



## PROPOSTE TECNICHE

---



e d u c a z i o n e . r i c e r c a . i n f o r m a z i o n e . c o m u n i c a z i o n e . a m b i e n t a l e

---

Progetto per la gestione  
dei rifiuti urbani per i Comuni di  
Lomello, Mede, Olevano Lomellina, Ot-  
tobiano, Pieve Albignola, Scaldasole,  
Valeggio e Villa Biscossi  
(8 Comuni)

**Luglio 2022**



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



## Sommario

<b>1</b>	<b>ABBREVIAZIONI</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>LEGISLAZIONE</b>	<b>5</b>
3.1	LA GERARCHIA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	5
3.2	LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	5
3.3	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA	7
3.4	LA GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI	8
3.5	COMPITI IN MATERIA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI	8
3.6	LE COMPETENZE DEI COMUNI, LA REGOLAMENTAZIONE DEI SERVIZI	9
3.7	LA TARI, TASSA SUI RIFIUTI E LA TARIFFA PUNTUALE	10
3.8	GLI ATO E GLI ENTI DI GOVERNO	14
3.9	NORMATIVA REGIONALE	15
<b>4</b>	<b>TERRITORIO E UTENZE</b>	<b>18</b>
4.1	CONTESTO TERRITORIALE	18
4.2	CARATTERIZZAZIONE DEL BACINO DI RACCOLTA	20
<b>5</b>	<b>SERVIZI ATTUALI</b>	<b>21</b>
5.1	SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI	21
5.2	SPAZZAMENTO MECCANICO E MANUALE	22
5.3	ALTRI SERVIZI ATTIVI	23
5.4	ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	23
<b>6</b>	<b>SERVIZI IN PROGETTO</b>	<b>34</b>
6.1	COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA E PRODUZIONI ATTESE DI RIFIUTI	37
6.2	TARI PUNTUALE	54
6.3	SISTEMA INFORMATIZZATO DI RENDICONTAZIONE E ATTIVITA' ACCESSORIE	54
6.4	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE COMPLESSIVA DI RIFIUTI E PROMOZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO	55
6.5	SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI R.S.U.	57
6.5.1	INDICAZIONI GENERALI SUL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI, SERVIZIO PREVALENTEMENTE PORTA A PORTA	57
6.5.2	RACCOLTA E TRASPORTO DEL RIFIUTO ORGANICO	69
6.5.3	RACCOLTA CONGIUNTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTA E CARTONE	71
6.5.1	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTONE	72
6.5.2	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	73
6.5.3	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN VETRO	74
6.5.4	RACCOLTA E TRASPORTO DEL RIFIUTO SECCO RESIDUO	74
6.5.5	RACCOLTA PRESIDI ASSORBENTI SANITARI (PAS)	76
6.5.6	RACCOLTA E TRASPORTO DEL VERDE	78
6.5.7	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA PILE E FARMACI	80

6.5.8	RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA E TRASPORTO DI RIFIUTI INGOMBRANTI E RAEE .....	81
6.5.1	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI TESSILI.....	82
6.5.1	RACCOLTA DEI RIFIUTI CIMITERIALI .....	82
6.5.1	GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE (CCR) .....	83
6.5.2	RACCOLTA DEI RIFIUTI MERCATALI E SPAZZAMENTO.....	84
6.5.3	RACCOLTA DEI RIFIUTI DI FIERE E MANIFESTAZIONI E SPAZZAMENTO.....	85
6.6	SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE .....	86
6.7	SERVIZIO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI - PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA 87	
6.8	PIANO DI START-UP .....	89
6.9	PIANO DI COMUNICAZIONE .....	90
<b>7</b>	<b>ANALISI ECONOMICA – PRESTAZIONI A CORPO, PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA E PRESTAZIONI AGGIUNTIVE CON CORRISPETTIVO A MISURA .....</b>	<b>92</b>
7.1	RIEPILOGO FINALE ATTREZZATURE, PERSONALE E AUTOMEZZI .....	93
7.1.1	ATTREZZATURE .....	93
7.1.2	AUTOMEZZI .....	96
7.1.3	PERSONALE .....	97
7.2	COSTI COMPLESSIVI .....	99
<b>8</b>	<b>ALTRE VOCI DI COSTO .....</b>	<b>101</b>
8.1	SICUREZZA E FORMAZIONE .....	101
8.2	ONERI PER LA SICUREZZA PER RISCHI DA INTERFERENZA .....	104
8.3	CONTO ECONOMICO COMPLESSIVO .....	104

## 1 ABBREVIAZIONI

CDR: Combustibile Derivato dai Rifiuti

IA: Impresa Appaltatrice

PAS: Prodotti Assorbenti Sanitari, ovvero pannolini e pannoloni

RSU: Rifiuti Solidi Urbani

RUR: Rifiuto Urbano Residuo, ovvero rifiuto indifferenziato

## 2 PREMESSA

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

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

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

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

La raccolta differenziata consente:

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

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

L'elaborato si pone come obiettivo l'ottimizzazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani già attivi nel territorio degli 8 Comuni di Villa Biscossi, Valeggio, Olevano Lomellina, Pieve Albignola, Scaldasole, Ottobiano, Lomello e Mede ponendo come obiettivi primari il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, la ricerca dell'economicità e dell'efficacia di servizio, la sensibilizzazione dei cittadini, il miglioramento della prestazione ambientale ed i benefici economici da essa conseguenti.

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

inerente.

### 3 LEGISLAZIONE

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

#### 3.1 LA GERARCHIA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

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

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

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

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

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

#### 3.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

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

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

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

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

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

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

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

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

i) i veicoli fuori uso.

### 3.3 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 3.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI

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

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

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

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

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

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

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

### 3.5 COMPITI IN MATERIA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Soggetto attivo dell'obbligazione tributaria è il singolo Comune.

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

La TARI si compone:

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

Ciascun 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 singolo 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 singolo Comune moltiplicando il costo del servizio per unità di superficie imponibile accertata, previsto per l'anno successivo, per uno o più coefficienti di produttività quantitativa e qualitativa di rifiuti.

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

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

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

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

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

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

e-bis) attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti.

Altre riduzioni possono essere stabilite con riferimento a:

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

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

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

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

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

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

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

Come per la TARI, restano in capo al singolo 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*).

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

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

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

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

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

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

- a) coscienza degli **effetti economici** della produzione di rifiuti;
- b) **riduzione** della produzione totale;
- c) **riduzione** della produzione di rifiuti indifferenziati;
- d) **aumento** della raccolta differenziata;
- e) **incremento** del tasso di purezza dei rifiuti riciclabili conferiti per frazioni omogenee distinte;

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

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

f) **contenimento delle spese** per lo smaltimento;

g) **massimizzazione dei ricavi** dalla vendita dei rifiuti riciclabili (contributi CONAI o altro).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

### 3.8 GLI ATO E GLI ENTI DI GOVERNO

14

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

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

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

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

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

d) **affidamento** della gestione e relativo **controllo**.

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

In merito all'affidamento del servizio, occorre considerare che l'art. 34, comma 20, del D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 convertito in L. 17 dicembre 2012, n. 221 (*Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*) stabilisce che, per i servizi pubblici locali di rilevanza economica, l'affidamento stesso è effettuato sulla base di apposita **relazione**.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.9 NORMATIVA REGIONALE

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

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



- 1) riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti;
- 2) il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e al recupero di materia;
- 3) recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60 %;
- 4) riduzione delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul *pro capite*, avviate a smaltimento in discarica pari ad almeno il 20% rispetto a quelle avviate nel 2005.

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

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

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

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

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

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

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

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

La Regione Lombardia a oggi non ha scelto la via delineata all'art. 3 bis del D.L. 138/2011 e s. m. e i., sopra richiamato, in merito alla definizione degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei per la gestione dei rifiuti urbani e alla relativa istituzione o designazione dell'Ente di governo di ATO. Ciò, in quanto, la stessa Regione ha esercitato la facoltà di organizzare secondo **altro modello** la gestione dei rifiuti urbani, prevista dall'art. 200, comma 7, del D.lgs. 152/2006 che così recita: *"Le regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato ai sensi dell'articolo 195"*.

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

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

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

## 4 TERRITORIO E UTENZE

### 4.1 CONTESTO TERRITORIALE

I Comuni coinvolti dal progetto sono nel complesso 8, come esplicitati nella tabella a seguire:

Tabella 1 – Elenco Comuni del Comprensorio e numero di abitanti		
	COMUNE	ABITANTI <sup>2</sup>
1	VILLA BISCOSSI	63
2	VALEGGIO	199
3	OLEVANO LOMELLINA	723
4	PIEVE ALBIGNOLA	849
5	SCALDASOLE	870
6	OTTOBIANO	1.068
7	LOMELLO	2.042
8	MEDE	6.263
	<b>TOTALE</b>	<b>12.077</b>

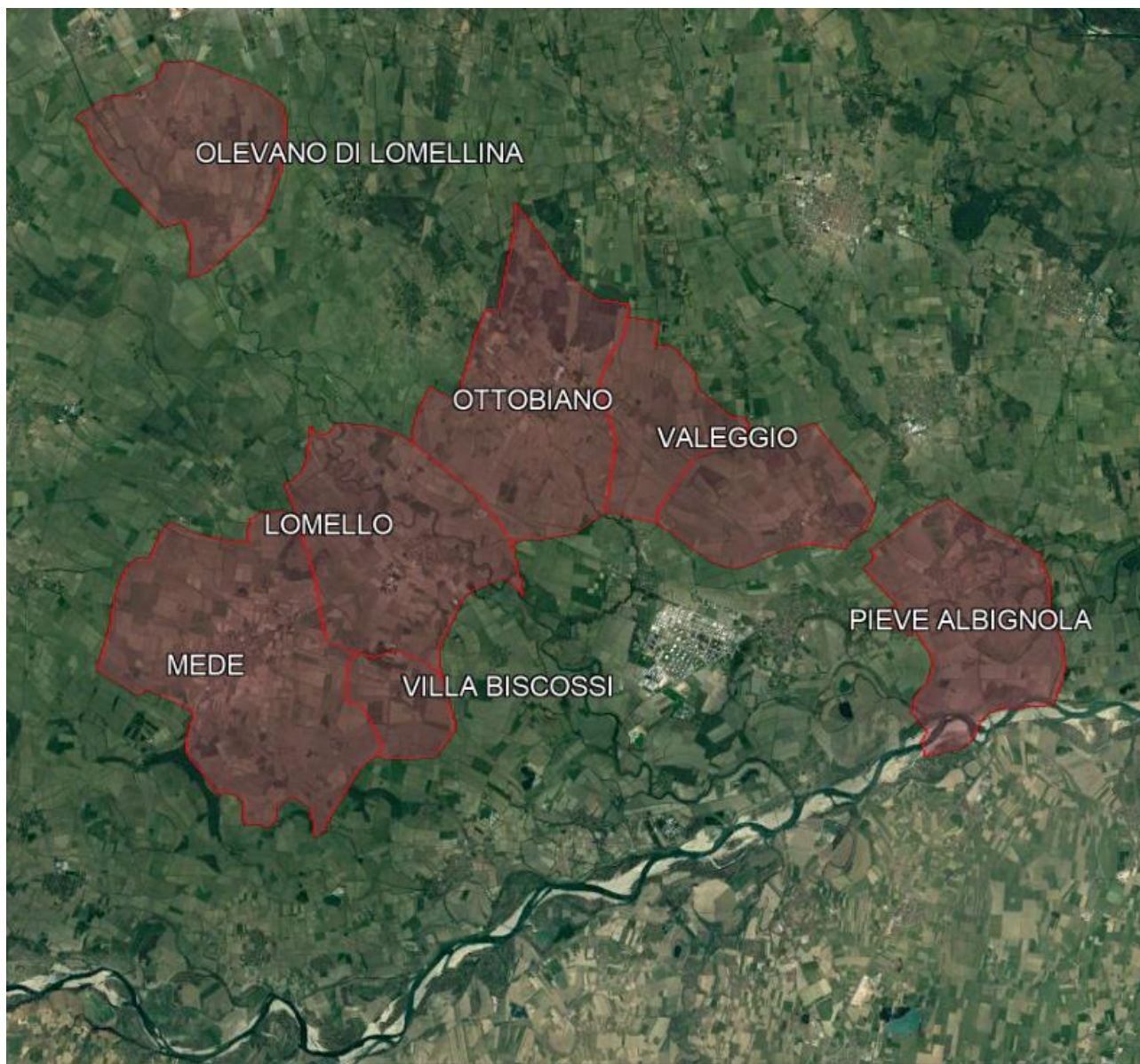
Gli 8 Comuni si trovano nella provincia di Pavia sulla sinistra orografica del fiume Po e sono quindi collocati in un territorio pianeggiante, in cui le municipalità, non tutte tra loro confinanti, sono tendenzialmente circondate da coltivazioni e presentano in alcuni casi frazioni o cascine sparse, limitrofe al centro abitato principale.

Il comprensorio di Comuni si trova in prossimità del confine con il Piemonte e a una distanza di circa 40 km dalla città di Pavia.

La popolazione complessiva, stando ai dati ISTAT al 1° gennaio 2022, si attesta su 12.077 abitanti.

<sup>2</sup> Fonti: ISTAT 2022





**Figura 1** - Cartografia degli 8 Comuni (Google Earth, elaborazione ERICA)

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

Presso alcuni Comuni permangono comunque modalità di raccolta stradale, di prossimità, ma limitatamente ad alcune tipologie di rifiuto, come dettagliato nei paragrafi dedicati a seguire. Il servizio porta a porta per le principali frazioni di rifiuto risulta dunque la modalità prevalente.

## 4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL BACINO DI RACCOLTA

Nelle tabelle seguenti si riassumono le caratteristiche principali del Comprensorio.

Tabella 2 – Utenze Domestiche (UD) presenti sul territorio					
	COMUNE	UD SINGOLE	UD CONDOMINIALI	N. CONDOMINI	UD TOTALI
1	VILLA BISCOSSI	36	-	-	36
2	VALEGGIO	108	-	-	108
3	OLEVANO LOMELLINA	360	-	-	360
4	PIEVE ALBIGNOLA	377	-	-	377
5	SCALDASOLE	405	-	-	405
6	OTTOBIANO	535	-	-	535
7	LOMELLO	997	-	-	997
8	MEDE	2.594	259	32	2.853
	<b>TOTALE</b>	<b>5.671</b>	<b>259</b>	<b>32</b>	<b>5.671</b>

Tabella 3 – Utenze Non Domestiche (UND) presenti sul territorio		
	COMUNE	UND
1	VILLA BISCOSSI	5
2	VALEGGIO	9
3	OLEVANO LOMELLINA	15
4	PIEVE ALBIGNOLA	22
5	SCALDASOLE	33
6	OTTOBIANO	66
7	LOMELLO	73
8	MEDE	413
	<b>TOTALE UND</b>	<b>636</b>

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

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

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

Il progetto prevede la diversificazione delle attrezzature fornite alle UD in base alla numerosità delle utenze per stabile. Indicativamente le attrezzature condominiali (e quindi utilizzate da molteplici utenze domestiche) vengono consegnate per il solo Comune di Mede che presenta gruppi di utenze domestiche in numero superiore a 5 presso un unico

stabile. In particolare, delle 5.671 utenze domestiche presenti sul territorio, 259 vivono all'interno di stabili condominiali caratterizzati da più di 5 unità abitative (5 escluso).

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

All'interno dell'**Allegato 1** sono disponibili le aggregazioni per categoria di utenze non domestiche di ogni Comune, mentre nell'**Allegato 1.1** sono disponibili gli elenchi completi con la denominazione, l'indirizzo, la categoria e la superficie di tutte le UND presenti in ciascun Comune.

Di seguito viene indicato il numero di UND servito da ciascuna delle raccolte porta a porta erogate nei singoli Comuni.

<b>Tabella 4 – Utenze Non Domestiche servite con servizio di raccolta P/P per tipologia merceologica di rifiuto</b>	
<b>Tipologia di servizio</b>	<b>Numero di utenze servite</b>
ORGANICO	128
CARTA	624
CARTONE	510
MULTILEGGERO	282
VETRO <sup>3</sup>	83
SECCO RESIDUO	636

## 5 SERVIZI ATTUALI

### 5.1 SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Attualmente ciascun Comune presenta un **servizio di raccolta dei rifiuti urbani** indipendente dagli altri, il quale risulta omogeneo sull'intera area della singola Amministrazione Comunale.

Il sistema di raccolta differenziata adottato è differente a seconda della municipalità e le modalità presenti sono le seguenti:

- **Porta a porta** di tutte le frazioni principali di rifiuto;
- **Stradale** per tutte le principali frazioni di rifiuto;

<sup>3</sup> Sono escluse n. 1 UND di Villa Biscossi e n. 4 UND di Scaldasole, poiché servite con modalità stradale per la raccolta del vetro.

Le frazioni oggetto di raccolta differenziata sono: carta e cartone, imballaggi in plastica e metallo, imballaggi in vetro, organico e secco residuo. Attualmente su tutto il Comprensorio non è attiva la tariffa puntuale.

I calendari di raccolta delle utenze domestiche e non domestiche sono coincidenti.

In particolare, le frequenze preponderanti di raccolta per i Comuni che hanno la modalità porta a porta sono le seguenti.

Tabella 5 – Servizio di raccolta porta a porta rifiuti per tutte le utenze (UD e UND)		
Frazione merceologica	Modalità di raccolta	Frequenza di raccolta
ORGANICO	Domiciliare	2/7
CARTA e CARTONE	Domiciliare	1/7
CARTONE solo per le UND (passaggio aggiuntivo)	Domiciliare	1/7
MULTILEGGERO	Domiciliare	1/7
VETRO	Domiciliare	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	1/7
VERDE	Domiciliare	Variabile nel corso dell'anno

## 5.2 SPAZZAMENTO MECCANICO E MANUALE

22

Il servizio di **spazzamento meccanizzato** è attualmente previsto solo in alcuni Comuni, come di seguito riassunto. Il servizio di **spazzamento manuale** è invece meno diffuso tra i Comuni del Comprensorio.

Tabella 6 – Attuale servizio di spazzamento meccanizzato e manuale				
	COMUNE	Spazzamento meccanizzato	Spazzamento manuale	Servizio esternalizzato (non effettuato dal Gestore)
1	VILLA BISCOSSI	Assente	Presente	Sì, solamente il servizio di spazzamento manuale
2	VALEGGIO	Presente	Presente	Sì, servizio interamente esternalizzato
3	OLEVANO LOMELLINA	Presente	Presente	Sì, solamente il servizio di spazzamento manuale
4	PIEVE ALBIGNOLA	Presente	Assente	No
5	SCALDASOLE	Presente	Assente	No
6	OTTOBIANO	Presente	Presente	Sì, solamente il servizio di spazzamento manuale
7	LOMELLO	Assente	Assente	No
8	MEDE	Presente	Assente	No



Il servizio di spazzamento meccanizzato nella modalità attuale può prevedere, a seconda del Comune, il frazionamento del servizio per aree omogenee, con diversa frequenza di pulizia o la presenza di un'unica area di intervento.

L'attività di spazzamento è inoltre tendenzialmente prevista anche a conclusione del mercato comunale, svolto settimanalmente e in occasione di fiere e manifestazioni.

### 5.3 ALTRI SERVIZI ATTIVI

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

- Raccolta dei rifiuti urbani pericolosi costituiti da pile e farmaci esausti o scaduti;
- Raccolta degli oli alimentari vegetali esausti;
- Raccolta differenziata dei rifiuti prodotti dagli utenti presso il cimitero comunale;
- Raccolta dei rifiuti prodotti in occasione del mercato settimanale e di mercati straordinari, fiere e manifestazioni;
- Gestione del Centro Comunale di Raccolta (CCR), dove presente;
- Trasporto e conferimento dei rifiuti raccolti presso gli impianti dedicati di trattamento/smaltimento;
- Attività di comunicazione e informazione all'utenza;
- Compilazione e trasmissione agli Enti preposti del MUD e della documentazione necessaria al mantenimento della conformità con gli adempimenti richiesti da ARERA.

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

---

23

### 5.4 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Per consentire la progettazione dei nuovi servizi, le **serie storiche** dei dati di raccolta dei **rifiuti solidi urbani** relativi al periodo 2017 – 2020, sono state reperite dalle banche dati di ARPA Lombardia<sup>4</sup>, messi a confronto con il Catasto Rifiuti Urbani di ISPRA<sup>5</sup>.

