro e metallo (campana) | 12                          |
| Raccolta Vegetale (da 15 marzo a novembre)             | 38                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE     | 12                          |
| Raccolta pile  | 12                          |
| Raccolta farmaci scaduti                               | 12                          |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                  | 12                          |
| Spazzamento / raccolta rifiuti abbandonati             | 3                           |

I costi di effettuazione del servizio in progetto sono riportati nel seguito (rif. PEF grezzo 2025).



| Voci di costo                         |  | Costo annuo |
|---------------------------------------|--|-------------|
| 1                                     | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati            | € 18.707    |
| 2                                     | Raccolta e trasporto del rifiuto organico (FORSU)                  | € 24.437    |
| 3                                     | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati              | € 51.327    |
| 4                                     | Smaltimento/recupero rifiuti                                       | € 44.484    |
| 5                                     | Costi dei servizi di sistema                                       | € 30.621    |
| 6                                     | Spese accessorie, oneri sicurezza, ammortamento investimenti, ecc. | € 15.188    |
| Costo totale del servizio in progetto |  | € 184.764   |

In particolare. le voci 1, 2 e 3 del solo servizio di raccolta e spazzamento vengono così esplicitate

| SERVIZI DI RACCOLTA               | QUANTITA' (giri/anno) | COSTO UNITARIO (€/giro) | COSTO TOTALE (€/anno) | NOTE         |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| RACCOLTA INDIFFERENZIATO RESIDUO  | 52                    | € 359,75                | € 18.707,00           | 1 giro/sett  |
| RACCOLTA ORGANICO (FORSU)         | 104                   | € 234,97                | € 24.437,00           | 2 giri/sett  |
| RACCOLTA CARTA                    | 26                    | € 476,58                | € 12.391,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA MULTILEGGERO             | 26                    | € 390,23                | € 10.146,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA VETRO (stradale campane) | 12                    | € 220,50                | € 2.646,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA VERDE (15 mar – nov)     | 38                    | € 474,39                | € 18.027,00           | 1 giro/sett  |
| RACCOLTA INGOMBRANTI e RAEE       | 12                    | € 455,83                | € 5.470,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA PILE E FARMACI           | 12                    | € 88,67                 | € 1.064,00            | 1 giro/mese  |
| SPAZZAMENTO                       | 3                     | € 527,67                | € 1.583,00            | A richiesta  |
| TOTALE €/anno                     |                       |                         | € 94.471,00           |              |

Ai fini del calcolo della voce 4, si assumono le seguenti quantità ottenute dalla raccolta in progetto, ipotizzando di intercettare, con la raccolta differenziata porta a porta della FORSU, il **40 %** in peso del rifiuto indifferenziato, così incrementando la % di raccolta differenziata da circa il **54 % a circa il 73 %**.

| DATO                     | UdM   | Quantità/anno |
|--------------------------|-------|---------------|
| RIFIUTI RACCOLTI         | Ton/a | 700.292       |
| RIFIUTI DIFFERENZIATI    | Ton/a | 510.698       |
| % RACCOLTA DIFFERENZIATA | %     | 72,93         |

Sulla base delle quantità sopra esposte e dei costi indicati gli importi della voce 3 sono così esplicitati

| COSTO TRATTAMENTO E SMALTIMENTO/RECUPERO     |                              |                           |                                   |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| FRAZIONE                                     | Quantità raccolta (ton/anno) | Costo smaltimento (€/ton) | Costo totale smaltimento (€/anno) |
| RIFIUTI MISTI                                | 189,59                       | 123,74                    | 23.459,16                         |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                         | 74,09                     | 0,00                              |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                        | 230,53                    | 6.768,43                          |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                        |                           | 0,00                              |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                        |                           | 0,00                              |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                        |                           | 0,00                              |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                       | 24,79                     | 3.663,80                          |
| FRAZIONE ORGANICA                            | 126,40                       | 80,00                     | 10.112,00                         |
| METALLO                                      | 0,65                         |                           | 0,00                              |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                         | 30,22                     | 43,81                             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                         | 34,35                     | 184,47                            |

