



Colleferro  
Capofila



Carpineto  
romano



Gavignano



Gennazzano



Gorga



Fiuggi



Labico



Capranica  
prenestina



Nemi



San Vito romano



Segni

# COMUNE DI COLLEFERRO

Città Metropolitana di Roma  
Piazza Italia, 1  
CAP 00034 Colleferro (RM)

## PROGRAMMA DI AZIONE E PIANO ECONOMICO FINANZIARIO PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE - COMPRESORIO ROMA SUD

### Studio di fattibilità

Sindaco

Pierluigi Sanna

Responsabile del Procedimento

Ing. Alessandro Priori

Redazione

Gruppo di lavoro

Ing. Antonello Lattarulo

Ing. Gianluca Intini



Ing. Federico Cangialosi

	Elaborato	Data	Scala	Allegato
	<b>Analisi economico finanziaria unitaria in prospettiva societaria</b>	<b>07/2018</b>	-	<b>R.6bis</b>
Aggiornamento	Data	Descrizione		
rev	20/07			



## INDICE

<b>1. <u>PREMESSA</u></b>	<b>2</b>
<b>2. <u>RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 1</u></b>	<b>3</b>
2.1 PERSONALE	3
2.2 MEZZI	4
2.3 MATERIALI DI CONSUMO	7
2.4 ATTREZZATURE	7
2.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99	8
<b>3. <u>RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 2</u></b>	<b>11</b>
3.1 PERSONALE	11
3.2 MEZZI	12
3.3 MATERIALI DI CONSUMO	15
3.4 ATTREZZATURE	15
3.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99	16
<b>4. <u>RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 3</u></b>	<b>19</b>
4.1 PERSONALE	19
4.2 MEZZI	20
4.3 MATERIALI DI CONSUMO	23
4.4 ATTREZZATURE	23
4.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99	24



## 1. PREMESSA

Ai fini della verifica di congruità dei costi dell'intero ciclo integrato derivante dal superamento della gestione da parte di "Lazio Ambiente SpA" e dell'affidamento dei servizi di igiene ambientale al nuovo soggetto giuridico di prossima costituzione nonché della definizione di tutte le altre spese connesse con il funzionamento del servizio nell'elaborato R.6 sono stati acclusi i quadri economici riepilogativi dei servizi di igiene ambientale (comprendenti igiene urbana e raccolta e trasporto), i costi di trattamento/smaltimento dei rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi.

Dalla combinazione dei costi è possibile desumere l'impegno complessivo economico per i singoli comuni appartenenti al comprensorio "Roma Sud" che, alla luce della comunicazione pervenuta a mezzo pec in data 03/05/2018, sono stati definiti prevedendo due distinti scenari:

- ✓ Scenario 1 – Quadro riepilogativo dei costi alla luce delle adesioni di cui alle deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1;
- ✓ Scenario 2 – Quadro riepilogativo dei costi alla luce delle adesioni di cui alle deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1 e delle evoluzioni comunicate con nota pec 03/05/2018.
- ✓ Scenario 3 – Quadro riepilogativo dei costi alla luce delle adesioni di cui alle deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1, sulla base delle evoluzioni riportate nello Scenario 2 al quale si aggiungono le seguenti modifiche:
  - ipotesi di raccolta porta a porta per i Comuni di Gavignano, Gorga e Capranica Prenestina;
  - rimozione di Capranica Prenestina dal piano, il quale entrerà probabilmente successivamente alla costituzione del gestore per difficoltà amministrative

In entrambi i casi trattasi di scenari che, sotto il profilo specifico dei servizi di igiene ambientale, restituiscono un quadro di invarianza di costi rispetto a quanto già riconosciuto alla società "Lazio Ambiente SpA" con un margine di riduzione variabile a seconda dello scenario considerato. Nel caso dello scenario 1, in tutti i comuni considerati si assiste una riduzione dei costi per il servizio di igiene ambientale (igiene urbana + raccolta e trasporto RSU) che diventa più marcata nel caso di Colferro, Nemi e Carpineto Romano. Fa eccezione il comune di Segni, in quanto trattasi dell'unico comune del comprensorio in cui non è stato ancora effettuata la trasformazione del servizio di raccolta da stradale a domiciliare, ed il comune di Capranica Prenestina in ragione della ridotta dimensione demografica. Nel caso dello scenario 2, a causa della necessità di incrementare le spese generali (da 8% nel caso dello scenario 1 al 11% nel caso dello scenario) per far fronte alla necessità di assicurare il mantenimento dei livelli occupazionali di addetti indiretti previsti per l'implementazione delle attività amministrative e direzione aziendale, il quadro restituisce una riduzione dei costi, meno evidente rispetto allo scenario 1, nel caso di Colferro, Nemi e Carpineto Romano mentre si assiste ad un leggero incremento (non superiore a 2%) negli altri casi. Si confermano le considerazioni inerenti Capranica Prenestina anche nel caso dello scenario 2.

Si conferma che, per entrambi gli scenari considerati, la realizzazione dell'impiantistica prevista dal presente programma di azione sia estremamente vantaggiosa per tutti i comuni aderenti al consorzio con delle ricadute tali di ridurre il peso della TARI sul cittadino che, attraverso detta tariffa, è chiamato a rifondere i costi complessivi del ciclo integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani e non solo quelli inerenti il comparto dei servizi comunali di igiene ambientale.

Partendo da questi assunti, si proceduto a effettuare una ri-aggregazione dei costi industriali anni per i diversi scenari considerati nella prospettiva di costituire la nuova società in house providing.



## 2. RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 1

Lo Scenario 1 è riferito all'ipotesi in cui tutti i comuni che hanno dato la propria adesione con deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1 mantengono fede al proprio intendimento iniziale.

Ciò premesso, al fine di valutare i flussi di cassa connessi all'avvio del servizio da parte del nuovo gestore, è stato ritenuto utile di ri-aggregare i costi (ed in particolare i costi industriali) dei servizi di raccolta e spazzamento in relazione alle esigenze finanziarie della nuova società.