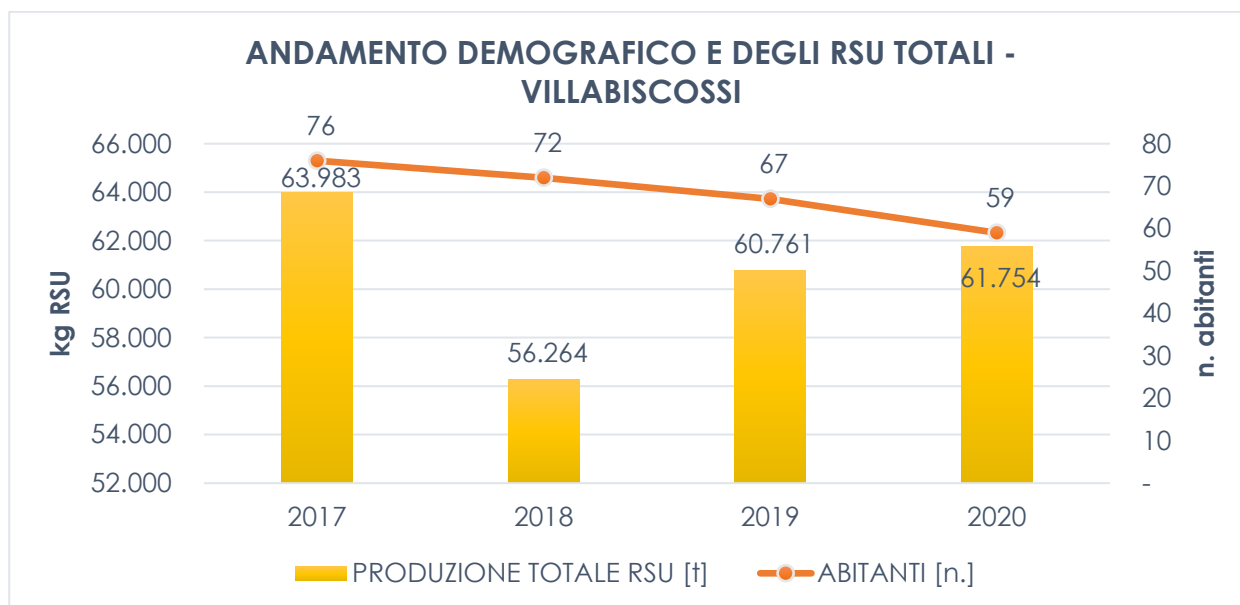
Si riportano a seguire, per ciascun Comune i grafici relativi all'andamento del quantitativo di rifiuto totale posto in relazione con l'andamento della popolazione.

---

<sup>4</sup>Fonte: <https://www.arpalombardia.it/Pages/Arpa-per-le-imprese/Rifiuti/Catasto-e-osservatorio-rifiuti/Dati-rifiuti-urbani.aspx?firstlevel=Rifiuti>

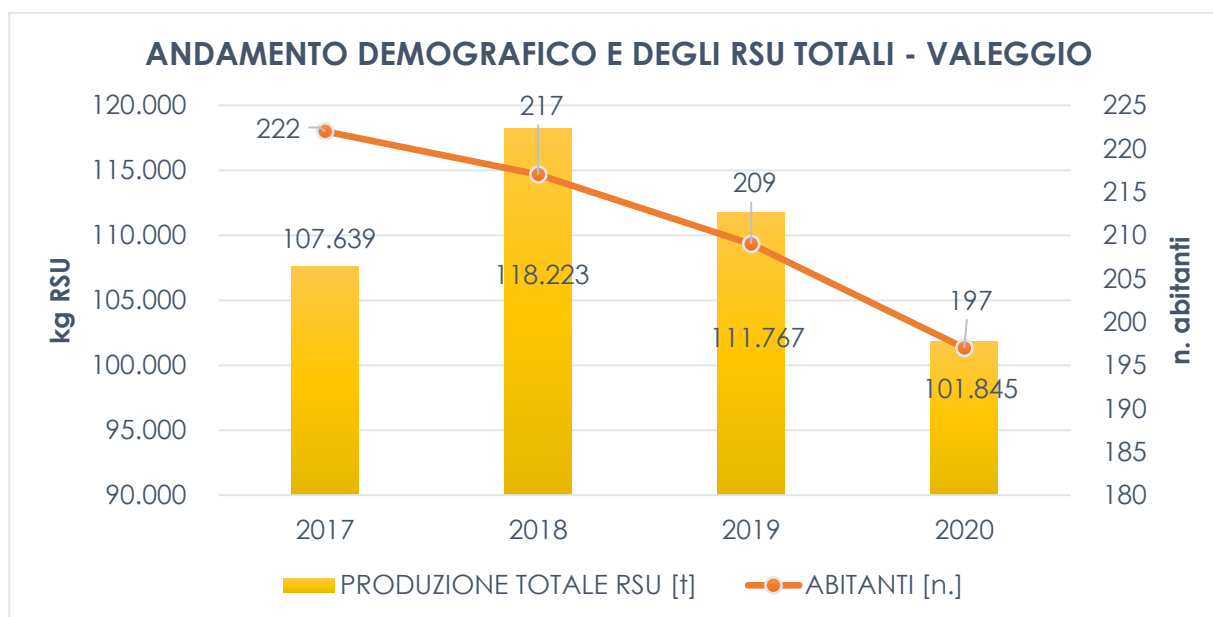
<sup>5</sup>Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>



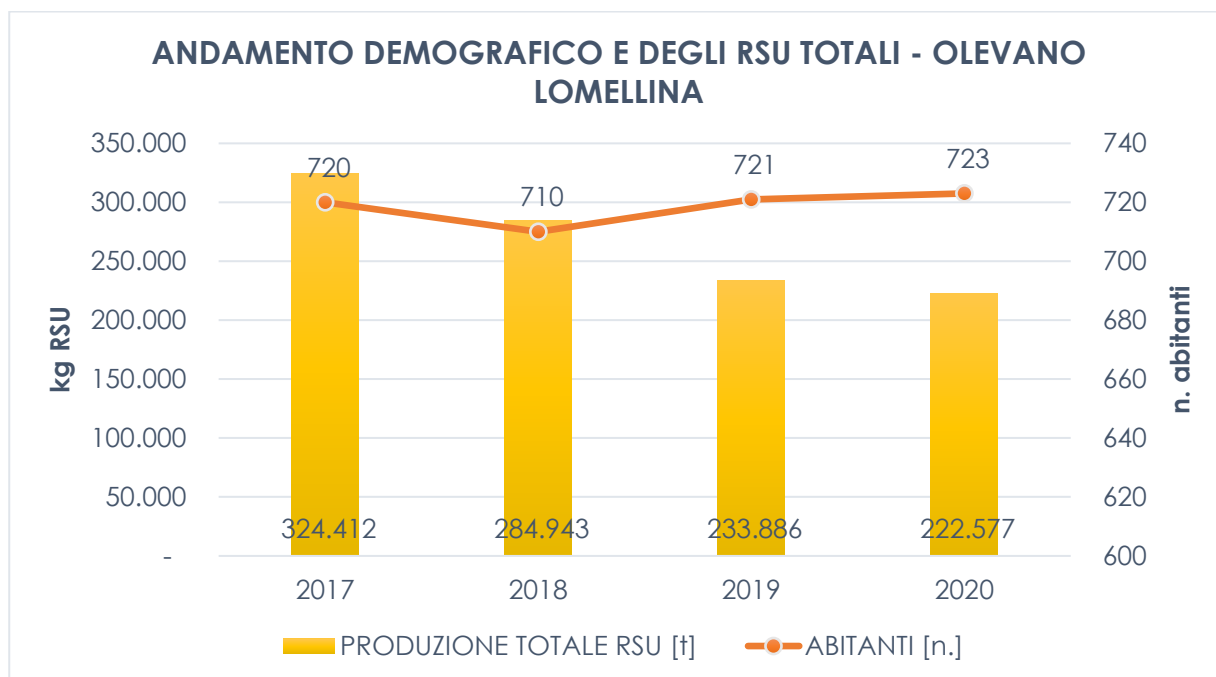


**Grafico 1** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Villa Biscossi (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)

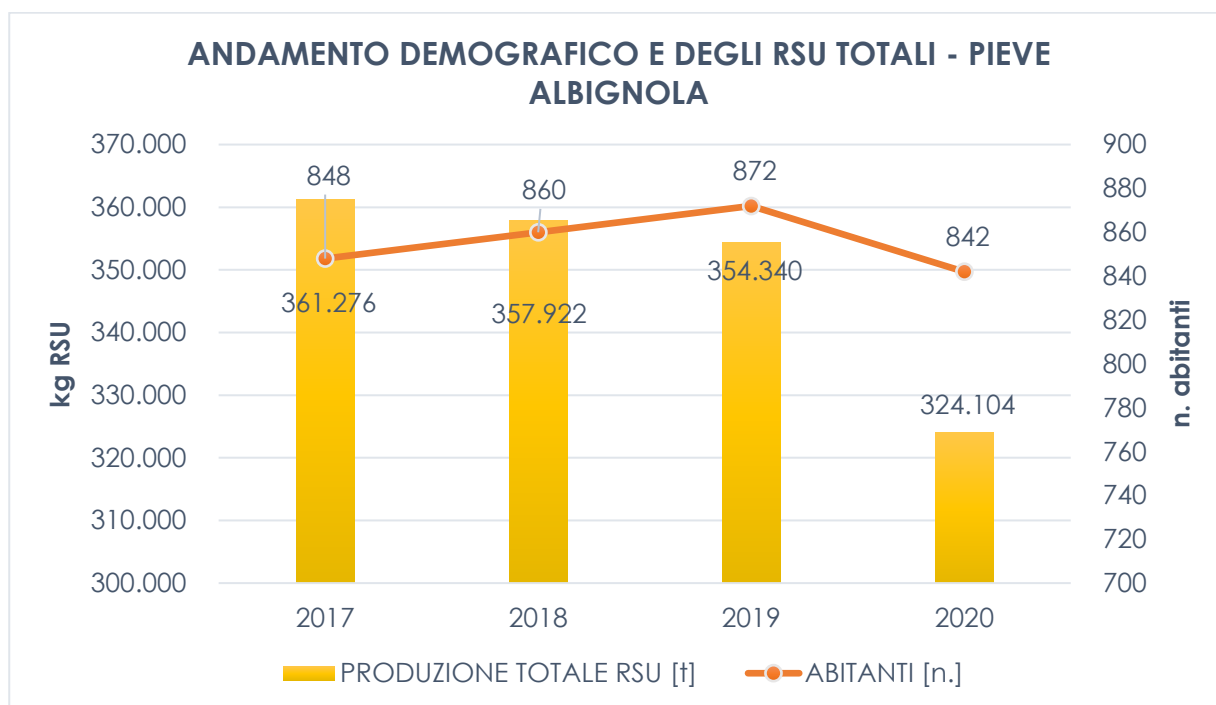
24



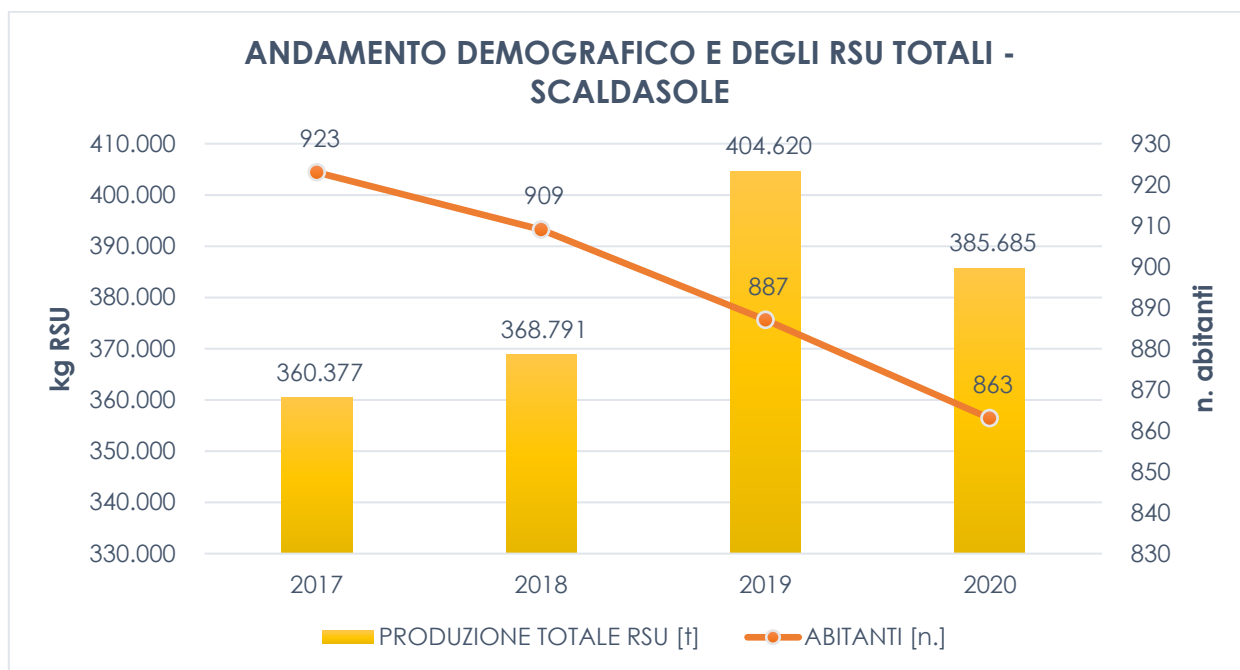
**Grafico 2** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Valeggio (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)



**Grafico 3** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Olevano Lomellina (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)

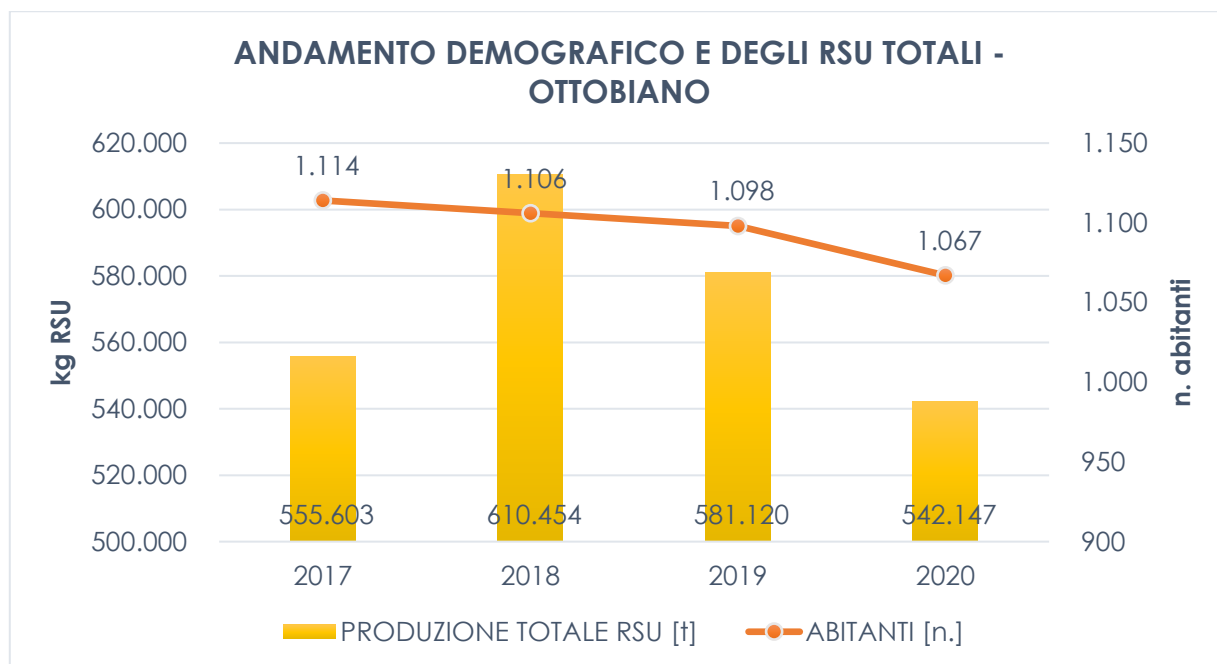


**Grafico 4** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Pieve Albignola (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)

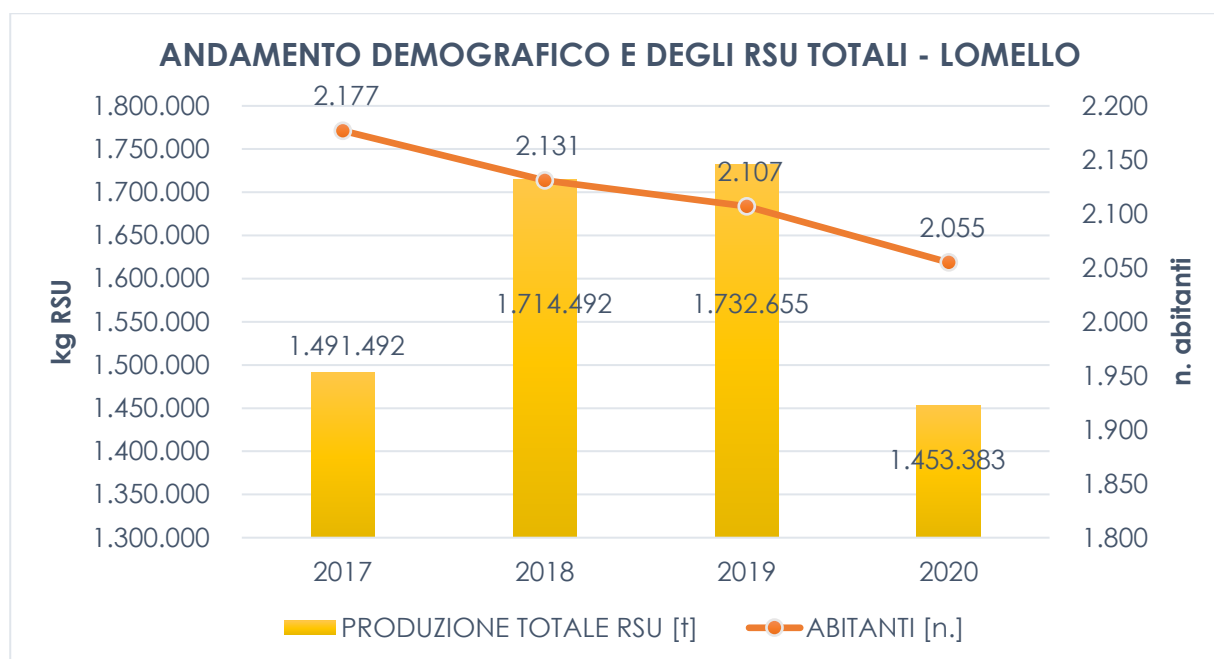


**Grafico 5** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Scaldasole (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)

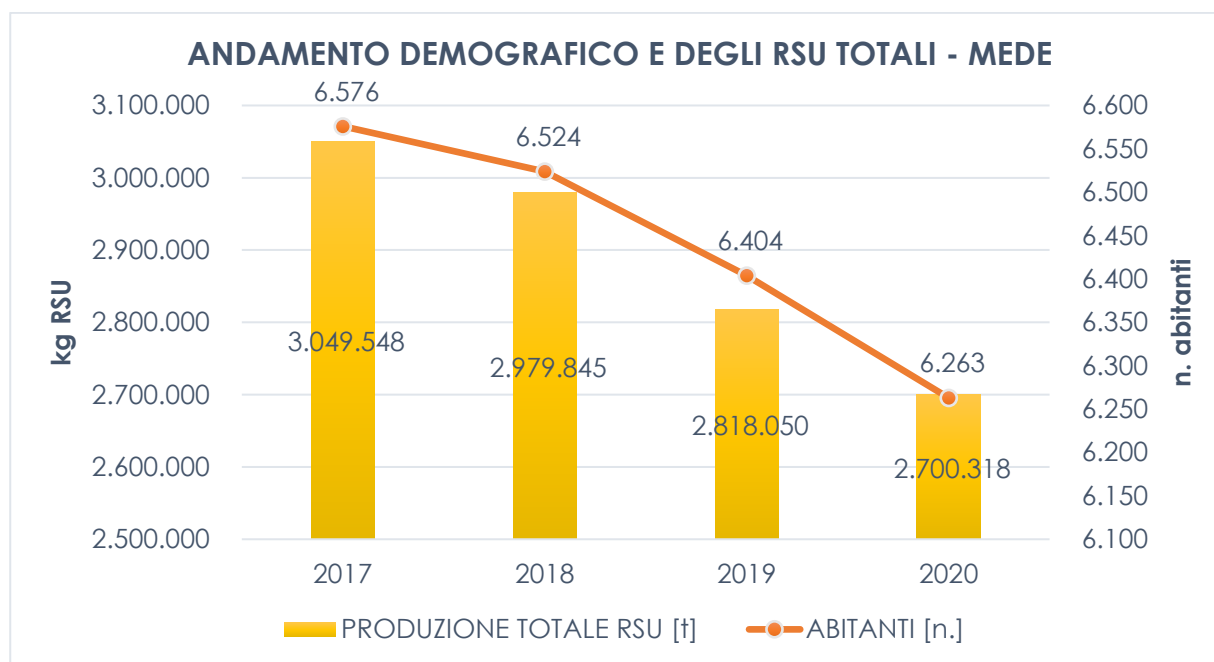
26



**Grafico 6** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Ottobiano (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)



**Grafico 7** - Andamento quadriennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Lomello (Fonte: ARPA Lombardia e ISTAT)



**Grafico 8** - Andamento quinquennale della popolazione e della produzione di rifiuto solido urbano nel Comune di Mede (Fonte: Comune di Mede, ARPA Lombardia e ISTAT)

Analizzando la produzione di rifiuti nel complesso, non si riscontrano trend uniformi tra le differenti municipalità. Per quanto concerne invece l'andamento della popolazione nel

quadriennio, si evince una tendenza in decrescita prevalentemente in decrescita nei vari Comuni, o al più costante. Le diminuzioni si presentano in media intorno al 7% al rispetto alla popolazione del primo anno considerato.