|                       |      |          |                  |
|-----------------------|------|----------|------------------|
| PNEUMATICI            | 0,00 | 196,73   | 0,00             |
| OLI VEGETALI          | 0,00 |          | 0,00             |
| BATTERIE AL PB        | 0,08 |          | 0,00             |
| PILE                  | 0,12 |          | 0,00             |
| MEDICINALI            | 0,18 | 1.000,95 | 180,17           |
| OLI MINERALI          | 0,02 |          | 0,00             |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI | 9,47 |          | 0,00             |
| RIFIUTI TESSILI       | 0,00 |          | 0,00             |
| IMBALLAGGI IN METALLO | 4,23 |          | 0,00             |
| ALTRI RIFIUTI         | 0,06 |          | 72,21            |
| <b>TOTALE €/anno</b>  |      |          | <b>44.484,05</b> |

\* il conferimento a destino genera un utile, oggetto di "sharing" ai sensi metodo tariffario ARERA vigente.

Nella tabella seguente viene indicato il costo sostenuto per il conferimento dei rifiuti agli impianti di destino.

| <b>COSTO TRASPORTO RIFIUTI</b>               |                                     |                                  |  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>FRAZIONE</b>                              | <b>Quantità raccolta (ton/anno)</b> | <b>Costo smaltimento (€/ton)</b> | <b>Costo totale smaltimento (€/anno)</b> |
| <b>RIFIUTI MISTI</b>                         | <b>189,59</b>                       | <b>12,22</b>                     | <b>2.317,46</b>                          |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                                | 9,64                             | 0,00                                     |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                               | 18,11                            | 531,68                                   |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                               |                                  | 0,00                                     |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                               | 15,30                            | 1.117,56                                 |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                               |                                  | 0,00                                     |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                              | 9,75                             | 1.440,49                                 |
| <b>FRAZIONE ORGANICA</b>                     | <b>126,40</b>                       | <b>10,00</b>                     | <b>1.264,00</b>                          |
| METALLO                                      | 0,65                                |                                  | 0,00                                     |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                                | 14,14                            | 20,50                                    |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                                | 20,59                            | 110,54                                   |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                                | 44,13                            | 0,00                                     |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| PILE   | 0,12                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| MEDICINALI                                   | 0,18                                | 122,34                           | 22,02                                    |
| OLI MINERALI                                 | 0,02                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                        | 9,47                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| RIFIUTI TESSILI                              | 0,00                                |                                  | 0,00                                     |
| IMBALLAGGI IN METALLO                        | 4,23                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| ALTRI RIFIUTI                                | 0,06                                | 10,00                            | 0,60                                     |
| <b>TOTALE €/anno</b>                         |                                     |                                  | <b>6.824,86</b>                          |

Nello sviluppo dei conti il costo di trasporto dei rifiuti agli impianti finali, ove sostenuto, è ricompreso nella voce di costo unitario di raccolta della frazione interessata.

#### 4.3. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 2

Nelle previsioni nuovo servizio proposto “Soluzione 2” si prevede:

- di raccogliere la frazione umida 1 volta alla settimana (anziché 2 volte/ settimana);
- la frazione verde ogni 15 giorni (anziché tutte le settimane) nel periodo di raccolta;
- di inserire a canone 3 percorsi di spazzamento da 6 ore.

Si tiene inoltre conto del beneficio economico legato alla minor produzione di rifiuto indifferenziato in favore di una maggior produzione di rifiuto “umido” seppure con minor beneficio legato al minor numero di servizi svolti.