Naturalmente tale previsione non può che essere presuntiva ed indicativa, in relazione ai seguenti aspetti:

- necessità di definire il progetto di dettaglio dei servizi, a cura della costituenda società
- valutazione in ordine alla volontà di acquistare/noleggiare i mezzi per la raccolta, a cura della costituenda società.
- modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente alla costituenda società.

### 2.1 PERSONALE

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale come di seguito meglio specificato che ammonta a n. 90,63 unità di I/II livello addette ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e n. 47,22 unità di VI/III livello addette ad attività di conduzione automezzi per un totale di 137,85 unità.

Comuni aderenti al consorzio	Stato di progetto - Addetti			
	Raccolta e		Igiene urbana	
	Autisti	Raccoglitori	Autisti	Netturbini
	n.	n.	n.	n.
1 Colferro	12,11	20,34	3,26	9,37
2 Fiuggi	7,50	9,93	1,66	7,70
3 Segni	5,66	7,05	0,73	3,08
4 Labico	2,94	4,16	0,70	3,16
5 Genazzano	3,25	5,97	0,67	2,47
6 Carpineto Romano	2,90	3,61	0,54	1,46
7 San Vito Romano	1,13	3,13	0,67	1,99
8 Nemi	0,76	1,44	0,41	1,66
9 Gavignano	1,01	0,57	0,40	1,42
10 Gorga	0,38	0,57	0,08	0,72
11 Capranica Prenestina	0,38	0,28	0,06	0,53
<b>Totale</b>	<b>38,04</b>	<b>57,07</b>	<b>9,18</b>	<b>33,56</b>



### Costi annui personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale che sviluppa un costo di 3.367.124,2 €/anno per addette ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e 2.000.462,6 €/anno unità di livello più alto addette ad attività di conduzione automezzi.

Il costo annuo del personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi è pari a **5.367.586,9 €/anno**, corrispondente ad un flusso di cassa medio di € 383.399,1 da erogare su 14 mensilità.

### Costi indiretti

Il personale da impiegare in modo indiretto è stato inglobato come quota parte delle spese generali che, complessivamente, ammontano a € 690.903,9, di cui € 415.629,4 (per un incidenza di ca. 60%) per il pagamento di n.11 unità da impiegare per attività tecniche ed amministrative (n.1 Quadro, n.2 Dirigenti, n.3 Responsabili di settore, n.5. Istruttori tecnici ed amministrativi).

La specifica allocazione della quota parte delle spese generali da impiegare come costi indiretti viene rimandata alle valutazioni proprie del *management* della costituenda società.

## **2.2 MEZZI**

### Raccolta

#### Raccolta – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nell'ipotesi di estensione del servizio di raccolta domiciliare in tutti i comuni. Tale previsione comporta la necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione della predetta modalità di raccolta (autocarri di diversa capacità di carico e con possibilità da "accoppiamento" per il trasbordo delle masse trasportate, autocarri dotati di gru ed allestimento scarrabile, autocarri per il trasporto dei rifiuti agli impianti, ecc.). Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:

- ✓ Autocarri grandi per il trasporto rifiuti presso gli impianti di destinazione finale allestiti come compattatori o autocarri dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni – Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Autocarri di medie dimensioni per la raccolta dei rifiuti (occasionalmente da impiegare anche per il trasporto agli impianti) dotati di sistema di compattazione o allestimento a doppia vasca (camera di compattazione da 4,00m3 e vasca ribaltabile da 2,00m3) – Autocarro 2 assi – MTT 6,5 t -12 t;
- ✓ Autocarri di piccole dimensioni per la raccolta dei rifiuti dotati di vasca ribaltabile (– Autocarro 3 assi – MTT 2,5 t.

Comuni aderenti al consorzio		Servizio di raccolta e trasporto RSU		
		Autocarri grandi	Autocarri medi	Autocarri piccoli
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	3.980	11.939	3.980
2	Fiuggi	2.466	7.398	2.466



	Comuni aderenti al consorzio	Servizio di raccolta e trasporto RSU								
		tot	arr	i	tot	arr	i	arr	i	pic
3	Segni		1.860		5.580		1.860			
4	Labico		967		2.902		967			
5	Genazzano		1.068		3.204		1.068			
6	Carpineto Romano		954		2.863		954			
7	San Vito Romano		371		1.114		371			
8	Nemi		250		749		250			
9	Gavignano		333		998		333			
10	Gorga		125		374		125			
11	Capranica Prenestina		125		374		125			

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>12.498</b>	<b>37.495</b>	<b>12.498</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>8,33</b>	<b>25,00</b>	<b>8,33</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>8,00</b>	<b>25,00</b>	<b>9,00</b>

#### Raccolta – Costo mensili veicoli

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato, sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione). La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto ammonta a **1.812.278,2 €/anno** ovvero pari a **151.023,2 €/mese** riferito a 12 mensilità.

#### Igiene urbana e servizi complementari

##### Igiene urbana e servizi complementari – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nei diversi comuni del consorzio. Tale previsione è determinata dalla necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione di servizio specifici come spazzamento manuale e meccanizzato delle strade, autocarri dotati di allestimenti specifici, ecc..

Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:

- ✓ Autocarri dotati di allestimenti specifici per servizi particolari come lavaggio strade, pulizia canali e caditoie, dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni, ecc..- Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Automezzi speciali come spazzatrici stradali, idropultrici, trattori con attrezzatura per il taglio meccanico dell'erba, ecc.;



- ✓ Motocarri ed autocarri di piccole dimensioni per agevolare le attività degli addetti allo spazzamento manuale (Ape Piaggio).

Comuni aderenti al consorzio		Servizio di igiene urbana		
		Autocarri medi	Autospazzatrici	Motocarri
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	2.462	2.892	14.239
2	Fiuggi	1.330	1.395	12.069
3	Segni	578	624	4.751
4	Labico	967	538	4.946
5	Genazzano	1.068	462	3.788
6	Carpineto Romano	954	467	2.186
7	San Vito Romano	606	496	2.871
8	Nemi	438	237	2.351
9	Gavignano	456	201	2.004
10	Gorga	124	0	1.190
11	Capranica Prenestina	105	0	827

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>9.089</b>	<b>7.313</b>	<b>51.222</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.000</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>6,06</b>	<b>7,31</b>	<b>34,15</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	<b>35,00</b>

Igiene urbana e servizi complementari – Costi mensili veicoli  
(stimati su canone noleggio più costi di manutenzione e carburante)

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione. La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana e complementari ammonta a **628.114,0 €/anno** ovvero pari a **52.342,8 €/mese** riferito a 12 mensilità.