In seguito all'elaborazione dei parametri, per ciascun Comune è stato definito: il **quantitativo medio del rifiuto totale e pro-capite** prodotto e l'**andamento medio per frazione merceologica di rifiuto**, in termini quantitativi complessivi, pro-capite e di incidenza sul totale.

Sulla base dei dati analizzati, con particolare riferimento al quantitativo di rifiuto pro-capite totale, sono state riscontrate alcune **anomalie**, con la presenza di valori eccessivamente elevati per alcuni Comuni. Tali singolarità sono state ricondotte in particolare al fenomeno di "migrazione dei rifiuti", dovuto alla variazione del servizio, passato dal sistema stradale alla modalità porta a porta nei comuni limitrofi a quelli di progetto, che ha determinato l'utilizzo improprio dei contenitori stradali da parte di cittadini non residenti nelle municipalità in esame.

Per i Comuni di Lomello e Villa Biscossi, in cui si sono riscontrate tali anomalie, sono dunque stati **rimodulati i parametri** di produzione pro-capite di rifiuto totale prodotto, andando a considerare il valore medio relativo al periodo 2017-2020 del dato della provincia di Pavia, pari a 539,64 kg/ab anno.

28

Nella tabella a seguire sono riassunti i singoli parametri di ogni municipalità.

Tabella 7 – Parametri medi di produzione di rifiuto per singolo Comune con relative riparametrazioni				
N.	COMUNE	Quantitativo annuale pro-capite medio di rifiuto totale prodotto [kg/ab anno]	Quantitativo annuale pro-capite medio di rifiuto totale prodotto RIPARAMETRATO [kg/ab anno]	Quantitativo annuale medio di rifiuto totale prodotto [t/anno]
1	VILLA BISCOSSI	894,22	<b>539,64</b>	34,00
2	VALEGGIO	559,63	559,63	111,37
3	OLEVANO LOMELLINA	376,79	376,79	272,42
4	PIEVE ALBIGNOLA	377,77	377,77	320,73
5	SCALDASOLE	436,65	436,65	379,88
6	OTTOBIANO	535,91	535,91	572,35
7	LOMELLO	754,81	<b>539,64</b>	1.101,95
8	MEDE	469,56	469,56	2.940,86
	<b>TOTALE</b>			<b>5.733,56</b>

Attraverso la rimodulazione delle produzioni pro-capite ritenute anomale, si ottiene il dato di **produzione media riparametrata di rifiuto totale per il Comprensorio**, pari a **5.733,56**

**tonnellate all'anno.** La conseguente **produzione pro-capite media riparametrata di rifiuto totale per il Comprensorio** risulta quindi pari a **474,75 kg/ab anno**.

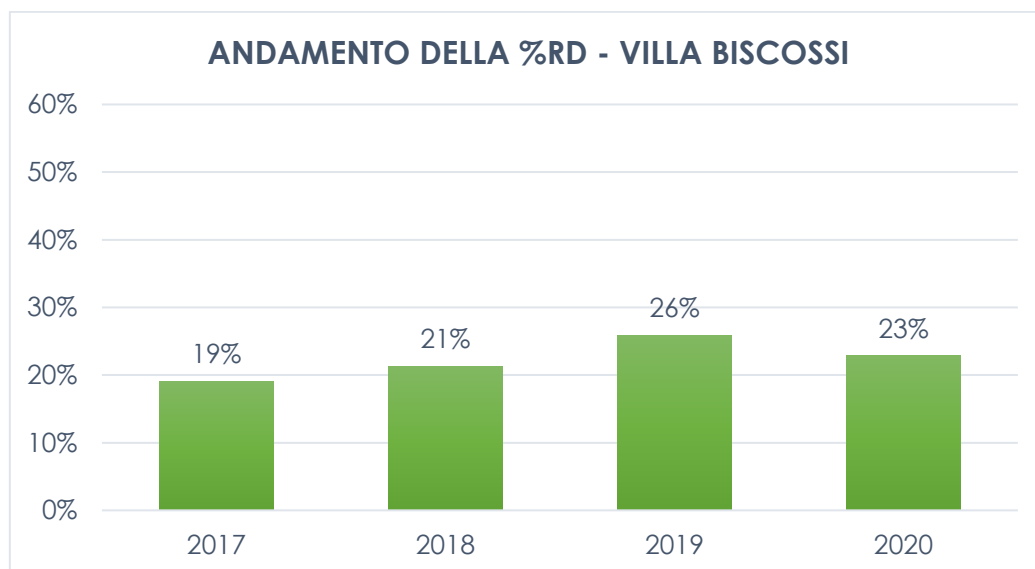
Nella tabella a seguire sono esplicitati i quantitativi complessivi di rifiuto suddivisi per frazione merceologica. La discrepanza che si riscontra sul totale del rifiuto complessivamente generata (indicata nella *Tabella 7 – Parametri medi di produzione di rifiuto per singolo Comune con relative riparametrazioni*) è data dalle rimodulazioni precedentemente presentate, per le quali non è possibile risalire alla variazione nella composizione per tipologia di rifiuto.

Lo scopo della tabella è dunque unicamente di illustrare l'**attuale distribuzione delle frazioni merceologiche**.

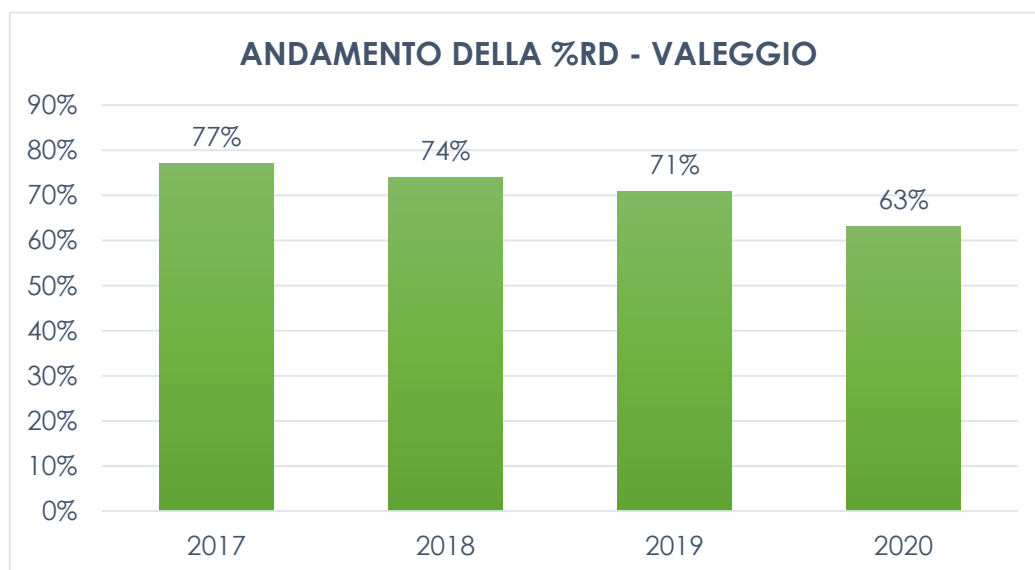
**Tabella 8 – Ripartizione merceologica del quantitativo di rifiuti raccolti nel periodo 2017-2020 nel Comprensorio (dati non riparametrati)**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	Incidenza %	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [t]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab anno]
ORGANICO	8,08%	517,99	42,89
CARTA E CARTONE	4,27%	273,65	22,66
CARTONE	1,41%	90,65	7,51
VETRO	8,26%	529,74	43,86
IMBALLAGGI IN PLASTICA	6,11%	391,64	32,43
ACCIAIO	1,08%	69,44	5,75
ALLUMINIO	0,36%	23,15	1,92
VERDE	14,26%	914,36	75,71
RAEE	1,21%	77,39	6,41
LEGNO	2,23%	143,30	11,87
TESSILI	0,35%	22,63	1,87
RUP/SELETTIVA	0,04%	2,70	0,22
INGOMBRANTI RECUPERATI	5,26%	337,37	27,93
TERRE DA SPAZZAMENTO	1,83%	117,08	9,69
ALTRO	3,41%	218,95	18,13
SECCO RESIDUO	41,83%	2.682,42	222,11
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>	<b>6.412,44</b>	<b>530,96</b>

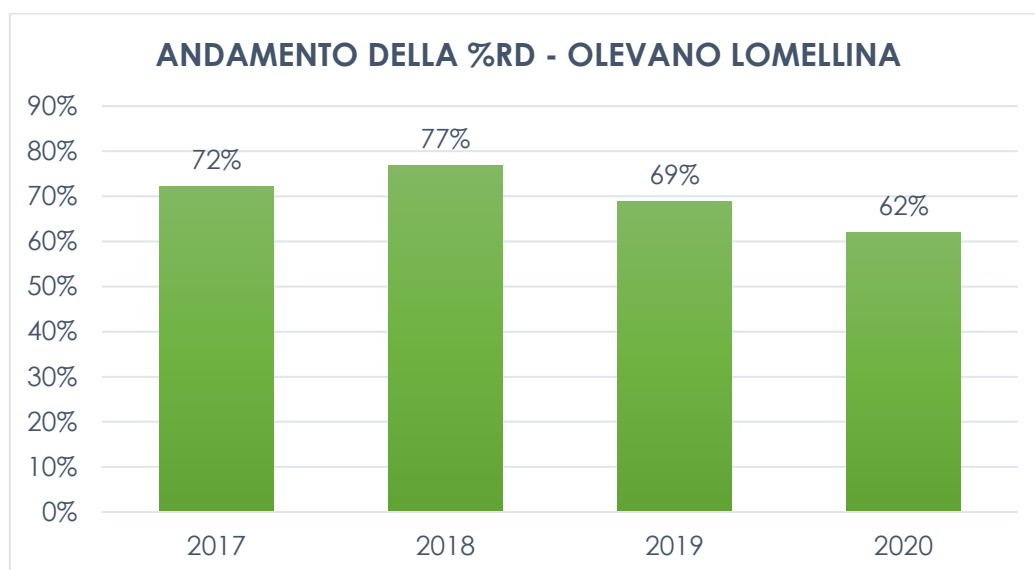
Sono inoltre stati valutati i trend della percentuale di **raccolta differenziata**, riportati nei Grafici a seguire.



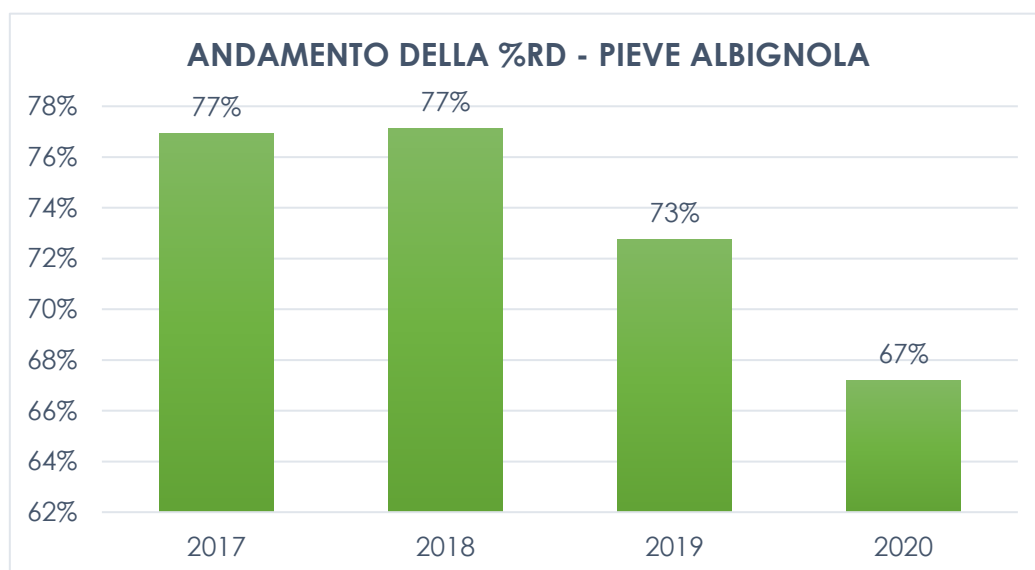
**Grafico 9** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Villa Biscossi (Fonte: ARPA Lombardia)



**Grafico 10** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Valeggio (Fonte: ARPA Lombardia)

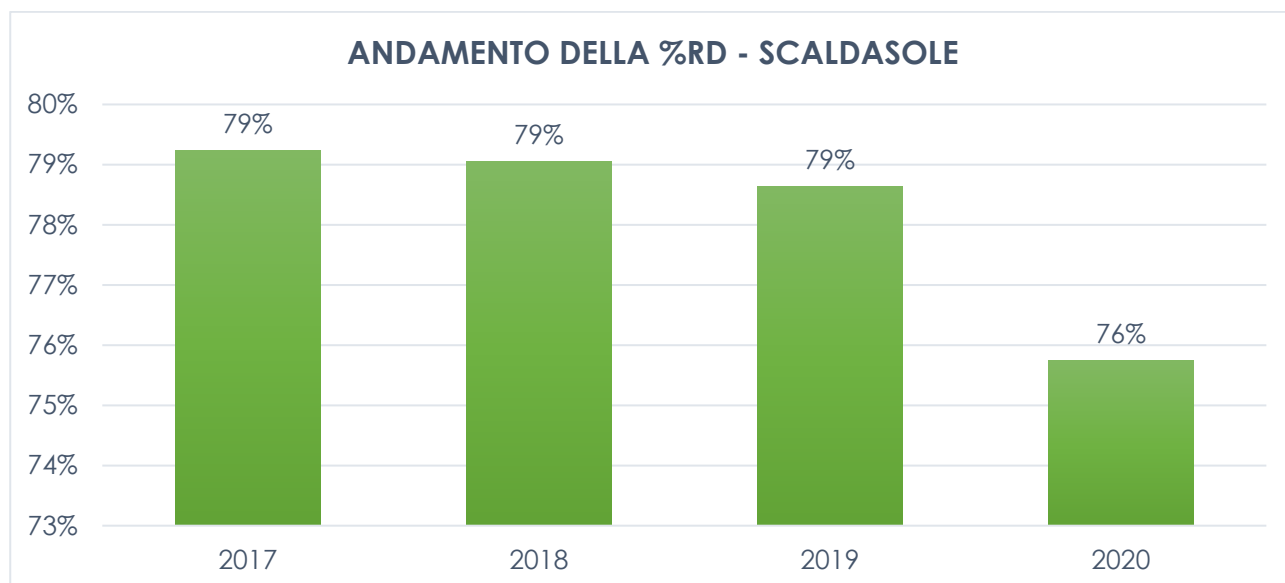


**Grafico 11** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Olevano Lomellina (Fonte: ARPA Lombardia)

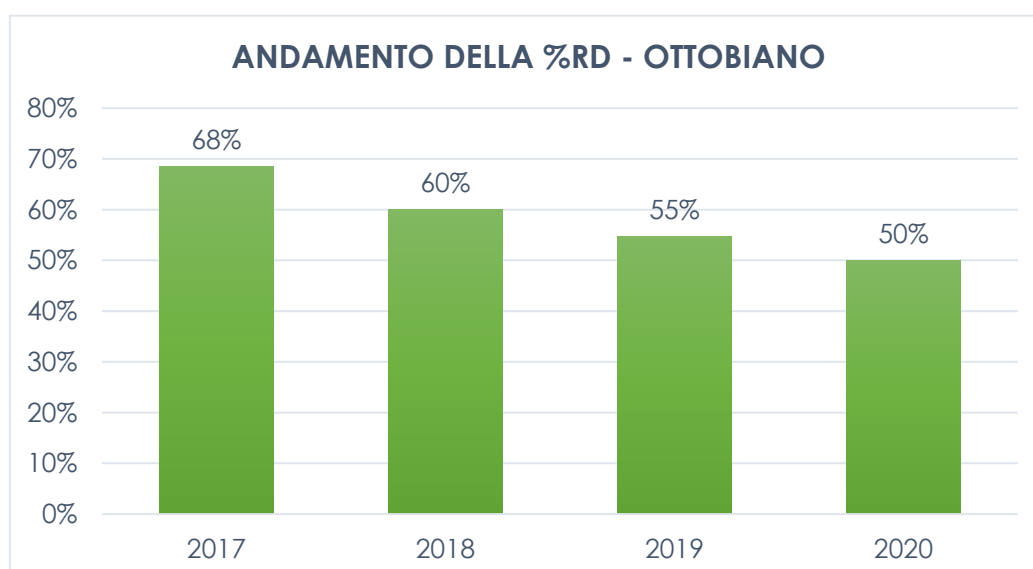


**Grafico 12** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Pieve Albignola (Fonte: ARPA Lombardia)

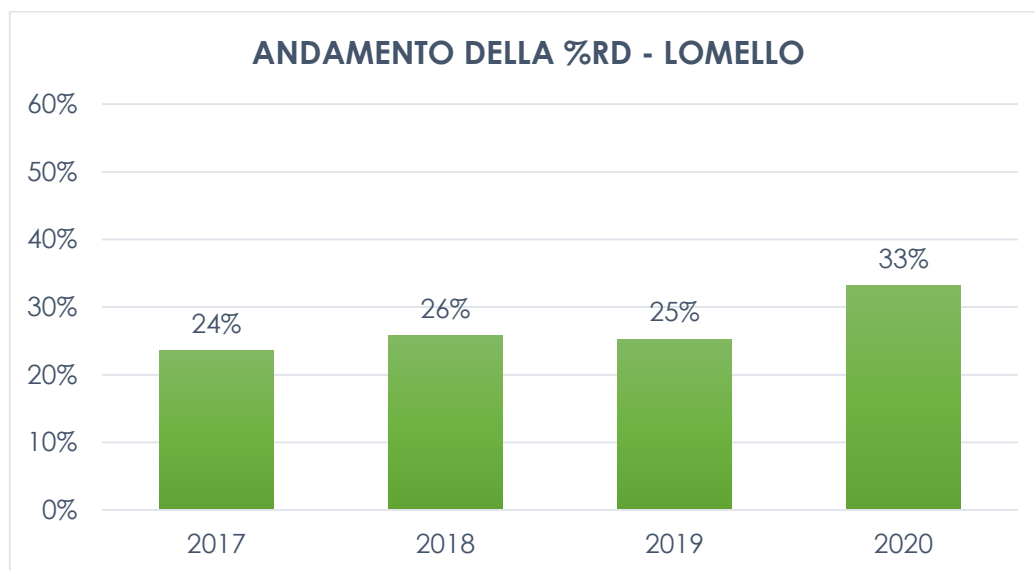




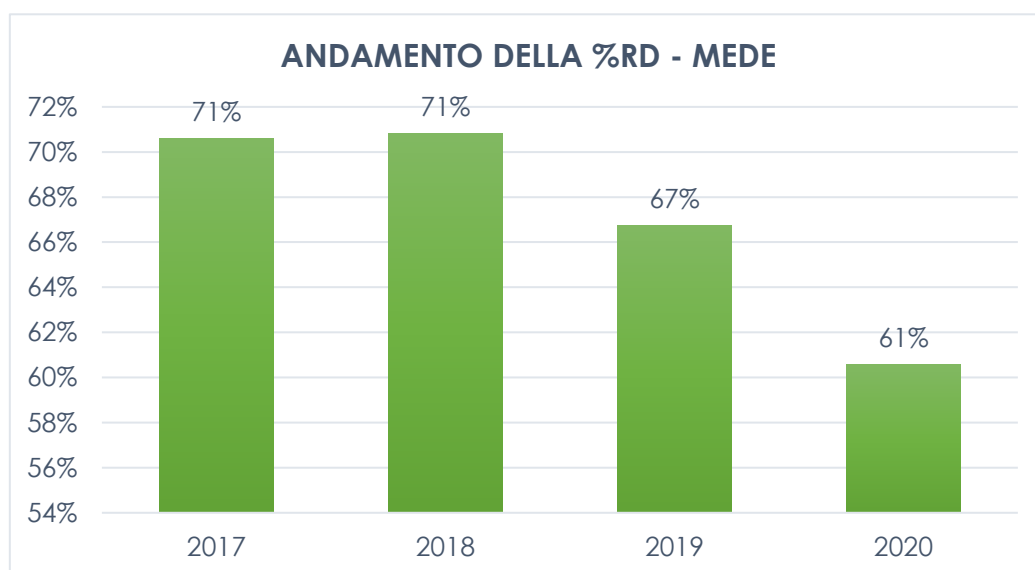
**Grafico 13** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Scaldasole (Fonte: ARPA Lombardia)



**Grafico 14** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Ottobiano (Fonte: ARPA Lombardia)



**Grafico 15** - Andamento quadriennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Lomello (Fonte: ARPA Lombardia)



**Grafico 16** - Andamento quinquennale della percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Mede (Fonte: Comune di Mede e ARPA Lombardia)

Nel Comprensorio si registra complessivamente un **buon livello di raccolta differenziata**, ad eccezione di alcune municipalità, che, come detto in precedenza, hanno risentito del fenomeno di utilizzo improprio delle postazioni stradali da parte dei residenti in comuni limitrofi, passati al sistema di raccolta porta a porta.