Come indicato nei capitoli precedenti, il servizio in progetto si prevede svolto secondo le frequenze indicate nella seguente tabella.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                         | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta del rifiuto secco indifferenziato (RUR)       | 52                          |
| Raccolta del rifiuto organico (FORSU)                  | 52                          |
| Raccolta degli imballaggi in plastica                  | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in carta e cartone           | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in vetro e metallo (campana) | 12                          |
| Raccolta Vegetale (da 15 mar a novembre)               | 19                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE     | 12                          |
| Raccolta pile  | 6                           |
| Raccolta farmaci scaduti                               | 6                           |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                  | 12                          |
| Spazzamento / raccolta rifiuti abbandonati             | 3                           |

I costi di effettuazione del servizio in progetto sono riportati nel seguito (rif. PEF grezzo 2025).

| Voci di costo                                |   | Costo annuo      |
|--|---|------------------|
| 1  | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati             | € 20.762         |
| 2  | Raccolta e trasporto del rifiuto organico (FORSU)                   | € 15.431         |
| 3  | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati               | € 43.089         |
| 4  | Smaltimento/recupero rifiuti  | € 45.866         |
| 5  | Costi dei servizi di sistema  | € 30.621         |
| 6  | Altri costi (Spese, sicurezza, investimenti, etc, netto dei ricavi) | € 15.187         |
| <b>Costo totale del servizio in progetto</b> |   | <b>€ 170.956</b> |

In particolare. le voci 1, 2 e 3 del solo servizio di raccolta e spazzamento vengono così esplicitate

| SERVIZI DI RACCOLTA               | QUANTITA'<br>(giri/anno) | COSTO<br>UNITARIO<br>(€/giro) | COSTO<br>TOTALE<br>(€/anno) | NOTE             |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|
| RACCOLTA INDIFFERENZIATO RESIDUO  | 52                       | € 399,27                      | € 20.762,00                 | 1 giro/sett      |
| RACCOLTA ORGANICO (FORSU)         | 52                       | € 296,75                      | € 15.431,00                 | 1 giri/sett      |
| RACCOLTA CARTA                    | 26                       | € 476,58                      | € 12.391,00                 | 1 giro/15 gg     |
| RACCOLTA MULTILEGGERO             | 26                       | € 390,23                      | € 10.146,00                 | 1 giro/15 gg     |
| RACCOLTA VETRO (stradale campane) | 12                       | € 220,50                      | € 2.646,00                  | 1 giro/mese      |
| RACCOLTA VERDE (da mar a nov)     | 19                       | € 515,21                      | € 9.789,00                  | 1 giro/15 gg     |
| RACCOLTA INGOMBRANTI e RAEE       | 12                       | € 455,83                      | € 5.470,00                  | 1 giro/mese      |
| RACCOLTA PILE E FARMACI           | 12                       | € 88,67                       | € 1.064,00                  | 1 giro/mese      |
| SPAZZAMENTO                       | 3                        | € 527,67                      | € 1.583,00                  | 3 percorsi /anno |
| TOTALE €/anno                     |                          |                               | 79.282,00                   |                  |

Ai fini del calcolo della voce 4, si assumono le seguenti quantità ottenute dalla raccolta in progetto, ipotizzando di intercettare, con la raccolta differenziata porta a porta della FORSU, il **30 %** in peso del rifiuto indifferenziato, così incrementando la % di raccolta differenziata da circa il **54 % a circa il 68 %**.

| DATO                     | UdM   | Quantità/anno |
|--------------------------|-------|---------------|
| RIFIUTI RACCOLTI         | Ton/a | 700.292       |
| RIFIUTI DIFFERENZIATI    | Ton/a | 479.099       |
| % RACCOLTA DIFFERENZIATA | %     | 68,41         |

Sulla base delle quantità sopra esposte e dei costi indicati gli importi della voce 3 sono così esplicitati