**Riepilogo generale**

Complessivamente, quindi, il costo totale mensile associato al canone di noleggio ed ai costi di esercizio e manutenzione ammonta a:

- a) € 151.023,2 per i mezzi per la raccolta e trasporto;



b) € 52.342,8 per i mezzi di spazzamento ed igiene urbana;

Il valore complessivo di tali costi, su base annua è pari a € 182.193,52 \*12 = € 2.440.392,1

## 2.3 MATERIALI DI CONSUMO

I materiali di consumo necessari per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da sacchi da distribuire all'utenza per la raccolta della frazione organica (biodegradabili e compostabili conformi alla norma UNI EN13432) e della plastica a cui si aggiungono i materiali di consumo necessari per l'implementazione dei servizi urbana (sacchetti per i cestini, detergenti per lavaggi, prodotti per la sanificazione ambientale, acqua, ecc..).

La stima dei costi da sostenere *annualmente* per l'acquisto di materiali di consumo da mettere a disposizione dell'utenza ai fini dell'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e per le attività di igiene ammonta a € 328.264,8, come rappresentato nella tabella seguente. Trattasi di una voce a cui sono collegati costi di fornitura che possono essere concentrati, in particolare quelli di più rilevante entità (es. acquisto di sacchetti da distribuire fra le utenze), in poche circostanze durante il corso dell'anno

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>245.297,3</b>	<b>82.967,5</b>

## 2.4 ATTREZZATURE

Le attrezzature necessarie per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da mastelli (di volumetria variabile – da 10lt a 50lt) e contenitori carrellati (di volumetria variabile – da 120 lt a 360 lt) a cui si aggiungono attrezzature specifici per un limitato gruppo di utenze (es. roller per la raccolta dei cartoni). A queste attrezzature consegnate all'utenza si aggiungono anche contenitori stradali di piccola taglia per la raccolta di frazioni minori costituite da pile e batterie esauste, farmaci scaduti, contenitori con residui di sostanze pericolose (es. bombolette spray, barattoli di vernice, ecc..) sempre di origine domestica.

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>243.808</b>	<b>49.780,5</b>

La stima dei *costi annui* da sostenere per l'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e dei nuovi servizi di igiene ammonta a € 293.588,5 come rappresentato nella tabella precedente.

In questa somma non rientrano attrezzature specificatamente previste per grandi utenze (es. centro comunale di raccolta di rifiuti solidi urbani-CCR) per i quali sono necessarie forniture specifiche di attrezzature di adeguata volumetria (es. cassoni o presse scarrabili, ecc.): tale previsione di dettaglio potrà essere integrata dalla costituenda società a seguito della specifica definizione del piano di realizzazione dei CCR a cura dei Comuni.





Nel caso di acquisto dell'attrezzatura, quota parte dell'investimento va sostenuta prima dell'avvio del servizio porta a porta; purtroppo, nei costi della fornitura delle attrezzature sono stati considerati alcuni Comuni (come il capofila Colferro) che ha già avviato il servizio ed ha distribuito delle attrezzature in quota a Lazio Ambiente.

In questo caso, il valore riportato nella tabella precedente deve essere considerato nello scenario di rinnovo complessivo di tutte le attrezzature: in assenza di una strategia di dismissione/valorizzazione dei cespiti da parte di Lazio Ambiente in favore dei Comuni, non è possibile effettuare ulteriori valutazioni, per cui si è preferito l'approccio maggiormente prudentiale.

In tale ottica, il costo annuo riportato nella tabella precedente è da considerare come canone di leasing relativo all'utilizzo delle attrezzature.

## **2.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99**

Nella seguente Tabella si riassumono i costi dei servizi, ri-aggregati secondo le voci indicate nei paragrafi precedenti.

	<i>Annuo €/anno</i>	<i>Mensile (12 mensilità) €/mese</i>
Personale	5.367.587 €	447.299 €
Automezzi	2.440.392 €	203.366 €
Attrezzature	293.589 €	24.466 €
Materiali di consumo	328.265 €	27.355 €
<b>TOTALE</b>	<b>8.429.832 €</b>	<b>702.486 €</b>

A tali voci va aggiunta la voce dei costi generali di gestione, che includono i costi indiretti del personale, le spese di locazione, della campagna di comunicazione e di ogni altro costo indiretto associato allo svolgimento del servizio, che si ricorda ammonta complessivamente a 1.078.020,9 €/anno (cfr R.6) e utile d'impresa (simbolico nel caso di società pubbliche) pari a 93.272,0 €/anno (circa 1% di tutti i costi)

Le stime dei costi industriali del servizio di raccolta ed igiene urbana, sopra dettagliatamente rappresentati, sono stati anche trasposti secondo la struttura del DPR 158/99.

Nella seguente Tabella si riporta il PEF previsionale, valido dall'avvio del servizio porta a porta come calcolato nel presente piano industriale.

Tale Piano si considera, per lo stato attuale delle conoscenze e delle considerazioni desumibili sulla base di ragionevoli cautele, costante per l'intero periodo di affidamento del servizio.