Nell'area si evince però anche una **tendenza in riduzione** della percentuale di RD, in particolare negli ultimi anni, possibile conseguenza delle sopraggiunte difficoltà di gestione del servizio nel corso del precedente contratto in essere.

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

## 6 SERVIZI IN PROGETTO

Lo scenario progettuale ha tenuto in considerazione tutti gli aspetti di carattere tecnico, logistico, demografico ed economico emersi nella fase preliminare e prevede:

- una sostanziale **contiguità** rispetto alla configurazione attuale del servizio di igiene urbana per i Comuni aventi già il **servizio porta a porta**, che ha complessivamente offerto uno standard qualitativo soddisfacente sui servizi di raccolta rifiuti, benché migliorabile;
- la **conversione** del **servizio** di raccolta stradale con un servizio di raccolta prevalentemente porta a porta per le altre municipalità.

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

- Incrementare le performance di raccolta differenziata in termini quantitativi puntando a raggiungere un valore intorno al 79%;
- Predisporre il servizio per l'attivazione del sistema di tariffazione puntuale;
- Mantenere le attrezzature, dove recentemente consegnate alle utenze, per la raccolta della maggior parte delle frazioni di rifiuto, ad esclusione delle dotazioni a perdere (sacchi) e delle nuove dotazioni o parti di esse per il secco residuo, oggetto di misurazione puntuale;
- Contribuire a dare attuazione alla gerarchia dei rifiuti definita dall'art. 179 del T.U.A.;
- Cooperare alla salvaguardia dell'ambiente e alla tutela della salute pubblica;
- Ridurre lo spreco di risorse e la quantità di rifiuti urbani prodotti;
- Ridurre la quantità di rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento;
- Ridurre il più possibile la presenza di rifiuti urbani recuperabili tra i rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento;
- Migliorare la qualità dei rifiuti urbani conferiti alle operazioni di trattamento;
- Assicurare la pulizia del suolo pubblico o soggetto a uso pubblico;
- Migliorare il decoro urbano;
- Ridurre le discariche abusive e l'abbandono di rifiuti.

Gli aspetti innovativi che si intendono introdurre sono i seguenti:

- Predisporre il servizio per l'avvio della tariffa puntuale;
- Migliorare la qualità delle raccolte differenziate diminuendo le impurità;

- Introdurre un sistema informatizzato di gestione dei dati;
- Stimolare l'adesione al compostaggio domestico;
- Introdurre la raccolta porta a porta dei Presidi Assorbenti Sanitari (PAS), in parte del territorio;
- Gestire i costi di trattamento dei rifiuti a misura;
- Gestire i costi di trasporto a destino dei rifiuti conferiti presso il centro comunale di raccolta (CCR), a misura.

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

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

Nei seguenti paragrafi, le caratteristiche del nuovo servizio di igiene urbana previsto per ciascuno degli 8 Comuni verranno approfonditamente descritte.

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

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

- a) programmazione dei servizi;
- b) gestione informatizzata dei servizi e relativa rendicontazione;
- c) monitoraggio della quantità di rifiuti urbani;
- d) raccolta dei rifiuti urbani (organico, secco residuo, vetro, plastica e metalli, carta e cartone, verde, rifiuti pericolosi quali farmaci e pile, con specifiche per ciascun Comune);
- e) conteggio dei prelievi del secco residuo;
- f) redazione della carta dei servizi;
- g) servizio informativo telefonico e APP per l'utenza, presso i Comuni che la prevedono;
- h) redazione e consegna al singolo Comune e agli utenti del calendario dei servizi;
- i) informazione agli utenti sui servizi oggetto del presente Appalto;
- j) campagne di comunicazione e di informazione sulla corretta gestione dei rifiuti urbani;
- k) informazioni al pubblico sull'andamento dei servizi oggetto del presente Appalto;
- l) trasporto dei rifiuti principali alla destinazione finale per il trattamento specifico;
- m) fornitura e consegna di attrezzature nuove per la raccolta dei rifiuti urbani, dove previste;
- n) per le principali frazioni di rifiuto (organico, carta e cartone, imballaggi in plastica e metalli, vetro e secco residuo, verde), erogazione del servizio e consegna delle

attrezzature, per variazioni pari al +/- 10% delle utenze complessivamente presenti nel singolo Comune senza che tale circostanza determini costi aggiuntivi;

- o) ogni altra prestazione necessaria alla buona esecuzione dell'oggetto contrattuale non rientrante tra le prestazioni di base con corrispettivo a misura o tra le prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura richieste nel progetto, nel Capitolato e negli altri atti della procedura di gara.

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

- a) Trattamento dei rifiuti solidi urbani raccolti;
- b) Per i Comuni che ne sono dotati, trasporto agli impianti di trattamento/smaltimento, dei rifiuti conferiti presso il Centro Comunale di raccolta (CCR), escluse le frazioni principali di rifiuto.

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

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

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

36

Le prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura sono elencate nella Tabella a seguire e per il punto b), sono esplicitate anche all'**Allegato 3**.

<b>Tabella 9 – Importi unitari per la fornitura aggiuntiva di attrezzature</b>	
<b>Tipologia di attrezzatura</b>	<b>Importo unitario IVA esclusa</b>
biopattumiera aerata 10 litri	€ 1,60
biopattumiera aerata 10 litri con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 2,60
mastello litri 20 – 35	€ 3,76
mastello litri 20 – 35 con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 4,76
mastello litri 40 – 50	€ 7,50
mastello litri 40 – 50 con <i>transponder</i> RFID UHF integrato	€ 8,50
ecobox carta litri 40 – 50	€ 3,50
compostiera litri 300 – 400	€ 35,00
contenitore litri 120 vetro	€ 40,20
contenitore litri 120	€ 22,20
contenitore litri 240 <i>standard</i>	€ 30,20
contenitore litri 240 coperchio vetro e serratura universale	€ 55,20
contenitore litri 360 <i>standard</i>	€ 41,20
contenitore litri 360 raccolta verde	€ 41,20
contenitore litri 360 differenziata	€ 69,20

**Tabella 9 – Importi unitari per la fornitura aggiuntiva di attrezzature**

<b>Tipologia di attrezzatura</b>	<b>Importo unitario IVA esclusa</b>
contenitore litri 660 <i>standard</i>	€ 102,20
contenitore litri 660 coperchio carta – plastica	€ 150,20
contenitore litri 1.100 coperchio piano	€ 142,20
contenitore litri 1.100 coperchio piano carta – plastica	€ 213,20
contenitore litri 2.000 coperchio piano carta – plastica	€ 666,60
contenitore litri 2.200 <i>open box</i> carta – plastica	€ 611,60
contenitore farmaci litri 100 – 120 con base da esterni/interni	€ 247,50
contenitore pile litri 50 – 70 con staffa da esterni	€ 196,00
contenitore pile litri 20 – 30 da interni	€ 120,00
contenitore pile litri 3 – 5 da banco	€ 17,00
contenitore pile litri 10 – 15 da interni	€ 56,25
ecobox per esauriti di stampa da interni	€ 15,00
cisterna litri 500 per olio minerale	€ 300,00
cisterna litri 500 per olio vegetale	€ 300,00
contenitore litri 800 per accumulatori al Pb	€ 625,00
contenitore per lampade a scarica	€ 375,00
contenitore per T e/o F	€ 425,00
contenitore per T e/o F a norma ADR	€ 490,00
cestino stradale gettacarte litri 25	€ 46,00
cestino stradale gettacarte litri 35 – 45	€ 59,00
cestino stradale gettacarte litri 90 – 110	€ 213,75
cestino stradale per deiezioni canine <i>doggy box mini</i>	€ 245,00
cestino stradale per deiezioni canine <i>doggy box maxi</i>	€ 480,00
cestino stradale per deiezioni canine <i>dog toilet</i>	€ 287,00
contenitore scarrabile 30 metri cubi – coperchio	€ 4.250,00
contenitore scarrabile 20 metri cubi – coperchio	€ 3.900,00
contenitore scarrabile 15 metri cubi terre – inerti	€ 3.700,00
contenitore scarrabile 15 metri cubi a tenuta per organico	€ 4.200,00
contenitore vasca 6 metri cubi	€ 1.270,00
taniche olio utenze non domestiche 30 litri	€ 15,00
taniche olio utenze domestiche 2 litri	€ 2,50

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

## 6.1 COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA E PRODUZIONI ATTESE DI RIFIUTI

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

A tale scopo, non disponendo di analisi merceologiche dirette del rifiuto prodotto nel territorio in esame, si è elaborata una **composizione merceologica potenziale** specifica per ogni Comune mediando i valori reperiti dalle banche dati di ARPA Lombardia e riparametrati rispetto a ISPRA<sup>6</sup>.

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

<b>Tabella 10 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Villa Biscossi</b>	
<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	21,9%
CARTA E CARTONE	16,8%
CARTONE	5,6%
VETRO	11,0%
PLASTICA IMB.	13,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	14,4%
RAEE	0,9%
LEGNO	2,5%
TESSILI	1,0%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	2,0%
TERRE DA SPAZZAMENTO	0,0%
ALTRO	0,0%
SECCO RESIDUO	7,5%
TOTALE	100%

<sup>6</sup> Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2020, ISPRA

<b>Tabella 11 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Valleggio</b>	
<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	14,0%
CARTA E CARTONE	15,8%
CARTONE	5,3%
VETRO	10,5%
PLASTICA IMB.	10,0%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	21,1%
RAEE	1,7%
LEGNO	3,0%
TESSILI	1,5%
RUP	0,1%
INGOMBRANTI RECUPERATI	8,3%
TERRE DA SPAZZAMENTO	1,3%
ALTRO	0,0%
SECCO RESIDUO	5,0%
TOTALE	100%

<b>Tabella 12 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Olevano Lomellina</b>	
<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	16,9%
CARTA E CARTONE	15,8%
CARTONE	5,3%
VETRO	9,4%
PLASTICA IMB.	11,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	20,9%
RAEE	0,9%
LEGNO	2,3%
TESSILI	2,5%



**Tabella 12 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Olevano Lomellina**

Frazione merceologica	INCIDENZA [%]
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,5%
TERRE DA SPAZZAMENTO	2,2%
ALTRO	0,0%
SECCO RESIDUO	6,0%
TOTALE	100%

**Tabella 13 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Pieve Albignola**

Frazione merceologica	INCIDENZA [%]
ORGANICO	15,2%
CARTA E CARTONE	16,1%
CARTONE	5,4%
VETRO	10,0%
PLASTICA IMB.	11,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	20,2%
RAEE	1,4%
LEGNO	5,2%
TESSILI	2,5%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,6%
TERRE DA SPAZZAMENTO	0,7%
ALTRO	0,0%
SECCO RESIDUO	6,0%
TOTALE	100%

**Tabella 14 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Scaldasole**

<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	15,4%
CARTA E CARTONE	15,2%
CARTONE	5,1%
VETRO	10,7%
PLASTICA IMB.	11,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	18,0%
RAEE	1,2%
LEGNO	6,9%
TESSILI	0,8%
RUP	0,1%
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,4%
TERRE DA SPAZZAMENTO	3,8%
ALTRO	0,5%
SECCO RESIDUO	5,0%
TOTALE	100%

**Tabella 15 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Ottobiano**

<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	19,26%
CARTA E CARTONE	16,05%
CARTONE	5,35%
VETRO	9,40%
PLASTICA IMB.	11,70%
ACCIAIO	1,80%
ALLUMINIO	0,60%
VERDE	14,14%
RAEE	1,60%
LEGNO	2,60%
TESSILI	0,45%

**Tabella 15 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Ottobiano**

Frazione merceologica	INCIDENZA [%]
RUP	0,06%
INGOMBRANTI RECUPERATI	9,83%
TERRE DA SPAZZAMENTO	0,01%
ALTRO	1,00%
SECCO RESIDUO	6,2%
TOTALE	100%

**Tabella 16 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Lomello**

Frazione merceologica	INCIDENZA [%]
ORGANICO	24,0%
CARTA E CARTONE	16,8%
CARTONE	5,4%
VETRO	9,9%
PLASTICA IMB.	12,2%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	10,6%
RAEE	0,9%
LEGNO	3,0%
TESSILI	0,7%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	3,2%
TERRE DA SPAZZAMENTO	0,5%
ALTRO	3,1%
SECCO RESIDUO	7,0%
TOTALE	100%

<b>Tabella 17 – Composizione merceologica potenziale del Comune di Mede</b>	
<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	20,2%
CARTA E CARTONE	15,4%
CARTONE	5,2%
VETRO	9,4%
PLASTICA IMB.	11,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	14,2%
RAEE	1,4%
LEGNO	2,7%
TESSILI	2,5%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	6,2%
TERRE DA SPAZZAMENTO	2,7%
ALTRO	1,2%
SECCO RESIDUO	5,0%
TOTALE	100%

Considerando la **composizione merceologica potenziale dell'intero Comprensorio**, si ottiene la seguente ripartizione percentuale per le differenti tipologie di rifiuto.

**Tabella 18 – Composizione merceologica potenziale del Comprensorio**

<b>Frazione merceologica</b>	<b>INCIDENZA [%]</b>
ORGANICO	19,9%
CARTA E CARTONE	15,7%
CARTONE	5,3%
VETRO	9,6%
PLASTICA IMB.	11,7%
ACCIAIO	1,8%
ALLUMINIO	0,6%
VERDE	14,5%
RAEE	1,3%
LEGNO	3,2%
TESSILI	1,8%
RUP	0,3%
INGOMBRANTI RECUPERATI	5,5%
TERRE DA SPAZZAMENTO	1,9%
ALTRO	1,3%
SECCO RESIDUO	5,6%
TOTALE	100,0%

44

Per la **progettazione del servizio**, con particolare riferimento al dimensionamento delle attrezzature per la raccolta e alle stime di produzione di rifiuto da avviare agli impianti di destino sono stati dunque considerati i valori di produzione massima potenziale (Tabelle dalla 10 alle 17), per tutte le frazioni di rifiuto ad eccezione del rifiuto secco residuo, per il quale è stato cautelativamente considerato un valore superiore come dalle ipotesi di produzioni attese, corrispondente al quantitativo atteso (Tabelle dalla 19 alla 26, riportate successivamente).

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

Il valore di produzione di Rifiuti Solidi Urbani pro-capite iniziale considerato a progetto sulla base della media del quadriennio precedente e delle dovute riparametrazioni, presupponendo un numero complessivo di abitanti pari a 12.077 (bilancio demografico annuale ISTAT 2021), è pari a **474,8 kg/abitante annui**, corrispondente ad una produzione totale pari a **5.733 tonnellate all'anno**.

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

Nelle tabelle a seguire sono esplicitate tali produzioni di rifiuto teoriche attese per ogni Comune e la conseguente percentuale di **raccolta differenziata obiettivo**<sup>7</sup>.

Tabella 19 – Composizione merceologica attesa del Comune di Villa Biscossi			
FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	6.845	108,65	20,1%
CARTA E CARTONE	4.606	73,11	13,5%
CARTONE	3.300	52,38	9,7%
VETRO	3.235	51,35	9,5%
PLASTICA IMB.	3.781	60,01	11,1%
ACCIAIO	428	6,80	1,3%
ALLUMINIO	143	2,27	0,4%
VERDE	3.417	54,24	10,1%
RAEE	214	3,40	0,6%
LEGNO	595	9,44	1,8%
TESSILI	238	3,78	0,7%
RUP	71	1,13	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	476	7,56	1,4%
TERRE DA SPAZZAMENTO	-	0,00	0,0%
ALTRO	-	0,00	0,0%
<b>RD</b>	<b>27.349</b>	<b>434,12</b>	<b>80,4%</b>
SECCO RESIDUO	6.648	105,52	19,6%
<b>TOTALE</b>	<b>33.998</b>	<b>539,64</b>	<b>100,00%</b>

<sup>7</sup> Il **rifiuto organico** comprende anche la quota parte di rifiuto eventualmente oggetto di compostaggio domestico, ovvero gestito direttamente dall'utenza e quindi non oggetto di raccolta, trasporto e trattamento a cura del Gestore del servizio, ma che concorre alla definizione della percentuale di raccolta differenziata del singolo Comune.

**Tabella 20 – Composizione merceologica attesa del Comune di Valeggio**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	14.087	70,79	12,6%
CARTA E CARTONE	14.089	70,80	12,7%
CARTONE	3.295	16,56	3,0%
VETRO	10.514	52,84	9,4%
PLASTICA IMB.	11.186	56,21	10,0%
ACCIAIO	1.503	7,56	1,4%
ALLUMINIO	501	2,52	0,5%
VERDE	17.659	88,74	15,9%
RAEE	1.456	7,32	1,3%
LEGNO	2.501	12,57	2,2%
TESSILI	1.264	6,35	1,1%
RUP	54	0,27	0,0%
INGOMBRANTI RECUPERATI	6.968	35,01	6,3%
TERRE DA SPAZZAMENTO	1.125	5,65	1,0%
ALTRO	-	0,00	0,0%
<b>RD</b>	<b>86.203</b>	<b>433,18</b>	<b>77,4%</b>
SECCO RESIDUO	25.163	126,45	22,6%
<b>TOTALE</b>	<b>111.366</b>	<b>559,63</b>	<b>100,0%</b>

46

**Tabella 21 – Composizione merceologica attesa del Comune di Olevano Lomellina**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	42.477	58,75	15,6%
CARTA E CARTONE	36.471	50,44	13,4%
CARTONE	4.102	5,67	1,5%
VETRO	24.327	33,65	8,9%
PLASTICA IMB.	27.093	37,47	9,9%
ACCIAIO	3.678	5,09	1,4%
ALLUMINIO	1.226	1,70	0,5%
VERDE	42.648	58,99	15,7%
RAEE	1.839	2,54	0,7%
LEGNO	4.740	6,56	1,7%
TESSILI	5.108	7,06	1,9%
RUP	613	0,85	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	7.099	9,82	2,6%



**Tabella 21 – Composizione merceologica attesa del Comune di Olevano Lomellina**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
TERRE DA SPAZZAMENTO	4.477	6,19	1,6%
ALTRO	-	0,00	0,0%
<b>RD</b>	<b>205.897</b>	<b>284,78</b>	<b>75,6%</b>
SECCO RESIDUO	66.524	92,01	24,4%
<b>TOTALE</b>	<b>272.421</b>	<b>376,79</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella 22 – Composizione merceologica attesa del Comune di Pieve Albignola**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	44.151	52,00	13,8%
CARTA E CARTONE	43.495	51,23	13,6%
CARTONE	3.435	4,05	1,1%
VETRO	30.196	35,57	9,4%
PLASTICA IMB.	31.707	37,35	9,9%
ACCIAIO	4.591	5,41	1,4%
ALLUMINIO	1.530	1,80	0,5%
VERDE	51.440	60,59	16,0%
RAEE	3.555	4,19	1,1%
LEGNO	13.212	15,56	4,1%
TESSILI	6.376	7,51	2,0%
RUP	765	0,90	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	9.284	10,94	2,9%
TERRE DA SPAZZAMENTO	1.824	2,15	0,6%
ALTRO	-	0,00	0,0%
<b>RD</b>	<b>245.562</b>	<b>289,24</b>	<b>76,6%</b>
SECCO RESIDUO	75.168	88,54	23,4%
<b>TOTALE</b>	<b>320.731</b>	<b>377,77</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella 23 – Composizione merceologica attesa del Comune di Scaldasole**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	53.153	61,10	14,0%
CARTA E CARTONE	48.990	56,31	12,9%
CARTONE	8.478	9,74	2,2%
VETRO	38.534	44,29	10,1%
PLASTICA IMB.	37.778	43,42	9,9%
ACCIAIO	5.128	5,89	1,3%
ALLUMINIO	1.709	1,96	0,4%
VERDE	51.282	58,94	13,5%
RAEE	3.333	3,83	0,9%
LEGNO	19.523	22,44	5,1%
TESSILI	2.336	2,69	0,6%
RUP	285	0,33	0,1%
INGOMBRANTI RECUPERATI	9.587	11,02	2,5%
TERRE DA SPAZZAMENTO	10.794	12,41	2,8%
ALTRO	1.424	1,64	0,4%
<b>RD</b>	<b>292.335</b>	<b>336,02</b>	<b>77,0%</b>
SECCO RESIDUO	87.547	100,63	23,0%
<b>TOTALE</b>	<b>379.882</b>	<b>436,65</b>	<b>100,0%</b>