| COSTO TRATTAMENTO E SMALTIMENTO/RECUPERO     |                                    |                                 |   |
|--|------------------------------------|---------------------------------|---|
| FRAZIONE                                     | Quantità<br>raccolta<br>(ton/anno) | Costo<br>smaltimento<br>(€/ton) | Costo totale<br>smaltimento<br>(€/anno) |
| RIFIUTI MISTI                                | 221,19                             | 123,74                          | 27.369,22                               |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                               | 74,09                           | 0,00                                    |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                              | 230,53                          | 6.768,43                                |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                              |                                 | 0,00                                    |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                              |                                 | 0,00                                    |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                              |                                 | 0,00                                    |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                             | 24,79                           | 3.663,80                                |
| FRAZIONE ORGANICA                            | 94,80                              | 80,00                           | 7.584,00                                |
| METALLO                                      | 0,65                               |                                 | 0,00                                    |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                               | 30,22                           | 43,81                                   |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                               | 34,35                           | 184,47                                  |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                               | 196,73                          | 0,00                                    |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                               |                                 | 0,00                                    |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                               |                                 | 0,00                                    |
| PILE   | 0,12                               |                                 | 0,00                                    |
| MEDICINALI                                   | 0,18                               | 1.000,95                        | 180,17                                  |
| OLI MINERALI                                 | 0,02                               |                                 | 0,00                                    |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                        | 9,47                               |                                 | 0,00                                    |
| RIFIUTI TESSILI                              | 0,00                               |                                 | 0,00                                    |
| IMBALLAGGI IN METALLO                        | 4,23                               |                                 | 0,00                                    |

|                      |      |                  |
|----------------------|------|------------------|
| ALTRI RIFIUTI        | 0,06 | 72,21            |
| <b>TOTALE €/anno</b> |      | <b>45.866,11</b> |

\* il conferimento a destino genera un utile, oggetto di "sharing" ai sensi metodo tariffario ARERA vigente.

Nella tabella seguente viene indicato il costo sostenuto per il conferimento dei rifiuti agli impianti di destino.

| <b>COSTO TRASPORTO RIFIUTI</b>               |                                     |                                  |  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>FRAZIONE</b>                              | <b>Quantità raccolta (ton/anno)</b> | <b>Costo smaltimento (€/ton)</b> | <b>Costo totale smaltimento (€/anno)</b> |
| RIFIUTI MISTI                                | 221,19                              | 12,22                            | 2.703,72                                 |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                                | 9,64                             | 0,00                                     |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                               | 18,11                            | 531,68                                   |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                               |                                  | 0,00                                     |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                               | 15,30                            | 1.117,56                                 |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                               |                                  | 0,00                                     |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                              | 9,75                             | 1.440,49                                 |
| FRAZIONE ORGANICA                            | 94,80                               | 10,00                            | 948,00                                   |
| METALLO                                      | 0,65                                |                                  | 0,00                                     |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                                | 14,14                            | 20,50                                    |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                                | 20,59                            | 110,54                                   |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                                | 44,13                            | 0,00                                     |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| PILE   | 0,12                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| MEDICINALI                                   | 0,18                                | 122,34                           | 22,02                                    |
| OLI MINERALI                                 | 0,02                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                        | 9,47                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| RIFIUTI TESSILI                              | 0,00                                |                                  | 0,00                                     |
| IMBALLAGGI IN METALLO                        | 4,23                                | 0,00                             | 0,00                                     |
| ALTRI RIFIUTI                                | 0,06                                | 10,00                            | 0,60                                     |
| <b>TOTALE €/anno</b>                         |                                     |                                  | <b>6.895,12</b>                          |

Nello sviluppo dei conti il costo di trasporto dei rifiuti agli impianti finali, ove sostenuto, è ricompreso nella voce di costo unitario di raccolta della frazione interessata.

#### 4.4. SERVIZIO DI PROGETTO SOLUZIONE 3

Nelle previsioni nuovo servizio "Soluzione 3" si prevede:

- di raccogliere la frazione umida 2 volta alla settimana (anziché 2 volte/ settimana);
- la frazione verde ogni 15 giorni (anziché tutte le settimane) nel periodo di raccolta (15 mar-nov);
- non sono previsti a canone servizi di spazzamento / raccolta rifiuti abbandonati (gli stessi potranno essere richiesti a preventivo).