<b>CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 2.449.449,23
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU*	€ 1.204.368,01
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	
AC - Altri Costi	
<b>Totale - CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	<b>€ 3.653.817,24</b>
<b>CGD - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale*	€ 4.776.015,02
Altri ricavi da vendita rifiuti	€ 0,00
<b>Totale - CGD - Costi di gestione della raccolta differenziata</b>	<b>€ 4.776.015,02</b>
<b>Costi di gestione totali (CGIND + CGD)</b>	
<b>€ 8.429.832,27</b>	
<b>CC - Costi comuni</b>	
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione**	€ 1.078.020,88
CCD - Costi Comuni Diversi	
<b>Totale - CC - Costi comuni</b>	<b>€ 1.078.020,88</b>
<b>CKn- Costi d'uso del capitale</b>	
Rn - Remunerazione del capitale	€ 0,00
Amm - Ammortamenti	€ 0,00
Acc - Accantonamenti	€ 0,00
<b>Totale - CKn- Costi d'uso del capitale***</b>	<b>€ 0,00</b>
<b>Totale fissi + variabili</b>	<b>€ 9.507.853,15</b>
* Costo così ripartito in ragione della previsione di impiego di risorse umane, beni strumentali e materiali di consumo per l'implementazione di queste raccolte	
** CC - Campagna di comunicazione, L - Locazione immobili, I - Informatizzazione, SG - Spese generali	
** CKn - Voce da definire a seguito delle scelte operative che farà la società in relazione alle modalità di finanziamento acquisizione beni strumentali e materiali di consumo operando una determinazione, in maniera complementare, delle voci CSL, CRT, CRD	

Non si considerano necessità di flussi di cassa all'avvio in quanto si è assunto di effettuare contratti di leasing sia per la fornitura dei mezzi che delle attrezzature: in presenza di differenti condizioni al contorno (utilizzo a condizioni convenienti dei cespiti derivanti da Lazio Ambiente, possibilità di co-finanziamento da parte dei Comuni, etc..) il *management* della costituenda società potrà optare verso soluzioni di acquisto rispetto alla locazione finanziaria.

Si ribadisce, da ultimo, la necessità che, prima dell'avvio del servizio, la costituenda società definisca:

- il progetto di dettaglio dei servizi;
- un'analisi costi/benefici in ordine all'acquisto/noleggio di mezzi ed attrezzature;



**COMUNE DI COLFERRO**  
Città Metropolitana di Roma  
Piazza Italia, 1  
CAP 00034 Colferro (RM)

**Programma di azione e piano economico  
finanziario per la gestione integrata dei servizi  
di igiene ambientale comprensorio Roma Sud**

*Studio di fattibilità*

---

- c) modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente.



### **3. RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 2**

Lo Scenario 2 è riferito all'ipotesi in cui tutti i comuni che hanno dato la propria adesione con deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1 mantengano fede al proprio intendimento iniziale a meno di Fiuggi, Segni e San Vito Romano prendendo quanto comunicato dal Comune di Colferro con nota pec 03/05/2018.

Ciò premesso, al fine di valutare i flussi di cassa connessi all'avvio del servizio da parte del nuovo gestore, è stato ritenuto utile di ri-aggregare i costi (ed in particolare i costi industriali) dei servizi di raccolta e spazzamento in relazione alle esigenze finanziarie della nuova società.

Naturalmente tale previsione non può che essere presuntiva ed indicativa, in relazione ai seguenti aspetti:

- d) necessità di definire il progetto di dettaglio dei servizi, a cura della costituenda società
- e) valutazione in ordine alla volontà di acquistare/noleggiare i mezzi per la raccolta, a cura della costituenda società.
- f) modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente alla costituenda società.

#### **3.1 PERSONALE**

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale come di seguito meglio specificato che ammonta a n. 57,75 unità di I/II livello addette ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e n. 29,86 unità di VI/III livello addette ad attività di conduzione automezzi per un totale di 87,61 unità.

Comuni aderenti al consorzio	Stato di progetto - Addetti			
	Raccolta e		Igiene urbana	
	Autisti	Raccoglitori	Autisti	Netturbini
	n.	n.	n.	n.
1 Colferro	12,11	20,34	3,26	9,37
4 Labico	2,94	4,16	0,70	3,16
5 Genazzano	3,25	5,97	0,67	2,47
6 Carpineto Romano	2,90	3,61	0,54	1,46
8 Nemi	0,76	1,44	0,41	1,66
9 Gavignano	1,01	0,57	0,40	1,42
10 Gorga	0,38	0,57	0,08	0,72
11 Capranica Prenestina	0,38	0,28	0,06	0,53
<b>Totale</b>	<b>23,74</b>	<b>36,95</b>	<b>6,12</b>	<b>20,80</b>



### Costi annui personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale che sviluppa un costo di 2.143.549,8 €/anno per addetti ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e 1.265.166,5 €/anno unità di livello più alto addette ad attività di conduzione automezzi.

Il costo annuo del personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi è pari a **3.408.716,3 €/anno**, corrispondente ad un flusso di cassa medio di € 243.479,7 da erogare su 14 mensilità.

### Costi indiretti

Il personale da impiegare in modo indiretto è stato inglobato come quota parte delle spese generali che, complessivamente, ammontano a € 596.867,1, di cui € **415.629,4** (per un'incidenza di ca. 70%) per il pagamento di n.11 unità da impiegare per attività tecniche ed amministrative (n.1 Quadro, n.2 Dirigenti, n.3 Responsabili di settore, n.5. Istruttori tecnici ed amministrativi) In questo scenario, l'incidenza dei costi del personale indiretto rispetto al valore complessivo delle spese generali, anche alla luce della consistenza del bacino territoriale da servire, è tale da consentire la massima interalizzazione di attività spesso delegate all'esterno (es. consulenza tecnica, amministrativa e del lavoro) riducendo allo strettamente indispensabile il ricorso a servizi e consulenze esterne.

La specifica allocazione della quota parte delle spese generali da impiegare come costi indiretti viene rimandata alle valutazioni proprie del *management* della costituenda società.

## **3.2 MEZZI**

### Raccolta

#### Raccolta – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nell'ipotesi di estensione del servizio di raccolta domiciliare in tutti i comuni. Tale previsione comporta la necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione della predetta modalità di raccolta (autocarri di diversa capacità di carico e con possibilità di "accoppiamento" per il trasbordo delle masse trasportate, autocarri dotati di gru ed allestimento scarrabile, autocarri per il trasporto dei rifiuti agli impianti, ecc..). Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:

- ✓ Autocarri grandi per il trasporto rifiuti presso gli impianti di destinazione finale allestiti come compattatori o autocarri dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni – Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Autocarri di medie dimensioni per la raccolta dei rifiuti (occasionalmente da impiegare anche per il trasporto agli impianti) dotati di sistema di compattazione o allestimento a doppia vasca (camera di compattazione da 4,00m<sup>3</sup> e vasca ribaltabile da 2,00m<sup>3</sup>) – Autocarro 2 assi – MTT 6,5 t -12 t;
- ✓ Autocarri di piccole dimensioni per la raccolta dei rifiuti dotati di vasca ribaltabile (– Autocarro 3 assi – MTT 2,5 t.