48

**Tabella 24 – Composizione merceologica attesa del Comune di Ottobiano**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	86.384	80,88	15,1%
CARTA E CARTONE	69.091	64,69	12,1%
CARTONE	18.521	17,34	3,2%
VETRO	39.537	37,02	6,9%
PLASTICA IMB.	48.176	45,11	8,4%
ACCIAIO	8.757	8,20	1,5%
ALLUMINIO	2.919	2,73	0,5%
VERDE	68.787	64,41	12,0%
RAEE	7.786	7,29	1,4%
LEGNO	12.636	11,83	2,2%
TESSILI	2.208	2,07	0,4%
RUP	305	0,29	0,1%

**Tabella 24 – Composizione merceologica attesa del Comune di Ottobiano**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
INGOMBRANTI RECUPERATI	47.823	44,78	8,4%
TERRE DA SPAZZAMENTO	25	0,02	0,0%
ALTRO	4.865	4,56	0,9%
<b>RD</b>	<b>417.819</b>	<b>391,22</b>	<b>73,0%</b>
SECCO RESIDUO	154.529	144,69	27,0%
<b>TOTALE</b>	<b>572.348</b>	<b>535,91</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella 25 – Composizione merceologica attesa del Comune di Lomello**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	240.731	117,89	21,8%
CARTA E CARTONE	157.359	77,06	14,3%
CARTONE	33.677	16,49	3,1%
VETRO	103.639	50,75	9,4%
PLASTICA IMB.	108.068	52,92	9,8%
ACCIAIO	14.876	7,29	1,4%
ALLUMINIO	4.959	2,43	0,5%
VERDE	87.808	43,00	8,0%
RAEE	7.438	3,64	0,7%
LEGNO	24.794	12,14	2,3%
TESSILI	5.785	2,83	0,5%
RUP	2.479	1,21	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	26.386	12,92	2,4%
TERRE DA SPAZZAMENTO	4.132	2,02	0,4%
ALTRO	25.668	12,57	2,3%
<b>RD</b>	<b>847.798</b>	<b>415,18</b>	<b>76,9%</b>
SECCO RESIDUO	254.136	124,45	23,1%
<b>TOTALE</b>	<b>1.101.934</b>	<b>539,63</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella 26 – Composizione merceologica attesa del Comune di Mede**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	511.772	81,71	17,4%
CARTA E CARTONE	382.912	61,14	13,0%
CARTONE	199.809	31,90	6,8%
VETRO	261.087	41,69	8,9%
PLASTICA IMB.	271.356	43,33	9,2%
ACCIAIO	42.101	6,72	1,4%
ALLUMINIO	14.034	2,24	0,5%
VERDE	332.853	53,15	11,3%
RAEE	33.227	5,31	1,1%
LEGNO	64.242	10,26	2,2%
TESSILI	58.942	9,41	2,0%
RUP	7.017	1,12	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	145.316	23,20	4,9%
TERRE DA SPAZZAMENTO	62.353	9,96	2,1%
ALTRO	27.600	4,41	0,9%
<b>RD</b>	<b>2.414.617</b>	<b>385,54</b>	<b>82,1%</b>
SECCO RESIDUO	526.243	84,02	17,9%
<b>TOTALE</b>	<b>2.940.860</b>	<b>469,56</b>	<b>100,0%</b>

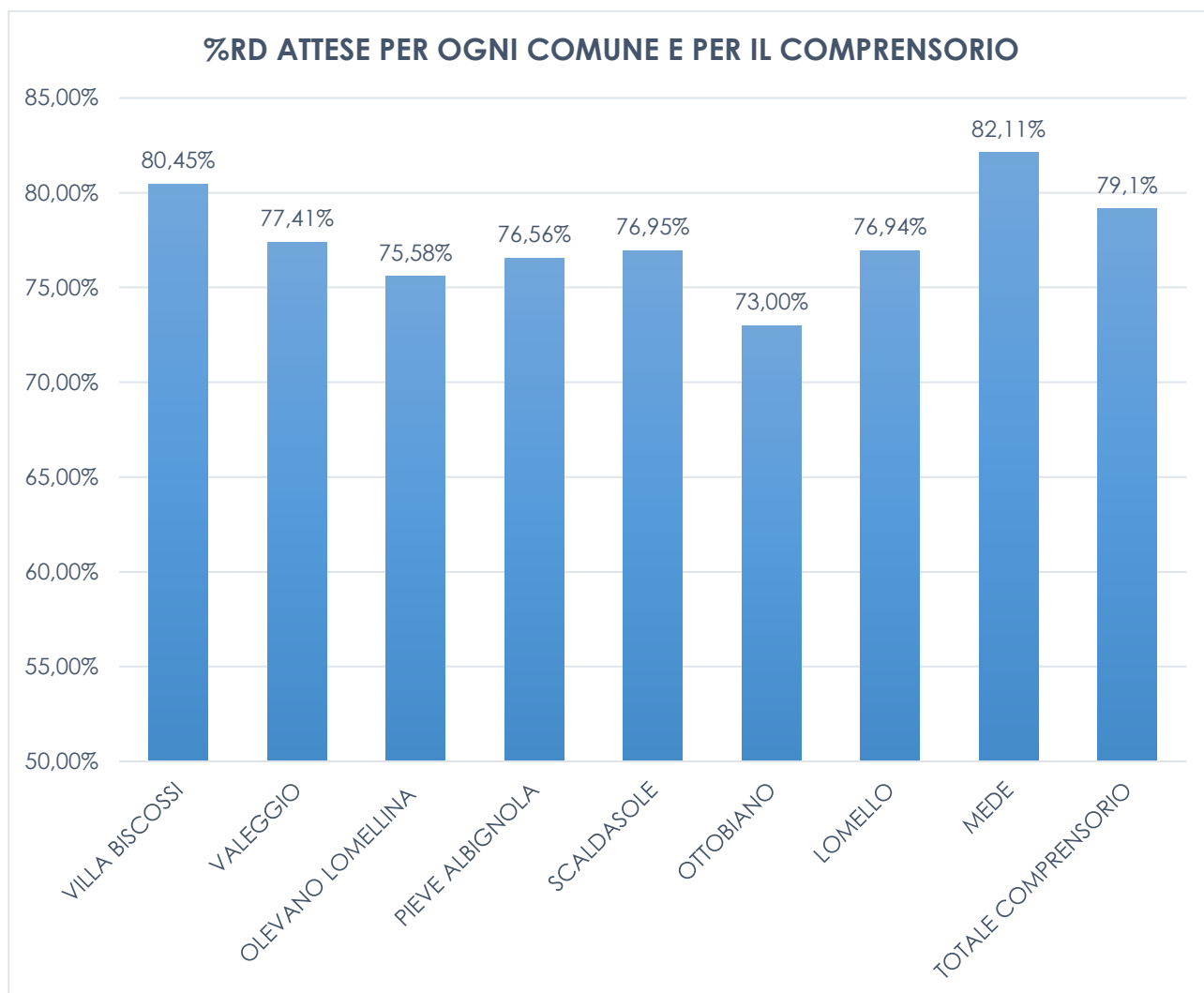
**Tabella 27 – Composizione merceologica attesa del Comprensorio**

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO COMPLESSIVO [kg/anno]	QUANTITATIVO PRO-CAPITE [kg/ab/anno]	INCIDENZA [%]
ORGANICO	999.600	82,77	17,4%
CARTA E CARTONE	757.012	62,68	13,2%
CARTONE	274.616	22,74	4,8%
VETRO	511.068	42,32	8,9%
PLASTICA IMB.	539.143	44,64	9,4%
ACCIAIO	81.063	6,71	1,4%
ALLUMINIO	27.021	2,24	0,5%
VERDE	655.894	54,31	11,4%
RAEE	58.847	4,87	1,0%
LEGNO	142.243	11,78	2,5%
TESSILI	82.257	6,81	1,4%
RUP	11.589	0,96	0,2%
INGOMBRANTI RECUPERATI	252.938	20,94	4,4%
TERRE DA SPAZZAMENTO	84.730	7,02	1,5%
ALTRO	59.557	4,93	1,0%
<b>RD</b>	<b>4.537.582</b>	<b>375,72</b>	<b>79,1%</b>
SECCO RESIDUO	1.195.957	99,02	20,9%
<b>TOTALE</b>	<b>5.733.539</b>	<b>474,75</b>	<b>100%</b>

Tale schematizzazione ipotizza il quantitativo di rifiuti attesi e conferiti da parte di ogni Comune. Sarà **l'efficacia delle raccolte differenziate** a determinare il grado di intercettazione finale effettivo, per ciascuna frazione merceologica, della massima aliquota possibile di queste produzioni.

Sulla base di queste assunzioni si stima il raggiungimento di circa il **79%** di **raccolta differenziata** considerando l'intero **Comprensorio** (pari a **4.537 tonnellate** di rifiuto differenziato, ovvero **375,72 kg/abitante anno** di raccolta differenziata) e determinata da valori nell'intervallo tra il 73% e l'82% per i singoli Comuni.

Nel grafico a seguire, si riepilogano le percentuali di raccolta differenziata obiettivo di ciascun Comune e il totale previsto a livello di Comprensorio.



**Grafico 17** – Percentuale di Raccolta Differenziata obiettivo (Elaborazione ERICA soc. coop.)

Le discrepanze ottenute fra le diverse municipalità sono da ricondurre principalmente alla presenza di diverse tipologie e alla diversa numerosità delle Utenze Non Domestiche, per le quali il dato quali-quantitativo di rifiuto prodotto è stato stimato attraverso l'applicazione dei parametri Kd.

Nel complesso le **UND** producono un **quantitativo di rifiuto** pari a circa il **20% del totale** sul Comprensorio.

L'aliquota di rifiuto da attribuire alle Utenze Non Domestiche per ogni Comune e per l'intero territorio è riassunta nella tabella a seguire.

Tabella 28 – Quantitativo totale di rifiuti prodotto dalle Utenze Non Domestiche	
Comune	Quantitativo totale di rifiuto UND [t/anno]
VILLA BISCOSSI	13,82
VALEGGIO	26,59
OLEVANO LOMELLINA	10,68
PIEVE ALBIGNOLA	17,90
SCALDASOLE	38,73
OTTOBIANO	164,04
LOMELLO	129,86
MEDE	761,38
<b>TOTALE</b>	<b>1.162,99</b>

Per il successivo dimensionamento del trasporto dei rifiuti solidi urbani, raccolti con modalità porta a porta, agli impianti di destino, come descritto al paragrafo *INDICAZIONI GENERALI SUL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI, SERVIZIO PREVALENTEMENTE PORTA A PORTA* è stata estrapolata la percentuale di incidenza di ciascun Comune sulle differenti frazioni di rifiuto, come di seguito riportato.

Tabella 29 – Incidenza dei singoli Comuni sul trasporto agli impianti di destino dei rifiuti della raccolta porta a porta								
Tipologia di rifiuto	VILLA BISCOSSI	VALEGGIO	OLEVANO LOMELLINA	PIEVE ALBIGNOLA	SCALDASOLE	OTTOBIANO	LOMELLO	MEDE
Organico	0,6%	1,5%	3,8%	4,6%	5,5%	8,8%	24,8%	50,4%
Carta e cartone	0,6%	1,9%	4,8%	5,7%	6,5%	9,1%	20,8%	50,6%
Cartone	1,2%	1,2%	1,5%	1,3%	3,1%	6,7%	12,3%	72,8%
Vetro	0,6% <sup>8</sup>	2,1%	4,8%	5,9%	7,5% <sup>9</sup>	7,7%	20,3%	51,1%
Imballaggi in plastica e metalli	0,7%	2,1%	5,0%	5,9%	7,0%	8,9%	20,0%	50,3%
Verde	0,5%	- <sup>10</sup>	6,5%	7,8%	- <sup>11</sup>	10,5%	13,4%	50,7%
Secco residuo	0,6%	2,1%	5,6%	6,3%	7,3%	12,9%	21,2%	44,0%

<sup>8</sup> Il servizio di raccolta è stradale, ma si considera che il trasporto venga effettuato congiuntamente ai carichi degli altri Comuni.

<sup>9</sup> Il servizio di raccolta è stradale, ma si considera che il trasporto venga effettuato congiuntamente ai carichi degli altri Comuni.

<sup>10</sup> È prevista la raccolta separata e il trasporto con l'ausilio di automezzi dedicati.

<sup>11</sup> È prevista la raccolta separata e il trasporto con l'ausilio di automezzi dedicati.



## 6.2 TARI PUNTUALE

Il calcolo della **TARI puntuale**, quando i singoli Comuni decideranno di attivarla, si baserà sul conteggio degli svuotamenti del rifiuto secco residuo. L'Appaltatore dovrà pertanto provvedere sempre al **rilevamento del volume** di tali rifiuti conferiti da ciascuna utenza domestica e da ciascuna utenza non domestica anche nel caso in cui il singolo Comune non abbia ancora applicato la TARI puntuale.

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

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

54

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

## 6.3 SISTEMA INFORMATIZZATO DI RENDICONTAZIONE e ATTIVITA' ACCESSORIE

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

- Numero e tipo di utenze servite;
- Numero di abitanti serviti;
- Estensione, localizzazione e modalità della raccolta differenziata;
- Quantità di rifiuti raccolti, in funzione del tipo di rifiuto (come identificato dai codici EER, compresi i RAEE, i rifiuti ingombranti), del tipo di utenza (domestica e non domestica);
- Costi di trattamento unitari e complessivi per ciascun tipo di rifiuto;
- Tipo e frequenza dei disservizi verificatisi;

- Destinazioni delle frazioni di rifiuti raccolte corredate con i dati sul quantitativo in peso dei rifiuti conferiti e accettati dal ricevente con indicazione del livello di purezza dei rifiuti differenziati;
- Rendicontazione dei prelievi dei RUR con riferimento a tutte le utenze domestiche e non domestiche;
- Dati sull'autocompostaggio (quali numero di compostatori, quantità di rifiuti trattate, sistemi di compostaggio utilizzati, ecc.);
- L'elenco aggiornato del personale impiegato per lo svolgimento dei servizi indicante il nominativo, l'inquadramento contrattuale e la mansione;
- La segnalazione di eventuali anomalie o problemi specifici riscontrati nello svolgimento delle prestazioni, di eventuali fatti accidentali accaduti, di eventuali atti vandalici rilevati;
- Gli interventi di carattere straordinario eventualmente eseguiti, con l'indicazione precisa e dettagliata di personale, veicoli, mezzi, contenitori e attrezzature impiegati e delle motivazioni;
- La rendicontazione informatizzata degli spostamenti dei veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto e dei veicoli adibiti agli spazzamenti, lavaggio strade, ecc.

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

55

L'Appaltatore dovrà altresì occuparsi del **caricamento dei dati** necessari e richiesti dalle **piattaforme e applicativi web-based amministrativi ufficiali** regionali e/o nazionali relativi alla rendicontazione delle informazioni circa la produzione e gestione dei rifiuti solidi urbani di ciascun Comune (quali ad esempio O.R.SO. – Osservatorio Rifiuti Sovraregionale). Per tale motivo, nella sezione relativa alla progettazione e definizione del personale necessario allo svolgimento del servizio sono state integrate delle ore di personale impiegato per svolgere queste mansioni, per ciascun Comune, proporzionandole in base alla popolosità.

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

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

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

Pertanto, è opportuno adottare delle strategie atte alla riduzione della produzione complessiva di rifiuto, tramite **la promozione del compostaggio domestico**.

Nell'ottica della promozione del compostaggio domestico, il presente progetto prevede la fornitura di n. 276 compostiere domestiche<sup>12</sup> da 300 litri che saranno consegnate a titolo gratuito, fino ad esaurimento scorte a tutte le utenze domestiche e non domestiche che ne faranno richiesta. In tal modo si vogliono sostenere economicamente nuove utenze nel sottrarsi al conferimento del rifiuto organico e ci si pone come obiettivo quello di incrementare la percentuale finale di **adesione tra il 10% e il 30% delle utenze nei vari Comuni**.

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

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

I singoli Comuni potranno eventualmente valutare con l'Appaltatore di non rivedere il canone dovuto in seguito al passaggio di nuove utenze al compostaggio, convertendo il costo del servizio di raccolta nell'attività di controllo a campione sulle utenze aderenti al compostaggio, ovvero nello svolgimento del monitoraggio delle utenze aderenti all'Albo Compostatori e quindi eventualmente soggette a sgravi fiscali della TARI.

Nei paragrafi a seguire si procede al dimensionamento del servizio di raccolta del **rifiuto organico** considerando, cautelativamente, una produzione complessiva di rifiuto antecedente alle azioni di riduzione (il dato di partenza di progetto è la quantità di rifiuti mediamente prodotti nel periodo 2017-2020). Una riduzione della produzione totale di rifiuto organico si traduce nella possibilità di adeguare i servizi necessari alla raccolta e ridurne i volumi destinati al trattamento con conseguente contenimento dei costi legati alla gestione dei rifiuti.

In quest'ottica, la ricerca di una miglior prestazione coincide con una concreta possibilità di risparmio economico, oltre che di tutela ambientale.

<sup>12</sup> Il dato è comprensivo del 5% di scorte.

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

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

Si riassume nelle Tabelle a seguire la modalità di raccolta e la frequenza minima di svuotamento per ciascuna frazione merceologica di rifiuto, per le differenti tipologie di utenze degli 8 Comuni, unitamente alla tipologia di attrezzature fornite all'utenza per il conferimento e l'esposizione del rifiuto, con specifica di quali attrezzature risultino effettivamente a carico dell'Appaltatore.

Tabella 30 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Villa Biscossi					
Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l	SI	2/7	2/7
		Sacchi in materiale compostabile da 10 l	SI, annualmente		
		Compostiere	SI, dotazione minima di 11	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	SI	0,5/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Stradale	Campane dal 2.000 l	SI	0,13/7 (ogni 2 mesi)	
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	SI, annualmente	0,5/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 240 l, 360 l con trasponder	SI	1/7	1/7

**Tabella 30 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Villa Biscossi**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
VERDE	Stradale	Carrellati da 1.100 l con accesso controllato + badge di accesso	SI	1/7	

**Tabella 31 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Valeggio**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l	NO	2/7	2/7
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	SI	0,5/7	0,5/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l	NO	0,5/7	0,5/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	SI, annualmente	0,5/7	0,5/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 240 l con transponder	SI	1/7	1/7
VERDE	Conferimento autonomo dell'utenza presso l'isola ecologica				

**Tabella 32 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Olevano Lomellina**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l	SI	2/7	2/7
		Sacchi in materiale compostabile da 10 l	SI, annualmente		
		Compostiere	SI, dotazione minima di 37	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	SI	0,5/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l	SI	0,5/7	1/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	SI, annualmente	0,5/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l con trasponder	SI	1/7	1/7
VERDE da aprile a novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	SI	1/7	-
VERDE da dicembre a marzo				0,25/7	-

**Tabella 33 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Pieve Albignola**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l	NO	2/7	2/7
		Compostiere	<b>SI, dotazione minima di 39</b>	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	<b>SI</b>	0,5/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l	<b>SI</b>	0,5/7	1/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	<b>SI, annualmente</b>	0,5/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l con trasponder	<b>SI: solo allestimento con trasponder dei contenitori già in possesso dell'utenza</b>	1/7	1/7
VERDE da aprile a novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	<b>SI</b>	1/7	-
VERDE da dicembre a marzo				0,25/7	-
PAS Prodotti Assorbenti Sanitari	Stradale	Carrellati da 660 l con accesso controllato + badge di accesso	<b>SI</b>	1/7	
		Sacchi anti-odore da 50 l	<b>SI, annualmente</b>		



**Tabella 34 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Scaldasole**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l	NO	2/7	2/7
		Sacchi in materiale compostabile da 10 l e da 100 l	<b>SI, annualmente</b>		
		Compostiere	<b>SI, dotazione minima di 84</b>	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	<b>SI</b>	0,5/7	0,5/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Stradale	Campane dal 2.000 l	<b>SI</b>	0,5/7	
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	<b>SI, annualmente</b>	0,5/7	0,5/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 240 l, 360 l con trasponder	<b>SI: solo allestimento con trasponder dei contenitori già in possesso dell'utenza</b>	1/7	1/7
VERDE	Stradale	Scarrabili da 25-30 mc	<b>SI</b>	0,25/7 (mensile)	

**Tabella 35 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Ottobiano**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l, carrellati da 120 l e 240 l	<b>SI</b>	2/7	2/7
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Carrellati da 120 l per le sole UD	<b>SI</b>	0,5/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l	<b>SI</b>	0,5/7	1/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	<b>SI, annualmente</b>	0,5/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l con trasponder	<b>SI</b>	1/7	1/7
VERDE da aprile a novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	NO	1/7	-
VERDE da dicembre a marzo				0,25/7	-
PAS Prodotti Assorbenti Sanitari	Domiciliare	Mastelli con sacchi anti-odore da 50 l per le sole UD. Le UND utilizzano contenitori del secco residuo.	<b>SI</b>	2/7 di cui uno contestuale al secco residuo	2/7 (casa di riposo e asilo)

**Tabella 36 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Lomello**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 40 l, carrellati da 120 l e 240 l	NO	2/7	2/7
		Sacchi in materiale compostabile da 10 l e da 100 l	<b>SI, annualmente</b>		
		Compostiere	<b>SI, dotazione minima di 105</b>	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	1/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	Compreso nel ritiro della carta	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l	NO	1/7	1/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti gialli da 110 l	<b>SI, annualmente</b>	1/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l con trasponder	<b>SI</b>	1/7	1/7
VERDE da aprile a novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	NO	1/7	-
VERDE da dicembre a marzo				0,25/7	-
PAS Prodotti Assorbenti Sanitari	Domiciliare	Mastelli con sacchi anti-odore da 50 l per le sole UD.	<b>SI</b>	2/7 di cui uno contestuale al secco residuo	2/7 (RSA e casa albergo anziani)

**Tabella 36 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Lomello**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
		Le UND utilizzano contenitori del secco residuo.			