Come indicato nei capitoli precedenti, il servizio in progetto si prevede svolto secondo le frequenze indicate nella seguente tabella.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA/SERVIZIO                         | FREQUENZA DI RACCOLTA ANNUA |
|--|-----------------------------|
| Raccolta del rifiuto secco indifferenziato (RUR)       | 52                          |
| Raccolta del rifiuto organico (FORSU)                  | 104                         |
| Raccolta degli imballaggi in plastica                  | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in carta e cartone           | 26                          |
| Raccolta degli imballaggi in vetro e metallo (campana) | 12                          |
| Raccolta Vegetale (da 15 mar a novembre)               | 19                          |
| Raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE     | 12                          |
| Raccolta pile  | 6                           |
| Raccolta farmaci scaduti                               | 6                           |
| Raccolta vetro (stradale con campane)                  | 12                          |
| Spazzamento / raccolta rifiuti abbandonati             | 0                           |

I costi di effettuazione del servizio in progetto sono riportati nel seguito (rif. PEF grezzo 2025).

| Voci di costo                         |   | Costo annuo |
|---------------------------------------|---|-------------|
| 1                                     | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati             | € 18.707    |
| 2                                     | Raccolta e trasporto del rifiuto organico (FORSU)                   | € 24.437    |
| 3                                     | Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati               | € 41.506    |
| 4                                     | Smaltimento/recupero rifiuti  | € 44.484    |
| 5                                     | Costi dei servizi di sistema  | € 30.621    |
| 6                                     | Altri costi (Spese, sicurezza, investimenti, etc, netto dei ricavi) | € 15.187    |
| Costo totale del servizio in progetto |   | € 174.942   |

In particolare. le voci 1, 2 e 3 del solo servizio di raccolta e spazzamento vengono così esplicitate

| SERVIZI DI RACCOLTA               | QUANTITA' (giri/anno) | COSTO UNITARIO (€/giro) | COSTO TOTALE (€/anno) | NOTE         |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| RACCOLTA INDIFFERENZIATO RESIDUO  | 52                    | € 359,75                | € 18.707,00           | 1 giro/sett  |
| RACCOLTA ORGANICO (FORSU)         | 104                   | € 234,97                | € 24.437,00           | 2 giri/sett  |
| RACCOLTA CARTA                    | 26                    | € 476,58                | € 12.391,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA MULTILEGGERO             | 26                    | € 390,23                | € 10.146,00           | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA VETRO (stradale campane) | 12                    | € 220,50                | € 2.646,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA VERDE (da 15 mar a nov)  | 19                    | € 515,21                | € 9.789,00            | 1 giro/15 gg |
| RACCOLTA INGOMBRANTI e RAEE       | 12                    | € 455,83                | € 5.470,00            | 1 giro/mese  |
| RACCOLTA PILE E FARMACI           | 12                    | € 88,67                 | € 1.064,00            | 1 giro/mese  |
| SPAZZAMENTO                       | 0                     | € 0                     | € 0,00                | A richiesta  |
| TOTALE €/anno                     |                       |                         | 84.650,00             |              |

Ai fini del calcolo della voce 4, si assumono le seguenti quantità ottenute dalla raccolta in progetto, ipotizzando di intercettare, con la raccolta differenziata porta a porta della FORSU, il 40 % in peso del rifiuto indifferenziato, così incrementando la % di raccolta differenziata da circa il 54 % a circa il 73 %.

| DATO                     | UdM   | Quantità/anno |
|--------------------------|-------|---------------|
| RIFIUTI RACCOLTI         | Ton/a | 700.292       |
| RIFIUTI DIFFERENZIATI    | Ton/a | 510.968       |
| % RACCOLTA DIFFERENZIATA | %     | 72,93         |