Comuni aderenti al consorzio		Servizio di raccolta e trasporto RSU		
		Autocarri grandi	Autocarri medi	Autocarri piccoli
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	3.980	11.939	3.980
4	Labico	967	2.902	967
5	Genazzano	1.068	3.204	1.068
6	Carpineto Romano	954	2.863	954
8	Nemi	250	749	250
9	Gavignano	333	998	333
10	Gorga	125	374	125
11	Capranica Prenestina	125	374	125

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>7.801</b>	<b>23.404</b>	<b>7.801</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>5,20</b>	<b>15,60</b>	<b>5,20</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>6,00</b>	<b>16,00</b>	<b>6,00</b>

#### Raccolta – Costo mensili veicoli

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato, sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione). La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto ammonta a **1.131.188,8 €/anno** ovvero pari a **94.265,7 €/mese** riferito a 12 mensilità.

#### Igiene urbana e servizi complementari

##### Igiene urbana e servizi complementari – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nei diversi comuni del consorzio. Tale previsione è determinata dalla necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione di servizio specifici come spazzamento manuale e meccanizzato delle strade, autocarri dotati di allestimenti specifici, ecc..

Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:



- ✓ Autocarri dotati di allestimenti specifici per servizi particolari come lavaggio strade, pulizia canali e caditoie, dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni, ecc..- Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Automezzi speciali come spazzatrici stradali, idropultrici, trattori con attrezzatura per il taglio meccanico dell'erba, ecc.;
- ✓ Motocarri ed autocarri di piccole dimensioni per agevolare le attività degli addetti allo spazzamento manuale (Ape Piaggio).

Comuni aderenti al consorzio		Servizio di igiene urbana		
		Autocarri medi	Autospazzatrici	Motocarri
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	2.462	2.892	14.239
4	Labico	967	538	4.946
5	Genazzano	1.068	462	3.788
6	Carpineto Romano	954	467	2.186
8	Nemi	438	237	2.351
9	Gavignano	456	201	2.004
10	Gorga	124	0	1.190
11	Capranica Prenestina	105	0	827

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>6.575</b>	<b>4.798</b>	<b>31.531</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.000</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>4,38</b>	<b>4,80</b>	<b>21,02</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>5,00</b>	<b>5,00</b>	<b>22,00</b>

Igiene urbana e servizi complementari – Costi mensili veicoli

(stimati su canone noleggio più costi di manutenzione e carburante)

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana e complementari ammonta a 412.722,3 €/anno ovvero pari a 34.393,5 €/mese riferito a 12 mensilità.

**Riepilogo generale**

Complessivamente, quindi, il costo totale mensile associato al canone di noleggio ed ai costi di esercizio e manutenzione ammonta a:



- c) € 94.265,7 per i mezzi per la raccolta e trasporto;
- d) € 34.393,5 per i mezzi di spazzamento ed igiene urbana;

Il valore complessivo di tali costi, su base annua è pari a € 128.659,3 \*12 = € 1.543.911,1

### 3.3 MATERIALI DI CONSUMO

I materiali di consumo necessari per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da sacchi da distribuire all'utenza per la raccolta della frazione organica (biodegradabili e compostabili conformi alla norma UNI EN13432) e della plastica a cui si aggiungono i materiali di consumo necessari per l'implementazione dei servizi urbana (sacchetti per i cestini, detersivi per lavaggi, prodotti per la sanificazione ambientale, acqua, ecc..).

La stima dei costi da sostenere annualmente per l'acquisto di materiali di consumo da mettere a disposizione dell'utenza ai fini dell'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e per le attività di igiene ammonta a € 209.150,7, come rappresentato nella tabella seguente. Trattasi di una voce a cui sono collegati costi di fornitura che possono essere concentrati, in particolare quelli di più rilevante entità (es. acquisto di sacchetti da distribuire fra le utenze), in poche circostanze durante il corso dell'anno

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>155.043,2</b>	<b>54.107,5</b>

### 3.4 ATTREZZATURE

Le attrezzature necessarie per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da mastelli (di volumetria variabile – da 10lt a 50lt) e contenitori carrellati (di volumetria variabile – da 120 lt a 360 lt) a cui si aggiungono attrezzature specifici per un limitato gruppo di utenze (es. roller per la raccolta dei cartoni). A queste attrezzature consegnate all'utenza si aggiungono anche contenitori stradali di piccola taglia per la raccolta di frazioni minori costituite da pile e batterie esauste, farmaci scaduti, contenitori con residui di sostanze pericolose (es. bombolette spray, barattoli di vernice, ecc..) sempre di origine domestica.

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>159.768,00</b>	<b>32.464,5</b>

La stima dei costi annui da sostenere per l'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e dei nuovi servizi di igiene ammonta a € 192.232,5 come rappresentato nella tabella precedente.

In questa somma non rientrano attrezzature specificatamente previste per grandi utenze (es. centro comunale di raccolta di rifiuti solidi urbani-CCR) per i quali sono necessarie forniture specifiche di attrezzature di adeguata volumetria (es. cassoni o presse scarrabili, ecc.): tale previsione di dettaglio potrà essere integrata dalla costituenda società a seguito della specifica definizione del piano di realizzazione dei CCR a cura dei Comuni.





Nel caso di acquisto dell'attrezzatura, quota parte dell'investimento va sostenuta prima dell'avvio del servizio porta a porta; purtroppo, nei costi della fornitura delle attrezzature sono stati considerati alcuni Comuni (come il capofila Colferro) che ha già avviato il servizio ed ha distribuito delle attrezzature in quota a Lazio Ambiente.