**Tabella 37 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Mede**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
ORGANICO	Domiciliare	Mastelli da 7 o da 30 l e carrellati da 120 l	NO	2/7	2/7
		Sacchi in materiale biodegradabile da 10 l e 100 l	<b>SI, annualmente per le sole UND</b>		
		Compostiere	NO (eventualmente su richiesta)	-	-
CARTA E CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in sacchi di carta o plichi	NO	1/7	1/7
CARTONE	Domiciliare	Non previste: conferimento in plichi	NO	1/7	1/7
VETRO	Domiciliare	Mastelli da 30 l e carrellati da 120 l, 240 l	NO	0,5/7	1/7
IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI	Domiciliare	Sacchi semi-trasparenti da 110 l	NO	1/7	1/7
SECCO RESIDUO	Domiciliare	Mastelli da 40 l e carrellati da 120, 240, 360,	<b>SI</b>	1/7	1/7

**Tabella 37 – Servizio di raccolta rifiuti urbani per le utenze domestiche e non domestiche del Comune di Mede**

Frazione di rifiuto	Modalità di raccolta	Tipologia attrezzature	Fornitura e consegna delle attrezzature a carico dell'Appaltatore	Frequenza di ritiro UD	Frequenza di ritiro UND
		660 l con trasponder per UD singole e UND			
		Sacchi semi-trasparenti grigi da 70 l con TAG RFID per UD condominiali	<b>SI, annualmente</b>		
VERDE da aprile a novembre	Domiciliare	Carrellati da 240 l	NO	1/7	1/7
VERDE da dicembre a marzo			NO	0,25/7	0,25/7
PAS (Presidi Assorbenti Sanitari)	Stradale	Carrellati da 1.100 l con accesso controllato + badge di accesso	<b>SI</b>	2/7	
		Sacchetti anti-odore da 50 l	<b>SI, annualmente</b>		

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

### Attrezzature

Le attrezzature impiegate nella raccolta dei rifiuti solidi urbani del Comprensorio e le **attrezzature che l'Appaltatore è tenuto a consegnare alle utenze** variano per ciascun Comune, come specificato nelle **Tabelle dalla 30 alla 37**.

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

Per le frazioni di rifiuto per cui il singolo Comune non prevede la fornitura da parte dell'Appaltatore, non avendo a disposizione i dati puntuali sulle dotazioni in essere, per la definizione del tipo e del numero di attrezzature già in possesso dell'utenza sono state effettuate valutazioni sulla tipologia di utenza domestica (singola o condominiale) e sulla base delle categorie di utenze non domestiche (utilizzando i Kd), per dimensionare le attrezzature e le conseguenti rese per la produttività della fase di raccolta e quindi il monte orario necessario alle operazioni di svuotamento.

Il **colore** da assegnare alle diverse **dotazioni** per la raccolta dei rifiuti dovrà essere puntualmente verificato e concordato dall'Appaltatore con le singole Amministrazioni comunali.

La distribuzione delle **nuove attrezzature** e il **ritiro** di quelle eventualmente rotte sono a completo carico della I.A.. In caso di richiesta da parte dei singoli Comuni di **attrezzature in numero eccedente** rispetto alla fornitura di base annuale, esse verranno remunerate all'I. A. in virtù del **prezzario** inserito nella **Tabella 9**, in base al costo unitario soggetto a ribasso per tipologia di attrezzatura. Tale prezzario ha valore per tutta la durata dell'appalto e riguarda anche attrezzature non strettamente legate ai circuiti di raccolta come ad esempio le compostiere, i cestini gettacarte etc. La fornitura delle attrezzature eccedenti la "fornitura di base annuale" rientra all'interno delle prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura, disciplinate all'**Allegato 3**.

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

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

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

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

Definendo il giorno di raccolta come il giorno indicato sul calendario di raccolta, dedicato al ritiro domiciliare di una certa frazione merceologica, l'**esposizione dei rifiuti** deve avvenire indicativamente **entro le ore 6,00 del giorno di raccolta**, e comunque nel rispetto dei singoli Regolamenti Comunali di igiene urbana, con collocamento del contenitore su suolo pubblico o su suolo privato in posizione adiacente alla pubblica via, in modo che l'operatore possa mobilitarlo senza dover varcare il limite della proprietà privata. Questa accortezza permette la riduzione dei tempi di espletamento del servizio e la tutela della salute dell'operatore di raccolta, altrimenti esposto a possibili rischi di interferenza. La raccolta dei **rifiuti in vetro**, a causa della rumorosità dovuta alla movimentazione del rifiuto stesso, dovrà

essere erogata **non prima delle ore 8,00**. Per tutte le **altre frazioni merceologiche** gli orari di raccolta vengono fissati **dalle ore 6,00**.

### **Modalità operative**

La **raccolta porta a porta** viene prevalentemente effettuata con **automezzi** di volume utile di **5/7/8 mc** condotti da operatore singolo, deputato al prelievo dei rifiuti presso le utenze e ad un primo controllo visivo sulla qualità del materiale conferito. L'operatore ha facoltà, nel caso in cui lo reputi necessario, di non raccogliere i **rifiuti** che risultino **non conformi** (sia per incongruenza con il contenitore in cui siano stati inseriti, sia per utilizzo di contenitori non in vigore ecc.). I contenitori/sacchi indentificati come *contenenti rifiuti non conformi* verranno segnalati da un **adesivo** rosso riportante la causa del mancato ritiro. Qualora questi contenitori rimangano esposti, verranno svuotati/raccolti nel successivo turno di raccolta del rifiuto indifferenziato, salvo diversa proposta da parte dell'Impresa Appaltatrice, volta alla riduzione dei tempi di attesa per la rimozione.

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

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

67

I veicoli per la raccolta e il trasporto dei rifiuti, ivi compresi quelli per lo spazzamento, devono essere **nuovi di fabbrica**. Essi devono corrispondere alla categoria di omologazione **Euro 6**. I veicoli per la raccolta domiciliare: **vasca** da **5/7 m<sup>3</sup>**, i **minicompattatori** da **8 m<sup>3</sup>** e i **costipatori** da **5 m<sup>3</sup>** devono avere **alimentazione elettrica, ibrida, a metano o a GPL**.

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

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

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



L'Appaltatore, in ottica di ottimizzazione del servizio, ha la possibilità di effettuare il **trasporto dei rifiuti** della medesima categoria merceologica accorpando i volumi raccolti presso più Comuni, fino al raggiungimento della capienza massima del singolo mezzo di trasporto. Tale accorpamento è possibile solamente previa pesatura dei mezzi di raccolta in uscita da ogni Comune, per ciascuna frazione merceologica in maniera distinta, in modo da poter rendicontare per ciascuna municipalità il quantitativo in peso della singola frazione di rifiuto prodotto e raccolto e consentire le successive operazioni di avvio a trattamento/smaltimento e definizione dei relativi costi di trasporto e gestione.

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

Alla data di avvio dell'appalto, possono essere vigenti contratti tra uno o più Comuni e impianti per il trattamento del RUR. In tal caso:

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

b) i costi di trattamento e i relativi tributi di legge (ove previsti) sono a carico del Comune o dei Comuni interessati fino alla scadenza dei contratti tra il Comune o i Comuni in questione e gli impianti per il trattamento del RUR;

c) alla scadenza dei contratti tra il Comune o i Comuni interessati e gli impianti per il trattamento del RUR, l'Appaltatore è tenuto a individuare uno o più impianti per il trattamento del RUR e a sostenere direttamente i costi per il trattamento del RUR come prestazione di base con corrispettivo a misura. Il costo del trasporto è incluso nella base di gara con corrispettivo a corpo.

Alla scadenza, l'Impresa Appaltatrice dovrà procedere come precedentemente specificato, per i soli rifiuti **non** rispondenti ai codici **EER 200101, 150101, 150102, 150107, 150104**, individuando l'impianto di destino autorizzato al trattamento di ciascun EER.

L'ipotesi progettuale per la distanza di andata e ritorno dagli **impianti** di destino è fissata a 100 km. Il numero di **viaggi annuali stimati** per il trasporto è stato valutato considerando il quantitativo totale di rifiuto per ogni categoria merceologica e applicando ad ogni Comune la relativa percentuale di incidenza sul totale, come da *Tabella 29 – Incidenza dei singoli Comuni sul trasporto agli impianti di destino dei rifiuti della raccolta porta a porta*.

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

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

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

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

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

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

- Personale, relativo livello, ore annue impiegate per la raccolta e il trasporto dei rifiuti e costo annuale;
- Automezzi per tipologia e ore annuali d'impiego, numero e relativo costo annuale;
- Attrezzature da fornire, per tipologia e numero e relativo costo annuale;
- Quantitativo e costo di trattamento/smaltimento dei rifiuti e ricavi CONAI per le specifiche frazioni destinabili;
- Costi complessivi del servizio, comprendenti servizi a corpo, di base a misura, aggiuntivi a misura;
- Riepilogo degli ulteriori servizi richiesti.

### 6.5.2 RACCOLTA E TRASPORTO DEL RIFIUTO ORGANICO

La raccolta differenziata dell'**ORGANICO** sarà effettuata presso tutti i Comuni con modalità di **raccolta domiciliare**, per la totalità delle utenze domestiche e non domestiche ad eccezione delle utenze che aderiscono al compostaggio domestico.

Nel dimensionamento del servizio non sono state sottratte le utenze domestiche che potranno aderire al compostaggio in futuro e sono quindi state conteggiate tutte le utenze domestiche e non domestiche, per cui è previsto, dei singoli Comuni.

Per il solo Comune di Mede il dimensionamento è stato effettuato sottraendo n. 135 utenze dal totale delle utenze domestiche servite dalla raccolta, poiché già attualmente attive sul compostaggio, ovvero già escluse dal circuito di ritiro del rifiuto. Come per gli altri Comuni non sono invece state considerate le ulteriori utenze ad integrazione, per cui sono previste le nuove compostiere. Inoltre, per la municipalità di Mede è previsto che tutte le utenze domestiche delle frazioni e delle case sparse non siano servite dal servizio di raccolta dell'organico ed effettuino quindi il compostaggio domestico a partire dal nuovo Appalto.

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

- **Sacchi** in materiale biodegradabile e compostabile da **10 litri** per le utenze domestiche e da **100 litri** per le utenze non domestiche, certificati a norma UNI EN 13432-2002.
- **Biopattumiera areata** da **7/10 litri** da utilizzarsi per la raccolta all'interno dell'abitazione. Tale attrezzatura non è in uso presso tutti i Comuni.
- **Mastello** da **30/40 litri** in polietilene per l'esposizione del rifiuto nei giorni della raccolta delle utenze domestiche e non domestiche.
- **Contenitori carrellati** da **120 l** e da **240 l** in polietilene, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada, per le utenze condominiali e le utenze non domestiche. Tale attrezzatura è quella che viene esposta dall'utenza e il Gestore dovrà procedere a svuotare.

Per ogni Comune è prevista la consegna di tutte o di parte delle attrezzature precedentemente elencate, come di seguito riassunto. Presso nessun Comune è invece prevista la consegna delle biopattumiere areate da 10 litri.

**Tabella 38 – RIFIUTO ORGANICO: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune**

COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND
VILLA BISCOSSI	Mastelli da 40 l	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l
	Sacchi in materiale compostabile da 10 l	Sacchi in materiale compostabile da 10 l e da 100 l
VALEGGIO	-	-
OLEVANO LOMELLINA	Mastelli da 40 l	Mastelli da 40 l
	Sacchi in materiale compostabile da 10 l	-
PIEVE ALBIGNOLA	-	-
SCALDASOLE	Sacchi in materiale compostabile da 10 l	Sacchi in materiale compostabile da 100 l
OTTOBIANO	Mastelli da 40 l	Mastelli da 40 l e carrellati da 120 l e 240 l
LOMELLO	Sacchi in materiale compostabile da 10 l	Sacchi in materiale compostabile da 100 l
MEDE	-	Sacchi in materiale compostabile da 10 l e 100 l

La **frequenza di svuotamento**, per tutti i Comuni e per tutte le tipologie di utenze è di n. **2** volte **a settimana**.

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monopertatore di livello 1**, impiegando un automezzo con **vasca** di volumetria utile pari a **5/7 mc.**

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito in uno scarrabile, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **multi-lift** con gru per il caricamento del cassone, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

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

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

La raccolta prevede l'impiego di:

- **Contenitori carrellati da 120 litri** per le utenze domestiche, nel caso di raccolta quindicinale;
- l'assenza di attrezzatura, con conferimento in **sacchi di carta o plichi impilati e/o legati** per tutte le utenze non domestiche e per le utenze domestiche con frequenza di ritiro settimanale.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1 volta a settimana** oppure **quindicinale** a seconda del Comune e della tipologia di utenza domestica o non, come di seguito ricapitolato.

71

**Tabella 39 – RIFIUTO CARTA E CARTONE: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune e frequenze di raccolta**

COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD	Frequenza di raccolta UD	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND	Frequenza di raccolta UND
VILLA BISCOSSI	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7
VALEGGIO	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	0,5/7
OLEVANO LOMELLINA	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7
PIEVE ALBIGNOLA	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7
SCALDASOLE	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	0,5/7

**Tabella 39 – RIFIUTO CARTA E CARTONE: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune e frequenze di raccolta**

COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD	Frequenza di raccolta UD	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND	Frequenza di raccolta UND
OTTOBIANO	Carrellati da 120 l	0,5/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7
LOMELLO	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7
MEDE	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7	Nessun tipo di attrezzatura: conferimento in plichi	1/7

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monopertore di livello 1**, impiegando un automezzo **costipatore** di capacità pari a **5 mc** o, in alternativa, con un **mini-compattatore** di volumetria utile pari a **8 mc**.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **compattatore 23-25 mc**, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

72

### 6.5.1 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI IN CARTONE

Per le sole utenze non domestiche presso tutti i Comuni è previsto un ulteriore servizio dedicato alla **raccolta** selettiva **domiciliare** del **CARTONE**.

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

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** presso tutte le municipalità.

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monopertore di livello 1**, impiegando un automezzo **costipatore** di capacità pari a **5 mc** o, in alternativa, con un **mini-compattatore** di volumetria utile pari a **8 mc**.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **compattatore 23-25 mc**, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

## 6.5.2 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI

La raccolta differenziata di **IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI (multileggero)** sarà effettuata presso tutti i Comuni con modalità di **raccolta domiciliare** per la totalità delle utenze domestiche e non domestiche.

Le tipologie di attrezzature previste per le raccolte sono:

- **Sacco** a perdere semi-trasparente da **110 litri**, per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** o **quindicinale** a seconda dei Comuni e della tipologia di utenza, come di seguito sintetizzato.

Tabella 40 – RIFIUTO IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune e frequenze di raccolta			
COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD e UND	Frequenza di raccolta UD	Frequenza di raccolta UND
VILLA BISCOSSI	Sacchi da 110 l	0,5/7	1/7
VALEGGIO		0,5/7	0,5/7
OLEVANO LOMELLINA		0,5/7	1/7
PIEVE ALBIGNOLA		0,5/7	1/7
SCALDASOLE		0,5/7	0,5/7
OTTOBIANO		0,5/7	1/7
LOMELLO		1/7	1/7
MEDE		1/7	1/7

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monoperatore di livello 1**, impiegando un automezzo **costipatore** di capacità pari a **5 mc** o, in alternativa, con un **mini-compattatore** di volumetria utile pari a **8 mc**.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **compattatore 23-25 mc**, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

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

La raccolta differenziata degli **IMBALLAGGI IN VETRO** sarà effettuata per tutte le utenze domestiche e non con modalità di **raccolta domiciliare** o con modalità di **raccolta stradale** a seconda del Comune.

Le tipologie di attrezzature per la raccolta porta a porta previste sono le seguenti:

- **Mastello** da **30/40 l** in polietilene adatto all'esposizione diretta su strada;
- **Contenitore carrellato** da **120 l** in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada;
- **Contenitore carrellato** da **240 l** in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada.

Le tipologie di attrezzature per la raccolta stradale previste sono le seguenti:

- **Campana** da **2.000 litri**, rigenerata o in materiale riciclato.

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** o **quindicinale** a seconda dei Comuni per la raccolta porta a porta, mentre lo svuotamento è **bimestrale** o **quindicinale** a seconda del Comune per il sistema stradale con campana.

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monoperatore** di **livello 1**, impiegando un automezzo **vasca** di capacità pari a **5/7 mc** o, in alternativa, con automezzo **multi-lift** e gancio per la raccolta stradale con campane.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **multi-lift** con gru per il caricamento del cassone, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.4 RACCOLTA E TRASPORTO DEL RIFIUTO SECCO RESIDUO

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

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

- **Mastello** da **40 l** con trasponder RFID passivo in polietilene adatto all'esposizione diretta su strada con chiusura anti-randagismo sia per le utenze domestiche singole che per le utenze non domestiche;
- Contenitore **carrellato** da **240 l** senza trasponder, in polietilene, adatto alla movimentazione ed all'esposizione su strada per le utenze condominiali (presso il solo Comune di Mede);
- **Sacchi** semi-trasparenti da **70 l** con TAG RFID, per le utenze condominiali (presso il solo Comune di Mede);



- Contenitore **carrellato** da **120 l** con trasponder RFID passivo, in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore **carrellato** da **240 l** con trasponder RFID passivo, in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore **carrellato** da **360 l** con trasponder RFID passivo, in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore **carrellato** da **660 l** con trasponder RFID passivo, in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze non domestiche;
- Contenitore **carrellato** da **1.100 l** con trasponder RFID passivo, in polietilene, adatto alla movimentazione e all'esposizione su strada per le utenze non domestiche.

I contenitori rigidi utilizzati per il servizio saranno e dotati di adesivo o stampa in linea con le altre dotazioni assegnate alle utenze in precedenza.

<b>Tabella 41 – RIFIUTO SECCO RESIDUO: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune</b>			
<b>COMUNE</b>	<b>Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD singole</b>	<b>Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD condominiali</b>	<b>Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND</b>
VILLA BISCOSSI	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 240 l e 360 l con trasponder
VALEGGIO	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 240 l con trasponder
OLEVANO LOMELLINA	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 120 l con trasponder
PIEVE ALBIGNOLA	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 120 l con trasponder
SCALDASOLE	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 240 l e 360 l con trasponder
OTTOBIANO	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l con trasponder
LOMELLO	Mastelli da 40 l con trasponder	Assenti	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 120

Tabella 41 – RIFIUTO SECCO RESIDUO: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune			
COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD singole	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD condominiali	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND
			l, 240 l, 360 l, 660 l e 1.100 l con trasponder
MEDE	Mastelli da 40 l con trasponder	Carrellati da 240 l senza trasponder + sacchi da 70 l con TAG RFID	Mastelli da 40 l con trasponder + carrellati da 120 l, 240 l, 360 l e 660 l con trasponder

La **frequenza di raccolta** è di n. **1** volta **a settimana** per tutti i Comuni e tutte le utenze, ma come precisato al paragrafo *INDICAZIONI GENERALI SUL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI, SERVIZIO PREVALENTEMENTE PORTA A PORTA*.

La raccolta porta a porta è realizzata con una **squadra monoperatore di livello 1**, impiegando un automezzo con **vasca** di volumetria utile pari a **5/7 mc** allestita con sistema per la rilevazione dei TAG RFID UHF per le diverse attrezzature da svuotare e sistema GPS di tracciamento dei percorsi.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **compattatore 23-25 mc**, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.5 RACCOLTA PRESIDI ASSORBENTI SANITARI (PAS)

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

La raccolta separata di pannolini e pannoloni è prevista solo per alcuni Comuni, come meglio specificato a seguire.