Sulla base delle quantità sopra esposte e dei costi indicati gli importi della voce 3 sono così esplicitati

| COSTO TRATTAMENTO E SMALTIMENTO/RECUPERO     |                              |                           |                                   |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| FRAZIONE                                     | Quantità raccolta (ton/anno) | Costo smaltimento (€/ton) | Costo totale smaltimento (€/anno) |
| <b>RIFIUTI MISTI</b>                         | <b>189,59</b>                | <b>123,74</b>             | <b>23.459,16</b>                  |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                         | 74,09                     | 0,00                              |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                        | 230,53                    | 6.768,43                          |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                        |                           | 0,00                              |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                        |                           | 0,00                              |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                        |                           | 0,00                              |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                       | 24,79                     | 3.663,80                          |
| <b>FRAZIONE ORGANICA</b>                     | <b>126,40</b>                | <b>80,00</b>              | <b>10.112,00</b>                  |
| METALLO                                      | 0,65                         |                           | 0,00                              |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                         | 30,22                     | 43,81                             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                         | 34,35                     | 184,47                            |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                         | 196,73                    | 0,00                              |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                         |                           | 0,00                              |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                         |                           | 0,00                              |
| PILE   | 0,12                         |                           | 0,00                              |
| MEDICINALI                                   | 0,18                         | 1.000,95                  | 180,17                            |
| OLI MINERALI                                 | 0,02                         |                           | 0,00                              |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                        | 9,47                         |                           | 0,00                              |
| RIFIUTI TESSILI                              | 0,00                         |                           | 0,00                              |
| IMBALLAGGI IN METALLO                        | 4,23                         |                           | 0,00                              |
| ALTRI RIFIUTI                                | 0,06                         |                           | 72,21                             |
| <b>TOTALE €/anno</b>                         |                              |                           | <b>44.484,05</b>                  |

\* il conferimento a destino genera un utile, oggetto di "sharing" ai sensi metodo tariffario ARERA vigente.

Nella tabella seguente viene indicato il costo sostenuto per il conferimento dei rifiuti agli impianti di destino.

| COSTO TRASPORTO RIFIUTI                      |                              |                           |                                   |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| FRAZIONE                                     | Quantità raccolta (ton/anno) | Costo smaltimento (€/ton) | Costo totale smaltimento (€/anno) |
| <b>RIFIUTI MISTI</b>                         | <b>189,59</b>                | <b>12,22</b>              | <b>2.317,46</b>                   |
| SPAZZAMENTO STRADALE                         | 0,00                         | 9,64                      | 0,00                              |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                          | 29,36                        | 18,11                     | 531,68                            |
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                     | 67,92                        |                           | 0,00                              |
| CARTA E CARTONE E IMBALLAGGI CARTA E CARTONE | 73,06                        | 15,30                     | 1.117,56                          |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA            | 44,53                        |                           | 0,00                              |
| SCARTI VEGETALI                              | 147,80                       | 9,75                      | 1.440,49                          |
| <b>FRAZIONE ORGANICA</b>                     | <b>126,40</b>                | <b>10,00</b>              | <b>1.264,00</b>                   |
| METALLO                                      | 0,65                         |                           | 0,00                              |
| MACERIE EDILI                                | 1,45                         | 14,14                     | 20,50                             |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO                  | 5,37                         | 20,59                     | 110,54                            |
| PNEUMATICI                                   | 0,00                         | 44,13                     | 0,00                              |
| OLI VEGETALI                                 | 0,00                         | 0,00                      | 0,00                              |
| BATTERIE AL PB                               | 0,08                         | 0,00                      | 0,00                              |

|                       |      |        |                 |
|-----------------------|------|--------|-----------------|
| PILE                  | 0,12 | 0,00   | 0,00            |
| MEDICINALI            | 0,18 | 122,34 | 22,02           |
| OLI MINERALI          | 0,02 | 0,00   | 0,00            |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI | 9,47 | 0,00   | 0,00            |
| RIFIUTI TESSILI       | 0,00 |        | 0,00            |
| IMBALLAGGI IN METALLO | 4,23 | 0,00   | 0,00            |
| ALTRI RIFIUTI         | 0,06 | 10,00  | 0,60            |
| <b>TOTALE €/anno</b>  |      |        | <b>6.824,86</b> |

Nello sviluppo dei conti il costo di trasporto dei rifiuti agli impianti finali, ove sostenuto, è ricompreso nella voce di costo unitario di raccolta della frazione interessata.