In questo caso, il valore riportato nella tabella precedente deve essere considerato nello scenario di rinnovo complessivo di tutte le attrezzature: in assenza di una strategia di dismissione/valorizzazione dei cespiti da parte di Lazio Ambiente in favore dei Comuni, non è possibile effettuare ulteriori valutazioni, per cui si è preferito l'approccio maggiormente prudentiale.

In tale ottica, il costo annuo riportato nella tabella precedente è da considerare come canone di leasing relativo all'utilizzo delle attrezzature.

### **3.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99**

Nella seguente Tabella si riassumono i costi dei servizi, ri-aggregati secondo le voci indicate nei paragrafi precedenti.

	<i>Annuo €/anno</i>	<i>Mensile (12 mensilità) €/mese</i>
Personale	3.408.716 €	284.060 €
Automezzi	1.543.911 €	128.659 €
Attrezzature	192.233 €	16.019 €
Materiali di consumo	209.151 €	17.429 €
<b>TOTALE</b>	<b>5.354.011 €</b>	<b>446.168 €</b>

A tali voci va aggiunta la voce dei costi generali di gestione che includono i costi indiretti del personale, le spese di locazione, della campagna di comunicazione e di ogni altro costo indiretto associato allo svolgimento del servizio, che si ricorda (cfr R.6) ammonta complessivamente a 854.570,8 €/anno e utile (simbolico nel caso di società pubbliche) pari a 58.601,5 €/anno (circa 1% di tutti i costi)

Le stime dei costi industriali del servizio di raccolta ed igiene urbana, sopra dettagliatamente rappresentati, sono stati anche trasposti secondo la struttura del DPR 158/99.

Nella seguente Tabella si riporta il PEF previsionale, valido dall'avvio del servizio porta a porta come calcolato nel presente piano industriale.

Tale Piano si considera, per lo stato attuale delle conoscenze e delle considerazioni desumibili sulla base di ragionevoli cautele, costante per l'intero periodo di affidamento del servizio.



<b>CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 1.563.678,38
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU*	€ 763.410,69
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	
AC - Altri Costi	
<b>Totale - CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	<b>€ 2.327.089,07</b>
<b>CGD - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale*	€ 3.026.921,52
Altri ricavi da vendita rifiuti	€ 0,00
<b>Totale - CGD - Costi di gestione della raccolta differenziata</b>	<b>€ 3.026.921,52</b>
<b>Costi di gestione totali (CGIND + CGD)</b>	
	<b>€ 5.354.010,58</b>
<b>CC - Costi comuni</b>	
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione**	€ 854.570,78
CCD - Costi Comuni Diversi	
<b>Totale - CC - Costi comuni</b>	<b>€ 854.570,78</b>
<b>CKn- Costi d'uso del capitale</b>	
Rn - Remunerazione del capitale	€ 0,00
Amm - Ammortamenti	€ 0,00
Acc - Accantonamenti	€ 0,00
<b>Totale - CKn- Costi d'uso del capitale***</b>	<b>€ 0,00</b>
<b>Totale fissi + variabili</b>	<b>€ 6.208.581,36</b>
* Costo così ripartito in ragione della previsione di impiego di risorse umane, beni strumentali e materiali di consumo per l'implementazione di queste raccolte	
** CC - Campagna di comunicazione, L - Locazione immobili, I - Informatizzazione, SG - Spese generali	
*** CKn - Voce da definire a seguito delle scelte operative che farà la società in relazione alle modalità di finanziamento acquisizione beni strumentali e materiali di consumo operando una determinazione, in maniera complementare, delle voci CSL, CRT, CRD	

Non si considerano necessità di flussi di cassa all'avvio in quanto si è assunto di effettuare contratti di leasing sia per la fornitura dei mezzi che delle attrezzature: in presenza di differenti condizioni al contorno (utilizzo a condizioni convenienti dei cespiti derivanti da Lazio Ambiente, possibilità di co-finanziamento da parte dei Comuni, etc..) il *management* della costituenda società potrà optare verso soluzioni di acquisto rispetto alla locazione finanziaria.

Si ribadisce, da ultimo, la necessità che, prima dell'avvio del servizio, la costituenda società definisca:



**COMUNE DI COLFERRO**  
Città Metropolitana di Roma  
Piazza Italia, 1  
CAP 00034 Colferro (RM)

**Programma di azione e piano economico  
finanziario per la gestione integrata dei servizi  
di igiene ambientale comprensorio Roma Sud**

*Studio di fattibilità*

---

- d) il progetto di dettaglio dei servizi;
- e) un'analisi costi/benefici in ordine all'acquisto/noleggio di mezzi ed attrezzature;
- f) modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente.



## 4. RI-AGGREGAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI ANNUI DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E SPAZZAMENTO – SCENARIO 3

Lo Scenario 3 è riferito all'ipotesi in cui tutti i comuni che hanno dato la propria adesione con deliberazioni puntualmente elencate nell'elaborato R.1 - Linee guida per la programmazione dei nuovi servizi – Cap.1, sulla base delle evoluzioni riportate nello Scenario 2 al quale si aggiungono le seguenti modifiche:

1. ipotesi di raccolta porta a porta per i Comuni di Gavignano, Gorga e Capranica Prenestina;
2. rimozione di Capranica Prenestina dal piano, il quale entrerà probabilmente successivamente alla costituzione del gestore per difficoltà amministrative

Ciò premesso, al fine di valutare i flussi di cassa connessi all'avvio del servizio da parte del nuovo gestore, è stato ritenuto utile di ri-aggregare i costi (ed in particolare i costi industriali) dei servizi di raccolta e spazzamento in relazione alle esigenze finanziarie della nuova società.

Naturalmente tale previsione non può che essere presuntiva ed indicativa, in relazione ai seguenti aspetti:

- a) necessità di definire il progetto di dettaglio dei servizi, a cura della costituenda società
- b) valutazione in ordine alla volontà di acquistare/noleggiare i mezzi per la raccolta, a cura della costituenda società.
- c) modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente alla costituenda società.

### 4.1 PERSONALE

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale come di seguito meglio specificato che ammonta a n. 58 unità di I/II livello addette ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e n. 28,96 unità di VI/III livello addette ad attività di conduzione automezzi per un totale di 86,96 unità.