La raccolta di questa frazione avverrà con modalità **domiciliare** o **stradale** a seconda del Comune grazie all'impiego delle seguenti attrezzature:

- **Mastello** di volumetria pari a **50 l** con serratura anti-randagismo con colorazione da definire in accordo con l'Amministrazione Comunale, in polietilene e adatti per l'esposizione nel caso della raccolta porta a porta;
- **Sacchi anti-odore** di volumetria pari a **50 l**;

- Contenitori **carrellati** da **660/1.100 l** in polietilene adatti alla movimentazione, allestiti con sistema RFID ad accesso controllato per la raccolta stradale e relativi badge di accesso.

Tutte le attrezzature dovranno essere fornite dall'Appaltatore, in seguito alla fase di indagine preliminare per l'individuazione delle utenze aderenti che necessitano del servizio. Tali utenze potranno comprendere famiglie con neonati fino a 3 anni di età, anziani o persone non autosufficienti e in generale tutte le utenze producenti questa specifica tipologia di rifiuto, che faranno richiesta del servizio.

I contenitori rigidi utilizzati per il servizio saranno dotati di adesivo o stampa in linea con le altre dotazioni assegnate alle utenze in precedenza.

**Tabella 42 – RIFIUTO PAS: tipologia di attrezzature da fornire alle utenze per ciascun Comune**

COMUNE	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UD singole	Tipologia di attrezzatura da fornire alle UND	Frequenza di raccolta	Stima del numero di utenze da servire <sup>13</sup>
VILLA BISCOSSI	Servizio assente			
VALEGGIO	Servizio assente			
OLEVANO LOMELLINA	Servizio assente			
PIEVE ALBIGNOLA	Carrellati da 660 l con sistema di accesso controllato + badge di accesso		1/7	-
SCALDASOLE	Servizio assente			
OTTOBIANO	Mastelli con sacchi anti-odore da 50 l	<sup>14</sup>	2/7	47
LOMELLO	Mastelli con sacchi anti-odore da 50 l	<sup>15</sup>	2/7	79
MEDE	Carrellati da 1.100 l con sistema di accesso controllato + badge di accesso		2/7	-

La **frequenza di raccolta** è di n. **2** volte **a settimana**, una delle quali, in concomitanza con il ritiro del rifiuto secco residuo per il sistema porta a porta ed è **settimanale** o **bisettimanale** per la raccolta stradale, di cui un ritiro in concomitanza del secco residuo.

Le specifiche tecniche del servizio sono le medesime applicate al servizio di raccolta del secco residuo.

<sup>13</sup> Il dato è frutto di una stima derivante dal conteggio del numero di neonati da 0 a 3 anni, presenti nel singolo Comune al 2022, sommati al 10% sul totale di anziani con età superiore ai 75 anni. Tale dato è dunque unicamente progettuale, ma dovrà essere definito in sede di avvio del servizio, comprendendo anche le ulteriori eventuali utenze attualmente escluse.

<sup>14</sup> Le UND impiegano la stessa attrezzatura utilizzata per la raccolta del secco residuo.

<sup>15</sup> Le UND impiegano la stessa attrezzatura utilizzata per la raccolta del secco residuo.

### 6.5.6 RACCOLTA E TRASPORTO DEL VERDE

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

La raccolta differenziata di questa frazione sarà effettuata per le sole **utenze domestiche singole** (sono esclusi i condomini, dove presenti), con modalità di raccolta **domiciliare** o in alternativa con modalità di raccolta **stradale** a seconda del Comune, come di seguito meglio specificato.

Le tipologie di contenitori impiegate per la raccolta sono:

- Contenitori **carrellati** di volumetria pari a **240 l**, in polietilene, adatti alla movimentazione e all'esposizione su strada nel sistema porta a porta;
- Contenitori **carrellati** da **1.100 l**, in polietilene adatti alla movimentazione e allestiti con sistema RFID ad accesso controllato per la raccolta stradale e relativi badge di accesso;
- **Scarrabili** da **25-30 mc** per la raccolta stradale.

78

Le modalità di raccolta e le relative attrezzature da fornire sono riportate a seguire per ciascun Comune.

**Tabella 43 – RIFIUTO VERDE: modalità di raccolta, tipologia di attrezzature da fornire alle utenze e frequenze di svuotamento per ciascun Comune**

COMUNE	Tipologia di servizio	Attrezzatura da fornire all'utenza domestica	Attrezzatura stradale da fornire e posizionare	Frequenza di svuotamento
VILLA BISCOSSI	Stradale	-	Carrellati da 1.100 l con sistema di accesso controllato + badge di accesso	1/7
VALEGGIO	Assente: conferimento presso il CCR	-	-	-
OLEVANO LOMELLINA	Domiciliare	Carrellati da 240 l	-	Variabile come da tabella a seguire
PIEVE ALBIGNOLA	Domiciliare	Carrellati da 240 l	-	Variabile come da tabella a seguire
SCALDASOLE	Stradale	-	Scarrabili da 25-30 mc	0,25/7

**Tabella 43 – RIFIUTO VERDE: modalità di raccolta, tipologia di attrezzature da fornire alle utenze e frequenze di svuotamento per ciascun Comune**

COMUNE	Tipologia di servizio	Attrezzatura da fornire all'utenza domestica	Attrezzatura stradale da fornire e posizionare	Frequenza di svuotamento
				(mensile)
OTTOBIANO	Domiciliare	-	-	Variabile come da tabella a seguire
LOMELLO	Domiciliare	-	-	Variabile come da tabella a seguire
MEDE	Domiciliare	-	-	Variabile come da tabella a seguire

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

**Tabella 44 – Frequenza di ritiro domiciliare della frazione verde**

Mese	Frequenza settimanale
GENNAIO	0,25
FEBBRAIO	0,25
MARZO	0,25
APRILE	1
MAGGIO	1
GIUGNO	1
LUGLIO	1
AGOSTO	1
SETTEMBRE	1
OTTOBRE	1
NOVEMBRE	1
DICEMBRE	0,25
<b>TOTALE ANNUALE</b>	<b>39</b>

La raccolta porta a porta e la raccolta stradale con carrellati è realizzata con una **squadra monoperatore di livello 1**, impiegando un automezzo con **vasca** di volumetria utile pari a **5/7 mc**, mentre per la raccolta con scarrabili è impiegato un automezzo **multi-lift** con gru per il caricamento del cassone, con operatore di **livello 4**.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito in uno scarrabile, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **multi-lift** con gru per il caricamento del cassone, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.7 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI DA PILE E FARMACI

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

Le tipologie di contenitori utilizzate per le raccolte sono:

- Contenitori specifici per R.U.P. (pile e farmaci, toner) aventi le caratteristiche previste per legge e di volumetria pari a **100 l** e, in un caso, carrellato da **120 l** per i toner.

La fornitura di **nuovi contenitori** è prevista per alcuni Comuni come meglio dettagliato nell'**Allegato 6**.

La **frequenza di svuotamento** è variabile a seconda del Comune, come di seguito sintetizzato.

Tabella 45 – Frequenza di svuotamento dei RUP presso ciascun Comune	
Comune	Frequenza svuotamento
VILLA BISCOSSI	1/anno
VALEGGIO	1/anno
OLEVANO LOMELLINA	7/anno Bimestrale
PIEVE ALBIGNOLA	7/anno Bimestrale
SCALDASOLE	7/anno Bimestrale
OTTOBIANO	7/anno Bimestrale
LOMELLO	7/anno Bimestrale
MEDE	26/anno Quindicinale

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

Il servizio di raccolta sarà svolto con squadra **monoperatore di livello 1** e **furgone** adeguato alla raccolta e al trasporto di rifiuti urbani pericolosi (**RUP**).

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.8 RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA E TRASPORTO DI RIFIUTI INGOMBRANTI E RAEE

Il servizio di raccolta differenziata degli **INGOMBRANTI** e **RAEE** su chiamata è previsto per alcuni dei Comuni del Comprensorio, per le municipalità in cui non è previsto a corpo, è invece attivabile a chiamata, come da specifiche degli **Allegati 2 e 3**.

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

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

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

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

**Tabella 46 – RIFIUTI INGOMBRANTI: dettagli del servizio per Comune**

Comune	Servizio a chiamata	Numero di interventi annuali
VILLA BISCOSSI	Non previsto a corpo, attivabile come servizio aggiuntivo a misura.	-
VALEGGIO	Non previsto a corpo, attivabile come servizio aggiuntivo a misura. Presente CCR per il conferimento diretto dell'utente.	-
OLEVANO LOMELLINA	Non previsto a corpo, attivabile come servizio aggiuntivo a misura. Presente CCR per il conferimento diretto dell'utente.	-
PIEVE ALBIGNOLA	Previsto	13/anno
SCALDASOLE	Non previsto a corpo, attivabile come servizio aggiuntivo a misura. Presente CCR per il conferimento diretto dell'utente.	-
OTTOBIANO	Previsto	13/anno
LOMELLO	Previsto	13/anno
MEDE	Previsto	13/anno

Il servizio di raccolta è svolto con squadra **di 2 operatori di livello 1** e pianale multiuso con sponda caricatrice.

Il rifiuto raccolto viene successivamente trasferito nello scarrabile dedicato del CCR, per il **trasporto** all'impianto di destino tramite un automezzo **multi-lift** con gancio per il caricamento del cassone, con operatore di **livello 4**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.1 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI TESSILI

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

### 6.5.1 RACCOLTA DEI RIFIUTI CIMITERIALI

La raccolta differenziata dei rifiuti **CIMITERIALI** prevede lo svuotamento dei contenitori presenti presso i cimiteri comunali del Comprensorio. Il servizio non è previsto per tutti i Comuni, come meglio specificato a seguire.

Le attrezzature impiegate variano in base al Comune e possono comprendere le seguenti volumetrie:

- Contenitori **carrellati** da **120/240/360/660/1.100 l** in polietilene adeguati alla movimentazione.

La **frequenza di svuotamento** è differente a seconda del Comune, come di seguito specificato.

Tabella 47 – RIFIUTI CIMITERIALI: interventi di svuotamento e attrezzature da fornire presso ciascun Comune		
Comune	Interventi di svuotamento previsti	Attrezzature da fornire al Comune a cura dell'Appaltatore
VILLA BISCOSSI	13/anno Frequenza mensile	-
VALEGGIO	Servizio di raccolta assente, realizzato dal Comune	-
OLEVANO LOMELLINA	26/anno Frequenza quindicinale	-
PIEVE ALBIGNOLA	52/anno Frequenza settimanale	Carrellati da 120 l
SCALDASOLE	52/anno Frequenza settimanale	-
OTTOBIANO	26/anno	-



Tabella 47 – RIFIUTI CIMITERIALI: interventi di svuotamento e attrezzature da fornire presso ciascun Comune		
Comune	Interventi di svuotamento previsti	Attrezzature da fornire al Comune a cura dell'Appaltatore
	Frequenza quindicinale	
LOMELLO	26/anno Frequenza quindicinale	-
MEDE	104/anno Frequenza bisettimanale	-

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.1 GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE (CCR)

Il servizio prevede la **gestione del centro di raccolta comunale (CCR)**, per i Comuni in cui è presente.

Nella tabella a seguire sono specificati i Comuni presso i quali è presente il CCR e per cui l'Appaltatore dovrà garantirne l'apertura all'utenza, con l'orario minimo indicato, nonché le attrezzature che dovranno essere noleggiate/acquistate da collocare al suo interno.

La **guardiania** presso i CCR è realizzata da operatori con **livello 1**.

83

Tabella 48 – CCR: apertura al pubblico e attrezzature previste per ciascun Comune			
Comune	CCR	Ore di apertura settimanali	Attrezzature da fornire a cura dell'Appaltatore
VILLA BISCOSSI	Assente	-	-
VALEGGIO	Presente	Non previsto, gestito direttamente dal Comune	Noleggio scarrabili
OLEVANO LOMELLINA	Presente	6 ore/settimana	Noleggio scarrabili
PIEVE ALBIGNOLA	Presente	Non previsto, gestito direttamente dal Comune	Noleggio scarrabili
SCALDASOLE	Presente	Non previsto, gestito direttamente dal Comune	Acquisto scarrabili
OTTOBIANO	Presente	2 ore/settimana	Acquisto scarrabili
LOMELLO	Presente	3 ore/settimana	Noleggio scarrabili
MEDE	Presente	21 ore/settimana	-

Nelle attività di gestione del CCR è compreso quanto segue:

- svuotamento delle attrezzature per la raccolta e lo stoccaggio delle principali frazioni di rifiuto urbano (organico, carta e cartone, vetro, imballaggi in plastica e metalli, rifiuto secco, ingombranti, RUP) e relativo trasporto agli impianti di destino, previsto come servizio a corpo;
- svuotamento delle attrezzature delle ulteriori frazioni di rifiuto raccolte e stoccate e relativo trasporto a destino, previsto come servizio di base a misura, salvo alcune eccezioni specificate all'**Allegato 6**.

Il dettaglio dei parametri tecnici ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

All'**Allegato 10** è inoltre presente la planimetria del CCR del Comune di Mede.

### 6.5.2 RACCOLTA DEI RIFIUTI MERCATALI E SPAZZAMENTO

Il servizio prevede la raccolta differenziata dei **RIFIUTI MERCATALI** generati nel corso del mercato settimanale, quando previsto ed eventuali ulteriori mercati straordinari e il relativo trasporto degli stessi presso il CCR o direttamente agli impianti di destino.

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

Al termine del mercato settimanale e di eventuali mercati straordinari, per i Comuni che lo prevedono, dovranno inoltre essere attuate le operazioni di **spazzamento stradale**, come descritto al capitolo 6.6 **SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE**.

**Tabella 49 – MERCATO COMUNALE: servizio di raccolta e spazzamento meccanizzato presso ciascun Comune**

Comune	Servizio di raccolta dei rifiuti mercatali	Servizio di spazzamento meccanizzato delle aree mercatali
VILLA BISCOSSI	Servizio non previsto	Servizio non previsto
VALEGGIO	Servizio non previsto	Servizio non previsto
OLEVANO LOMELLINA	Servizio non previsto	Servizio non previsto
PIEVE ALBIGNOLA	Servizio non previsto, poiché realizzato dal personale Comunale	Servizio non previsto, poiché realizzato dal personale Comunale
SCALDASOLE	Servizio non previsto	Servizio non previsto
OTTOBIANO	52 interventi/anno	Servizio non previsto
LOMELLO	52 interventi/anno	Servizio non previsto
MEDE	52 interventi/anno	52 interventi/anno

Per la realizzazione del servizio di **raccolta** dei rifiuti prodotti è previsto l'impiego di un operatore di **livello 1**, con mezzo adeguato a ciascuna frazione di rifiuto.

Per il servizio di **spazzamento meccanizzato** è previsto l'impiego di un operatore di livello 1 con **spazzatrice idrostatica aspirante** di volumetria pari a **4 m<sup>3</sup>**, dotata di **sistema GPS** che consenta di rilevare in continuo la posizione, così da poter condividere con le Amministrazioni Comunali le distanze coperte, le specifiche vie sottoposte ad attività di pulizia e i tempi di erogazione del servizio.

Il dettaglio dei parametri tecnici, comprese le ore imputate ai singoli servizi, ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

### 6.5.3 RACCOLTA DEI RIFIUTI DI FIERE E MANIFESTAZIONI E SPAZZAMENTO

Il servizio prevede la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti nel corso di **FIERE e MANIFESTAZIONI** e il relativo trasporto degli stessi presso il centro di raccolta comunale (CCR) o direttamente agli impianti di destino.

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

Al termine degli eventi, dovranno inoltre essere attuate le operazioni di **spazzamento stradale**, come descritto al capitolo 6.6 **SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE**. Per il dimensionamento del servizio presso ciascun Comune è stato considerato a corpo un numero annuale di giornate, come specificato a seguire e nell'**Allegato 6**, per quanto concerne le ore di lavoro richieste.

**Tabella 50 – FIERE E MANIFESTAZIONI: servizio di raccolta e spazzamento meccanizzato presso ciascun Comune**

Comune	Servizio di raccolta dei rifiuti	Servizio di spazzamento meccanizzato delle aree eventi
VILLA BISCOSSI	Servizio non previsto	Servizio non previsto
VALEGGIO	Servizio non previsto	Servizio non previsto
OLEVANO LOMELLINA	6 giornate/anno	6 giornate/anno
PIEVE ALBIGNOLA	Servizio non previsto, poiché realizzato direttamente dal Comune	Servizio non previsto, poiché realizzato direttamente dal Comune
SCALDASOLE	10 giornate/anno	Servizio non previsto
OTTOBIANO	1 giornata/anno	Servizio non previsto
LOMELLO	7 giornate/anno	7 giornate/anno
MEDE	13 giornate/anno	13 giornate/anno

Per la realizzazione del servizio di **raccolta** dei rifiuti prodotti è previsto l'impiego di un operatore di **livello 1**, con mezzo adeguato a ciascuna frazione di rifiuto.

Per il servizio di **spazzamento meccanizzato** è previsto l'impiego di un operatore di livello 1 con **spazzatrice idrostatica aspirante** di volumetria pari a **4 m<sup>3</sup>**.

Il dettaglio dei parametri tecnici, comprese le ore imputate ai singoli servizi, ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6**.

## 6.6 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO STRADALE

Il servizio di pulizia stradale prevede l'attività di **spazzamento meccanizzato** delle vie comunali e delle aree pubbliche, quando specificatamente elencate e specificate all'**Allegato 4**, con relativa frequenza minima e ripartizione, al fine di garantire le migliori condizioni di decoro urbano.

L'attività di spazzamento prevede:

- lo spazzamento meccanizzato non assistito, da attuarsi periodicamente secondo un calendario definito in accordo con l'Amministrazione Comunale;
- lo spazzamento meccanizzato eventualmente assistito da personale messo a disposizione dal Comune, a conclusione del mercato settimanale, di eventuali mercati straordinari e delle fiere e manifestazioni annuali.

Per il dimensionamento del servizio, a seconda del Comune, sono stati considerati:

- la distanza in chilometri lineari totali delle vie da sottoporre a pulizia, considerando il tragitto di andata e ritorno;
- nel caso del Comune di Mede, in assenza del dato circa l'estensione lineare ed areale delle vie e delle aree oggetto di pulizia, è stato considerato il monte ore impiegato dall'attuale servizio in essere, con l'incremento di una quota del 35% del totale, come da richiesta dell'Amministrazione Comunale.

Il monte ore specifico previsto per il singolo Comune è dettagliato all'**Allegato 6**.

L'orario di lavoro per le attività di spazzamento meccanizzato, quando non specificato nell'**Allegato 6** e all'**Allegato 4**, dovrà essere concordato dall'Appaltatore con l'Amministrazione Comunale.

Sono ricapitolati di seguito i servizi di spazzamento stradale meccanizzato previsti per ciascun Comune.

Tabella 51 – SPAZZAMENTO MECCANIZZATO: servizio previsto per ciascun Comune	
Comune	Frequenza del servizio
VILLA BISCOSSI	Servizio non previsto
VALEGGIO	Servizio non previsto
OLEVANO LOMELLINA	26 interventi/anno Frequenza quindicinale
PIEVE ALBIGNOLA	Servizio non previsto
SCALDASOLE	52 interventi/anno Frequenza settimanale
OTTOBIANO	Servizio non previsto
LOMELLO	13 interventi/anno Frequenza mensile
MEDE	104 interventi/anno Frequenza bisettimanale

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

- volumetria non inferiore a 4 m<sup>3</sup> e dotati di sistema GPS di rilevazione in continuo;
- doppia spazzola laterale/frontale e spazzola principale centrale;
- impianto di lavaggio strade ad alta pressione e abbattimento polveri;
- cassone posteriore ribaltabile o con altro sistema di svuotamento.

Per la realizzazione del servizio è previsto l'impiego di un operatore di **livello 1**.

87

Il dettaglio dei parametri tecnici, comprese le ore imputate ai singoli servizi, ed economici per il servizio per ciascun Comune è riportato nell'**Allegato 6** e all'**Allegato 4**.

## 6.7 SERVIZIO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI - PRESTAZIONI DI BASE CON CORRISPETTIVO A MISURA

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

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

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

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

Alla data di avvio dell'appalto, possono essere vigenti contratti tra uno o più Comuni e impianti per il trattamento del RUR. In tal caso:

- a) L'Appaltatore deve trasportare il RUR a tali impianti e il costo di trasporto è incluso nella base di gara con corrispettivo a corpo;
- b) i costi di trattamento e i relativi tributi di legge (ove previsti) sono a carico del Comune o dei Comuni interessati fino alla scadenza dei contratti tra il Comune o i Comuni in questione e gli impianti per il trattamento del RUR;
- c) alla scadenza dei contratti tra il Comune o i Comuni interessati e gli impianti per il trattamento del RUR, l'Appaltatore è tenuto a individuare uno o più impianti per il trattamento del RUR e a sostenere direttamente i costi per il trattamento del RUR come prestazione di base con corrispettivo a misura. Il costo del trasporto è incluso nella base di gara con corrispettivo a corpo.