#### 4.5. CONSIDERAZIONI COMUNI ALLE SOLUZIONI PROPOSTE

Le stime sopra rappresentate si basano sui seguenti presupposti:

- 1) ottenimento della % di raccolta differenziata indicata (**pari a circa il 73 % nella soluzione 1, a circa il 68% nella soluzione 2, a circa il 73% nella soluzione 3**). Si precisa che una % di RD inferiore ai valori indicati nella soluzione comporterà un incremento del costo del servizio, mentre una % superiore provocherà una corrispondente riduzione del costo del servizio. Ogni variazione sarà regolata ai sensi di quanto previsto dal metodo tariffario (MTR) ARERA nell'ottica del mantenimento dell'equilibrio economico finanziario della gestione;
- 2) costi di smaltimento/recupero delle frazioni raccolte come riportato nella tabella seguente (anche in questo caso una variazione (in aumento o diminuzione) di tali costi provocherà una corrispondente variazione (in incremento o diminuzione del costo del servizio). Ogni variazione sarà regolata ai sensi di quanto previsto dal metodo tariffario (MTR) ARERA nell'ottica del mantenimento dell'equilibrio economico finanziario della gestione:

| FRAZIONE                    | COSTO SMATIMENTO |          |
|-----------------------------|------------------|----------|
| RIFIUTI MISTI               | €/ton            | 123,74   |
| SPAZZAMENTO STRADALE        | €/ton            | 74,09    |
| RIFIUTI INGOMBRANTI         | €/ton            | 230,53   |
| SCARTI VEGETALI             | €/ton            | 24,97    |
| FRAZIONE ORGANICA           | €/ton            | 80,00    |
| MACERIE EDILI               | €/ton            | 30,22    |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO | €/ton            | 34,35    |
| PNEUMATICI                  | €/ton            | 196,73   |
| MEDICINALI                  | €/ton            | 1.000,95 |

| FRAZIONE                                 | COSTO TRASPORTO |        |
|--|-----------------|--------|
| RIFIUTI MISTI                            | €/ton           | 12,22  |
| SPAZZAMENTO STRADALE                     | €/ton           | 9,64   |
| RIFIUTI INGOMBRANTI                      | €/ton           | 18,11  |
| SCARTI VEGETALI                          | €/ton           | 9,75   |
| FRAZIONE ORGANICA                        | €/ton           | 10,00  |
| MACERIE EDILI                            | €/ton           | 14,14  |
| LEGNO E IMBALLAGGI IN LEGNO              | €/ton           | 20,59  |
| PNEUMATICI                               | €/ton           | 44,13  |
| MEDICINALI                               | €/ton           | 122,34 |
| CARTA CARTONE E IMBALLAGGI CARTA CARTONE | €/ton           | 15,30  |

3) costi connessi allo svolgimento dei servizi (personale, combustibile, oneri): Ogni variazione sarà regolata ai sensi di quanto previsto dal metodo tariffario (MTR-2) ARERA nell'ottica del mantenimento dell'equilibrio economico finanziario della gestione.

Per opportuna completezza di informazione, ai fini della valutazione dei ricavi ottenibili dalla cessione remunerata delle frazioni merceologiche ottenute dalla raccolta differenziata, si riportano nel seguito i ricavi medi riferiti alla cessione di tali frazioni.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA                    | RICAVO (€/ton)<br>(valore medio 2024)       |
|--|---|
| VETRO IMBALLAGGI -LASTRE                 | Variabile in funzione % impurezza           |
| CARTA/CARTONE E IMBALLAGGI CARTA/CARTONE | Variabile in funzione mercato e % impurezza |
| PLASTICA E IMBALLAGGI IN PLASTICA        | Variabile in funzione % impurezza           |
| METALLO                                  | 252 €/ton                                   |
| OLI VEGETALI                             | 180 €/ton                                   |
| BATTERIE AL PB                           | 12% valore di mercato                       |
| PILE                                     | Nessun ricavo                               |
| OLI MINERALI                             | 100 €/ton                                   |
| RAEE 5 RAGGRUPPAMENTI                    | Variabile                                   |
| RIFIUTI TESSILI                          | Nessun ricavo                               |
| IMBALLAGGI IN METALLO                    | variabile                                   |