Comuni aderenti al consorzio		Stato di progetto - Addetti			
		Raccolta e trasporto		Igiene urbana	
		Autisti	Raccoglitori	Autisti	Netturbini
		n.	n.	n.	n.
1	Colferro	12,11	20,34	3,26	9,37
4	Labico	2,94	4,16	0,70	3,16
5	Genazzano	3,25	5,97	0,67	2,47
6	Carpineto Romano	2,90	3,61	0,54	1,46
8	Nemi	0,76	1,44	0,41	1,66
9	Gavignano	0,57	1,35	0,40	1,42
10	Gorga	0,38	0,95	0,06	0,62
	<b>Totale</b>	<b>22,92</b>	<b>37,83</b>	<b>6,04</b>	<b>20,17</b>



### Costi annui personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi

Per l'implementazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e per i servizi di igiene urbana è previsto l'impiego complessivo di personale che sviluppa un costo di 2.152.745,3 €/anno per addetti ad attività di raccolta rifiuti, spazzamento strade, servizi complementari di igiene ambientale) e 1.230.502,5 €/anno unità di livello più alto addette ad attività di conduzione automezzi.

Il costo annuo del personale impiegato nell'esecuzione diretta dei servizi è pari a **3.383.247,8 €/anno**, corrispondente ad un flusso di cassa medio di € 241.660,6 da erogare su 14 mensilità.

### Costi indiretti

Il personale da impiegare in modo indiretto è stato inglobato come quota parte delle spese generali che, complessivamente, ammontano a € 596.867,1, di cui € 415.629,4 (per un incidenza di ca. 70%) per il pagamento di n.11 unità da impiegare per attività tecniche ed amministrative (n.1 Quadro, n.2 Dirigenti, n.3 Responsabili di settore, n.5. Istruttori tecnici ed amministrativi) In questo scenario, l'incidenza dei costi del personale indiretto rispetto al valore complessivo delle spese generali, anche alla luce della consistenza del bacino territoriale da servire, è tale da consentire la massima interalizzazione di attività spesso delegate all'esterno (es. consulenza tecnica, amministrativa e del lavoro) riducendo allo strettamente indispensabile il ricorso a servizi e consulenze esterne.

La specifica allocazione della quota parte delle spese generali da impiegare come costi indiretti viene rimandata alle valutazioni proprie del *management* della costituenda società.

## **4.2 MEZZI**

### Raccolta

#### Raccolta – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nell'ipotesi di estensione del servizio di raccolta domiciliare in tutti i comuni. Tale previsione comporta la necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione della predetta modalità di raccolta (autocarri di diversa capacità di carico e con possibilità da "accoppiamento" per il trasbordo delle masse trasportate, autocarri dotati di gru ed allestimento scarrabile, autocarri per il trasporto dei rifiuti agli impianti, ecc..). Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:

- ✓ Autocarri grandi per il trasporto rifiuti presso gli impianti di destinazione finale allestiti come compattatori o autocarri dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni – Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Autocarri di medie dimensioni per la raccolta dei rifiuti (occasionalmente da impiegare anche per il trasporto agli impianti) dotati di sistema di compattazione o allestimento a doppia vasca (camera di compattazione da 4,00m3 e vasca ribaltabile da 2,00m3) – Autocarro 2 assi – MTT 6,5 t -12 t;
- ✓ Autocarri di piccole dimensioni per la raccolta dei rifiuti dotati di vasca ribaltabile (– Autocarro 3 assi – MTT 2,5 t.



Comuni aderenti al consorzio		Servizio di raccolta e trasporto RSU		
		Autocarri grandi	Autocarri medi	Autocarri piccoli
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	3.980	11.939	3.980
4	Labico	967	2.902	967
5	Genazzano	1.068	3.204	1.068
6	Carpineto Romano	954	2.863	954
8	Nemi	250	749	250
9	Gavignano	333	998	333
10	Gorga	125	374	125

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>7.801</b>	<b>22.718</b>	<b>7.531</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>4,94</b>	<b>15,15</b>	<b>5,02</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>5,00</b>	<b>16,00</b>	<b>6,00</b>

#### Raccolta – Costo mensili veicoli

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato, sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione). La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di raccolta e trasporto ammonta a **1.089.172,8 €/anno** ovvero pari a **90.764,4 €/mese** riferito a 12 mensilità.

#### Igiene urbana e servizi complementari

##### Igiene urbana e servizi complementari – Tipologia di veicoli

In questa fase preliminare è possibile effettuare una prima stima del costo degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana definendo 3 macro tipologie di autocarri in relazione alle macro esigenze ipotizzabili nei diversi comuni del consorzio. Tale previsione è determinata dalla necessità di far fronte a specifiche necessità derivanti dall'implementazione di servizio specifici come spazzamento manuale e meccanizzato delle strade, autocarri dotati di allestimenti specifici, ecc..

Il parco mezzi standard considerato per il dimensionamento preliminare del servizio è il seguente:



- ✓ Autocarri dotati di allestimenti specifici per servizi particolari come lavaggio strade, pulizia canali e caditoie, dotati di gru di sollevamento (ragno) ed allestimento per scarramento cassoni, ecc...- Autocarro 3 assi – MTT 26 t -32 t;
- ✓ Automezzi speciali come spazzatrici stradali, idropultrici, trattori con attrezzatura per il taglio meccanico dell'erba, ecc.;
- ✓ Motocarri ed autocarri di piccole dimensioni per agevolare le attività degli addetti allo spazzamento manuale (Ape Piaggio).