88

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

L'Appaltatore dovrà svolgere il servizio nell'osservanza delle norme legislative e regolamenti vigenti in materia. L'Appaltatore dovrà conferire tutti i rifiuti di cui all'elenco precedente in impianti dotati di tutte le autorizzazioni ambientali richieste, ai sensi della normativa vigente. L'Appaltatore sarà l'unico responsabile di tutte le operazioni e forniture necessarie alla corretta esecuzione del servizio, con assoluta manleva del Comune da qualsiasi responsabilità al riguardo.

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

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

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

L'eventuale utilizzo di impianti alternativi a quelli indicati dall'Appaltatore non deve in ogni

caso comportare alcun onere aggiuntivo a carico del singolo Comune.

L'Appaltatore deve anche garantire:

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

L'Appaltatore deve provvedere all'invio mensile a ciascun Comune delle attestazioni rilasciate dai gestori degli impianti indicanti le quantità di rifiuti conferite suddivise per tipo di trattamento, nel periodo di riferimento.

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

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

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

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

## 6.8 PIANO DI START-UP

89

Il presente servizio di raccolta rifiuti è strutturato in sostanziale continuità con il precedente per i Comuni già operativi con il servizio porta a porta, ad eccezione della gestione del rifiuto secco residuo, attraverso la misurazione del quale sarà possibile introdurre la TARI puntuale e la predisposizione della nuova raccolta dedicata ai PAS.

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

- Misurazione puntuale del conferimento del rifiuto secco residuo;
- Attivazione della raccolta PAS presso le utenze che ne faranno richiesta, nei Comuni in cui il servizio è previsto;
- Consegna compostiere domestiche al momento dell'iscrizione all'Albo dei Compostatori di nuove utenze, nei Comuni che lo prevedono.

Si dovrà inoltre procedere alla fornitura delle **dotazioni a perdere** (sacchi per la raccolta del rifiuto organico, degli imballaggi in plastica e metallici e dei sacchi anti-odore per i PAS, ove previsti), con cadenza annuale, e alla fornitura delle **attrezzature rigide per la raccolta**



**del rifiuto secco residuo e anche delle attrezzature rigide di ricambio** in modo tempestivo sulla base delle richieste del singolo Comune e in ogni caso tutte le volte che l'Appaltatore ne rilevi la necessità durante lo svolgimento del servizio.

## 6.9 PIANO DI COMUNICAZIONE

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

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

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

Il piano di comunicazione deve prevedere inoltre almeno le azioni di seguito descritte e comprese all'interno della base di gara nella voce "Altri Servizi".

### **Materiali a stampa: affissioni e comunicazione come previsto dai CAM e dall'art. 61 del Capitolato Speciale d'Appalto.**

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

In particolare, dovranno essere previsti:

- Locandine da affiggere presso le utenze non domestiche dei Comuni;
- Roll-up da posizionare presso i luoghi di ritrovo/aggregazione pubblici (i.e. sede del Comune, biblioteca, scuole etc.).



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

### Calendario delle raccolte.

Sarà cura dell'Appaltatore realizzare annualmente i calendari da distribuire sia alle utenze domestiche che alle utenze non domestiche dei singoli Comuni. I calendari dovranno essere realizzati secondo le indicazioni fornite dalle Amministrazioni Comunali.

### Carta dei servizi.

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

### Applicazione informativa.

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

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

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

91

I Comuni del Comprensorio che hanno previsto di utilizzare l'APP sono nel complesso 5, di seguito indicati:

Tabella 52 – ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE: utilizzo dell'app presso ciascun Comune	
Comune	Impiego dell'APP
VILLA BISCOSSI	No
VALEGGIO	No
OLEVANO LOMELLINA	Sì
PIEVE ALBIGNOLA	Sì
SCALDASOLE	Sì
OTTOBIANO	No
LOMELLO	Sì
MEDE	Sì

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

La presente analisi economica si riferisce a tutte prestazioni oggetto del contratto.

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

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

La definizione del **costo del personale** operativo deriva dall'applicazione del costo orario indicato dalle tabelle del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali per il settore dei servizi ambientali; tale costo deriva dagli oneri dovuti all'utilizzo del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, ripartiti per il numero medio di ore effettivamente lavorato da una unità di personale (quindi considerando già ferie, permessi, malattie ecc.)<sup>16</sup>. Questi costi non sono soggetti a ribasso in sede di gara pubblica di appalto per cui presentano una variabilità piuttosto limitata, dipendendo soltanto dal fabbisogno orario e dal livello contrattuale della risorsa.

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

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

Il **costo della campagna di comunicazione** è stato effettuato sulla base degli interventi e delle azioni previste in sede progettuale e descritte nel capitolo *PIANO DI COMUNICAZIONE*. Sono inoltre state quantificate **le spese generali** in misura pari al **5% della somma tra il costo puro del servizio (costi del personale, delle attrezzature e degli automezzi) ed i costi di comunicazione e di progettazione**.

<sup>16</sup> I costi sono stati stimati sulla base degli aggiornamenti pervenuti a maggio 2022, considerando la media ponderata degli importi previsti dal 2023 al 2024, estendendola sui 7 anni di appalto.

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

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

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

Le **spese per funzioni tecniche**, che non sono a carico dell'Appaltatore, sono quantificate pari **al 2%** della somma di tutte le precedenti voci, fatta eccezione per gli oneri per la pubblicazione.

I costi complessivi per prestazioni con corrispettivo a corpo, di base con corrispettivo a misura e aggiuntive con corrispettivo a misura per ciascun Comune, suddivisi per specifica voce di costo sono esplicitati all'**Allegato 6**.

## 7.1 RIEPILOGO FINALE ATTREZZATURE, PERSONALE E AUTOMEZZI

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

### 7.1.1 ATTREZZATURE

93

Le attrezzature necessarie per la realizzazione dei servizi sono state in parte consegnate nel corso del precedente e recente Appalto, motivo per cui è stato valutato di non consegnarne di nuove, ad eccezione di quelle necessarie per i nuovi servizi introdotti o per necessità specifiche e per le dotazioni a perdere e fatta eccezione per i Comuni che hanno previsto una modifica del sistema di raccolta (con passaggio da stradale a porta a porta prevalente).

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

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

Le attrezzature per il Comprensorio di 8 Comuni, la cui fornitura è a carico dell'Appaltatore sono esplicitate nella tabella di sintesi a seguire, dove sono indicati: la tipologia di dotazione, il numero previsto di attrezzature (comprensivo delle scorte, quotate al 5%) e il costo annuale delle stesse.

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

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

<b>Tabella 53 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo per il primo anno di Appalto per il totale del Comprensorio</b>		
<b>Tipologia attrezzatura</b>	<b>Numero</b>	<b>Costo annuo</b>
Cassonetto 120 l	1.576	8.524,21 €
Cassonetto 240 l	833	5.529,48 €
Cassonetto 360 l	128	1.321,71 €
Cassonetto 660 l	38	887,53 €
Cassonetto 1.100 l	23	791,65 €
Contenitore farmaci 100 l	11	676,10 €
Contenitore pile 100 l	9	442,54 €
Mastello 40 l	7.502	15.677,31 €
Mastello 50 l	133	245,24 €
Campana 2.000 l	13	1.677,95 €
Scarrabile 25-30 mc acquistato	10	10.325,82 €
Sacchi 110 l	83.189	3.244,37 €
Sacchetti biodegradabili 10 l	206.068	6.594,18 €
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.861	98,63 €
Transponder per mastelli	6.033	1.483,23 €
Transponder per carrellati	346	255,20 €
Compostiera	276	2.374,94 €
Sacchi da 70 l con RFID	14.179	3.970,12 €
Serratura RFID	9	221,27 €
Scheda accesso	325	159,80 €
Sacchi da 50 l anti-odore	12.273	515,47 €
APP per utenza	5	7.100,00 €
Scarrabili da 25-30 mc a noleggio	7	4.620,00 €
Scarrabili da 10-15 mc a noleggio	12	6.480,00 €
Scarrabili da 2-5 mc a noleggio	5	2.400,00 €
<b>COSTO TOTALE ATTREZZATURE AL PRIMO ANNO</b>		<b>85.616,73 €</b>

**Tabella 54 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo dal secondo al quinto anno di Appalto per il totale del Comprensorio**

Tipologia attrezzatura	Numero	Costo annuo
Cassonetto 120 l	-	8.524,21 €
Cassonetto 240 l	-	5.529,48 €
Cassonetto 360 l	-	1.321,71 €
Cassonetto 660 l	-	887,53 €
Cassonetto 1.100 l	-	791,65 €
Contenitore farmaci 100 l	-	676,10 €
Contenitore pile 100 l	-	442,54 €
Mastello 40 l	-	15.677,31 €
Mastello 50 l	-	245,24 €
Campana 2.000 l	-	1.677,95 €
Scarrabile 25-30 mc acquistato	-	10.325,82 €
Sacchi 110 l	83.189	3.244,37 €
Sacchetti biodegradabili 10 l	206.068	6.594,18 €
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.861	98,63 €
Transponder per mastelli	-	1.483,23 €
Transponder per carrellati	-	255,20 €
Compostiera	-	2.374,94 €
Sacchi da 70 l con RFID	14.179	3.970,12 €
Serratura RFID	-	221,27 €
Scheda accesso	-	159,80 €
Sacchi da 50 l anti-odore	12.273	515,47 €
APP per utenza	5	7.100,00 €
Scarrabili da 25-30 mc a noleggio	7	4.620,00 €
Scarrabili da 10-15 mc a noleggio	12	6.480,00 €
Scarrabili da 2-5 mc a noleggio	5	2.400,00 €
<b>COSTO TOTALE ATTREZZATURE DAL SECONDO AL QUINTO ANNO</b>		<b>85.616,73 €</b>

**Tabella 55 – Riepilogo ATTREZZATURE da fornire e relativo costo dal sesto anno a conclusione dell'Appalto per il totale del Comprensorio**

Tipologia attrezzatura	Numero	Costo annuo
Cassonetto 120 l	-	-
Cassonetto 240 l	-	-
Cassonetto 360 l	-	-
Cassonetto 660 l	-	-
Cassonetto 1.100 l	-	-
Contenitore farmaci 100 l	-	-
Contenitore pile 100 l	-	-
Mastello 40 l	-	-
Mastello 50 l	-	-
Campana 2.000 l	-	-
Scarrabile 25-30 mc acquistato	-	-
Sacchi 110 l	83.189	3.244,37 €
Sacchetti biodegradabili 10 l	206.068	6.594,18 €
Sacchetti biodegradabili 100 l	1.861	98,63 €
Transponder per mastelli	-	-
Transponder per carrellati	-	-
Compostiera	-	-
Sacchi da 70 l con RFID	14.179	3.970,12 €
Serratura RFID	-	-
Scheda accesso	-	-
Sacchi da 50 l anti-odore	12.273	515,47 €
APP per utenza	5	7.100,00 €
Scarrabili da 25-30 mc a noleggio	7	4.620,00 €
Scarrabili da 10-15 mc a noleggio	12	6.480,00 €
Scarrabili da 2-5 mc a noleggio	5	2.400,00 €
<b>COSTO TOTALE ATTREZZATURE DAL SESTO ANNO</b>		<b>€ 35.022,77</b>

96

**Il costo delle attrezzature del nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto per tutto il Comprensorio di Comuni è pari a € 498.129,17.**

Il dettaglio delle attrezzature previste per il nuovo servizio per ciascun Comune, per tipologia, numerosità e costo è riportato nell'**Allegato 6**.

### 7.1.2 AUTOMEZZI

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

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

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

<b>Tabella 56 – Riepilogo AUTOMEZZI previsti e relativo costo annuale per il totale del Comprensorio</b>		
<b>Tipo di Automezzo</b>	<b>Numero di ore annue di utilizzo</b>	<b>Costo annuo</b>
VASCA 5 m3	225	2.374,17 €
COSTIPATORE 5 m3	82	890,58 €
VASCA 7 m3	11.792	132.748,70 €
MINICOMPATTATORE 8 m3	3.755	62.371,81 €
COMPATTATORE POSTERIORE 23 - 25 m3	564	15.880,73 €
MULTI-LIFT con cassone e gru	834	24.129,79 €
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	1.062	26.976,72 €
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	312	2.999,78 €
FURGONE RUP	36	321,56 €
<b>COSTO ANNUALE TOTALE AUTOMEZZI</b>		<b>268.693,84 €</b>

**Il costo degli automezzi per il nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto per tutto il Comprensorio di Comuni è pari a € 1.880.856,88.**

Le tipologie di automezzi impiegati dalle squadre di raccolta e previste per il nuovo servizio presso ciascun Comune sono specificate nell'**Allegato 6**.

### 7.1.3 PERSONALE

I costi del **personale** derivano dall'applicazione dei costi unitari di riferimento delle tabelle FISE/ASSOMBIENTE alle unità di personale impiegate nell'espletamento del servizio<sup>17</sup>. L'assegnazione dei livelli retributivi ai lavoratori impiegati nei servizi tiene conto delle attività esecutive che vengono loro richieste e della clausola sociale prevista per il personale precedentemente impiegato.

<sup>17</sup> I costi sono stati stimati sulla base degli aggiornamenti pervenuti a maggio 2022, considerando la media ponderata degli importi previsti dal 2022 al 2024, estendendola sui 7 anni di appalto.

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

Tabella 57 – Riepilogo PERSONALE annuale per tutto il Comprensorio previsto dal progetto tecnico				
	Livello	Numero di ore annue	Numero di unità	Costo annuo
OPERAI	1B	10.130	6,2	197.424,83 €
	3B	5.256	3,2	145.726,16 €
	3A	3.703	2,3	106.979,49 €
	4B	1.450	0,9	43.130,30 €
	TOTALE ANNUALE OPERAI		12,5	493.260,78 €
IMPIEGATI	3B	1.831	1,1	44.475,80 €
	6B	401	0,2	12.309,53 €
	TOTALE ANNUALE IMPIEGATI		1,4	56.785,34 €
TOTALE UNITA'				13,9
TOTALE UNITA' ARROTONDANDO PER ECCESSO				14
COSTO ANNUALE TOTALE PERSONALE				€ 550.046,11

**Il costo del personale per il nuovo progetto per l'intera durata dell'Appalto per tutto il Comprensorio di Comuni è pari a € 3.850.322,78.**

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



## 7.2 COSTI COMPLESSIVI

Di seguito viene illustrato un riepilogo dei costi, suddiviso per singola voce di costo, da cui la quantificazione della base di gara media annua per l'intero Comprensorio di 8 Comuni. I costi sono stati determinati con ipotesi di un contratto di durata pari a n. 7 anni.

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

**Tabella 58 – Analisi economica prestazioni a corpo, prestazioni di base con corrispettivo a misura e prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura per l'intero Comprensorio**

Voci di costo	Primo anno	Anni dal secondo al quinto	Anni dal sesto al termine dell'Appalto
Personale	€ 550.046,11	€ 550.046,11	€ 550.046,11
Automezzi	€ 268.693,84	€ 268.693,84	€ 268.693,84
Attrezzature	€ 85.616,73	€ 85.616,73	€ 35.022,77
Start-up e campagna di comunicazione*	€ 77.183,89	€ 15.523,33	€ 15.523,33
Spese generali (5%)	€ 49.077,03	€ 45.994,00	€ 43.464,30
Utile d'impresa (5%)	€ 51.530,88	€ 48.293,70	€ 45.637,52
<b>Totale servizi a corpo</b>	<b>€ 1.082.148,47</b>	<b>€ 1.014.167,71</b>	<b>€ 958.387,87</b>
Costi di Smaltimento e Trattamento**	€ 541.043,56	€ 541.043,56	€ 541.043,56
Costi di trasporto dei rifiuti raccolti presso il CCR**	€ 33.500,00	€ 33.500,00	€ 33.500,00
<b>Totale servizi di base a misura**</b>	<b>574.543,56 €</b>	<b>574.543,56 €</b>	<b>574.543,56 €</b>
Servizi aggiuntivi a misura**	3.742,95 €	3.742,95 €	3.742,95 €
<b>Totale dei servizi aggiuntivi a misura**</b>	<b>3.742,95 €</b>	<b>3.742,95 €</b>	<b>3.742,95 €</b>
<b>TOTALE (corpo + misura)</b>	<b>1.660.434,98 €</b>	<b>1.592.454,23 €</b>	<b>1.536.674,38 €</b>
<b>TOTALE (corpo + misura) 7 ANNI</b>	<b>11.103.600,66 €</b>		

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

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

Si riporta a seguire la **percentuale di incidenza** di ciascun Comune sul costo totale d'Appalto e sulla ripartizione dei costi a corpo, di base a misura e aggiuntivi a misura.

<b>Tabella 59 – Ripartizione percentuale per incidenza di ciascun Comune sul costo del servizio totale</b>				
<b>Comune</b>	<b>% Costi totali a corpo</b>	<b>% Costi totali di base a misura<sup>18</sup></b>	<b>% Costi totali aggiuntivi a misura<sup>19</sup></b>	<b>% Costi totali Appalto<sup>20</sup></b>
VILLA BISCOSSI	0,49%	0,47%	0,79%	0,49%
VALEGGIO	1,36%	1,90%	2,15%	1,56%
OLEVANO LOMELLINA	6,48%	4,48%	9,56%	5,76%
PIEVE ALBIGNOLA	5,97%	5,01%	8,26%	5,62%
SCALDASOLE	6,63%	6,06%	9,58%	6,43%
OTTOBIANO	8,19%	11,06%	9,33%	9,23%
LOMELLO	16,46%	20,43%	17,01%	17,90%
MEDE	54,41%	50,59%	43,33%	53,00%
TOTALE	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

<sup>18</sup> Stima dei costi e quindi delle percentuali di incidenza, da verificare rispetto alla reale entità delle prestazioni a misura erogate a ciascun Comune.

<sup>19</sup> Stima dei costi e quindi delle percentuali di incidenza, da verificare rispetto alla reale entità delle prestazioni a misura erogate a ciascun Comune.

<sup>20</sup> Trattandosi di costi totali che includono i costi di prestazioni a misura (di base e aggiuntive), conseguentemente le percentuali possono variare in considerazione di quanto specificato alle note 18 e 19.

## 8 ALTRE VOCI DI COSTO

### 8.1 SICUREZZA E FORMAZIONE

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

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

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

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

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

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

In forma convenzionale i rischi si dividono in tre categorie:

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

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

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

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

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

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

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

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

La prevenzione si attua attraverso i seguenti interventi:

102

#### Formazione del personale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Profilassi vaccinale e sorveglianza sanitaria

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

- antitetanica
- antiepatite B
- antitifica
- antitubercolare

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

### Utilizzo dei dispositivi di protezione individuali

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

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

### Adozione di regole generali di comportamento

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

## 8.2 ONERI PER LA SICUREZZA PER RISCHI DA INTERFERENZA

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

## 8.3 CONTO ECONOMICO COMPLESSIVO

104

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

Tabella 60 – Conto economico complessivo del Comprensorio di 8 Comuni		
Descrizione		Importo
A	Prestazioni di base con corrispettivo a corpo	7.055.595,07 €
B	Prestazioni di base con corrispettivo a misura (trattamento dei rifiuti e trasporto dei rifiuti raccolti presso il CCR)	4.021.804,92 €
C	Prestazioni aggiuntive con corrispettivo a misura (fornitura attrezzature eccedenti la fornitura di base annuale a prezzo fisso, variazione di utenze a servizio, integrazione servizi specifici)	26.200,66 €
D	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso per rischi da interferenza	28.175,00 €
E	Spese di pubblicazione non soggette a ribasso	5.000,00 €
F	Spese per Commissioni di gara (non a carico dell'Appaltatore)	5.000,00 €
G	Incentivo per funzioni tecniche, ai sensi dell'art. 113 del D.lgs. 50/2016, pari al 2% (non a carico dell'Appaltatore)	222.835,51 €
H	<b>TOTALE</b>	<b>11.364.611,16 €</b>

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

A tale importo saranno poi sommati:

- a) il **corrispettivo a misura** per le **prestazioni di base** a misura: trattamento dei rifiuti, dato dal prodotto tra le quantità di rifiuti effettivamente raccolti e trattati e le tariffe unitarie di trattamento offerte in sede di gara; trasporto dei rifiuti raccolti presso il CCR, dato dal prezzo unitario del trasporto per il numero di trasporti eseguiti;
- b) gli **oneri per la sicurezza** non soggetti a ribasso per rischi da interferenza;
- c) il **corrispettivo** eventuale per le **prestazioni aggiuntive a misura** dato dal prodotto tra l'entità della prestazione richiesta e il relativo prezzo unitario offerto in sede di gara;

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

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



e d u c a z i o n e . r i c e r c a . i n f o r m a z i o n e . c o m u n i c a z i o n e . a m b i e n t a l e

---

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

---