#### 4.6. RICAVO DA VENDITA RIFIUTI

I costi del servizio sopra riportati non tengono conto del ricavo che potrà essere ottenuto dalla cessione dei materiali raccolti con modalità differenziata la cui entità annua è stimabile come riportato nella tabella sottostante.

Tale importo (sia per la quota trattenuta dal Comune (sharing) sia per la parte riconosciuta ad ASM) riduce l'ammontare complessivo delle risorse economiche da ottenere mediante la tariffazione del servizio.

##### Componente (AR SC)

| CARTA (TON)                  | CARTA (€/TON)                  | RICAVO CARTA (€)                  | RAEE (TON) | RAEE (€/TON)  | RICAVO RAEE (€) |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|-----------------|
| 73,06                        | 92,75                          | 6.776,23                          | 9,47       | 100,63        | 952,94          |
| MULTIMATERIALE LEGGERO (TON) | MULTIMATERIALE LEGGERO (€/TON) | RICAVO MULTIMATERIALE LEGGERO (€) |            | TOTALE RICAVO |                 |
| 44,53                        | 130,40                         | 5.806,56                          |            | 13.535,73     |                 |

##### Componente (AR)

| VETRO PORTA A PORTA | VETRO PORTA A PORTA (€/TON) | RICAVO VETRO PORTA A PORTA | TON METALLO | METALLO (TON) | RICAVO METALLO (€) | OLII (TON)                | OLII (€/TON) | RICAVO OLII   |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|---------------|--------------------|---------------------------|--------------|---------------|
| 0                   | 11,63                       | 0                          | 0,65        | 265,24        | 172,41             | 0,02                      | 195,20       | 3,90          |
| BATTERIE (TON)      | BATTERIE (€/TON)            | RICAVO BATTERIE            | RIF (TON)   | % RIF         | ALLOCAZIONE RICAVI | RICAVI ALLOCATI SU COMUNE |              | TOT RICAVI AR |
| 0,08                | 274,66                      | 21,97                      | 697,023     | 1%            | 7,26               | 92,21                     |              | 297,75        |

Stante quanto sopra ipotizzando che l'intero importo dei ricavi proveniente da cessione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata sia destinato al pagamento del servizio svolto da ASM, i costi netti delle soluzioni sopra prospettate risultano come da tabella seguente:

| MODALITA' PROPOSTA | Costo Servizio   | Ipotesi ricavo da Sharing (quota Comune) | Ipotesi sconto sul servizio (Quota ASM) | Costo a carico della TARI |
|--------------------|------------------|--|---|---------------------------|
| <b>SOLUZIONE 1</b> | <b>€ 184.763</b> | <b>€ 9.924</b>                           | <b>€ 3.909</b>                          | <b>€ 170.930</b>          |
| <b>SOLUZIONE 2</b> | <b>€ 170.957</b> | <b>€ 9.924</b>                           | <b>€ 3.909</b>                          | <b>€ 157.124</b>          |
| <b>SOLUZIONE 3</b> | <b>€ 174.942</b> | <b>€ 9.924</b>                           | <b>€ 3.909</b>                          | <b>€ 161.109</b>          |

## 5. Prestazioni di base con corrispettivo a misura

Oltre a quelli di cui al paragrafo "Altri servizi a misura", nel corso della durata del contratto le parti potranno negoziare l'affidamento di servizi, o l'attivazione di servizi non regolati dal contratto, sulla base di valutazioni condivise e di quanto stabilito dal contratto stesso, valutando se ed in che misura gli eventuali nuovi servizi richiedano una specifica definizione di risultati da conseguire ed eventuali variazioni delle condizioni economiche del contratto.