Comuni aderenti al consorzio		Servizio di igiene urbana		
		Autocarri medi	Autospazzatrici	Motocarri
		ore/anno	ore/anno	ore/anno
1	Colferro	2.462	2.892	14.239
4	Labico	967	538	4.946
5	Genazzano	1.068	462	3.788
6	Carpineto Romano	954	467	2.186
8	Nemi	438	237	2.351
9	Gavignano	456	201	2.004
10	Gorga	124	0	1.190

<b>T - Totale (da 1 ad 11)</b>	<b>5.126</b>	<b>4.798</b>	<b>30.526</b>
<b>IA - Impiego annuo ipotizzato per veicolo</b>	<b>1.500</b>	<b>1.000</b>	<b>1.500</b>

<b>F - Fabbisogno minimo automezzi (T/IA)</b>	<b>3,42</b>	<b>4,80</b>	<b>20,35</b>
<b>N - Numero automezzi di progetto (arrotondamento)</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>21,00</b>

Igiene urbana e servizi complementari – Costi mensili veicoli

*(stimati su canone noleggio più costi di manutenzione e carburante)*

A fronte della previsione di impiego annuo come sopra determinato sono indicabili i seguenti costi mensili comprendenti, pro quota, costo ammortamento + interessi, tassa di proprietà (bollo) + costo assicurazione, costi di manutenzione ordinaria (es. kit spazzole, tagliando, ecc..) costi di esercizio in relazione alle percorrenze (consumo carburante, olio, pneumatici, ecc..). Il soggetto gestore è libero di verificare le condizioni di mercato più favorevoli (acquisto automezzi e manutenzione con capitale proprio o esternalizzazione di servizio global service di fornitura comprendente la manutenzione. La stima dei costi annui per l'esercizio degli autocarri da impiegare nel servizio di igiene urbana e complementari ammonta a **406.752,6 €/anno** ovvero pari a **33.896,0 €/mese** riferito a 12 mensilità.



### Riepilogo generale

Complessivamente, quindi, il costo totale mensile associato al canone di noleggio ed ai costi di esercizio e manutenzione ammonta a:

- a) € **90.764,4** per i mezzi per la raccolta e trasporto;
- b) € **33.896,0** per i mezzi di spazzamento ed igiene urbana;

Il valore complessivo di tali costi, su base annua è pari a € 124.660,4 \*12 = € **1.495.925,4**

### 4.3 MATERIALI DI CONSUMO

I materiali di consumo necessari per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da sacchi da distribuire all'utenza per la raccolta della frazione organica (biodegradabili e compostabili conformi alla norma UNI EN13432) e della plastica a cui si aggiungono i materiali di consumo necessari per l'implementazione dei servizi urbana (sacchetti per i cestini, detergenti per lavaggi, prodotti per la sanificazione ambientale, acqua, ecc..).

La stima dei costi da sostenere annualmente per l'acquisto di materiali di consumo da mettere a disposizione dell'utenza ai fini dell'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e per le attività di igiene ammonta a € **221.249,2**, come rappresentato nella tabella seguente. Trattasi di una voce a cui sono collegati costi di fornitura che possono essere concentrati, in particolare quelli di più rilevante entità (es. acquisto di sacchetti da distribuire fra le utenze), in poche circostanze durante il corso dell'anno

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>158.048,0</b>	<b>32.201,3</b>

### 4.4 ATTREZZATURE

Le attrezzature necessarie per implementare il nuovo servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti solidi urbani nei comuni aderenti al consorzio sono costituiti da mastelli (di volumetria variabile – da 10lt a 50lt) e contenitori carrellati (di volumetria variabile – da 120 lt a 360 lt) a cui si aggiungono attrezzature specifici per un limitato gruppo di utenze (es. roller per la raccolta dei cartoni). A queste attrezzature consegnate all'utenza si aggiungono anche contenitori stradali di piccola taglia per la raccolta di frazioni minori costituite da pile e batterie esauste, farmaci scaduti, contenitori con residui di sostanze pericolose (es. bombolette spray, barattoli di vernice, ecc..) sempre di origine domestica.

Comuni	RT - Raccolta e trasporto - costo investimento attrezzature (RT-A)	IG - Igiene urbana- costo investimento attrezzature (IG-A)
	€anno	€anno
<b>Totale</b>	<b>158.048,0</b>	<b>32.201,3</b>





La stima dei costi annui da sostenere per l'implementazione del nuovo servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbana e dei nuovi servizi di igiene ammonta a € **190.249,3** come rappresentato nella tabella precedente.

In questa somma non rientrano attrezzature specificatamente previste per grandi utenze (es. centro comunale di raccolta di rifiuti solidi urbani-CCR) per i quali sono necessarie forniture specifiche di attrezzature di adeguata volumetria (es. cassoni o presse scarrabili, ecc.): tale previsione di dettaglio potrà essere integrata dalla costituenda società a seguito della specifica definizione del piano di realizzazione dei CCR a cura dei Comuni.

Nel caso di acquisto dell'attrezzatura, quota parte dell'investimento va sostenuta prima dell'avvio del servizio porta a porta; purtroppo, nei costi della fornitura delle attrezzature sono stati considerati alcuni Comuni (come il capofila Colferro) che ha già avviato il servizio ed ha distribuito delle attrezzature in quota a Lazio Ambiente.

In questo caso, il valore riportato nella tabella precedente deve essere considerato nello scenario di rinnovo complessivo di tutte le attrezzature: in assenza di una strategia di dismissione/valorizzazione dei cespiti da parte di Lazio Ambiente in favore dei Comuni, non è possibile effettuare ulteriori valutazioni, per cui si è preferito l'approccio maggiormente prudentiale.

In tale ottica, il costo annuo riportato nella tabella precedente è da considerare come canone di leasing relativo all'utilizzo delle attrezzature.

#### **4.5 RIDEFINIZIONE DEI COSTI DELL'INTERO SERVIZIO DI RACCOLTA ED IGIENE URBANA SECONDO LA AGGREGAZIONE DEI COSTI DEL DPR 158/99**

Nella seguente Tabella si riassumono i costi dei servizi, ri-aggregati secondo le voci indicate nei paragrafi precedenti.

	<i>Annuo</i>	<i>Mensile (12 mensilità)</i>
Personale	3.383.248 €	281.937 €
Automezzi	1.495.925 €	124.660 €
Attrezzature	190.249 €	15.854 €
Materiali di consumo	221.249 €	18.437 €
<b>TOTALE</b>	<b>5.290.672 €</b>	<b>440.889 €</b>

A tali voci va aggiunta la voce dei costi generali di gestione che includono i costi indiretti del personale, le spese di locazione, della campagna di comunicazione e di ogni altro costo indiretto associato allo svolgimento del servizio, che si ricorda (cfr R.6) ammonta complessivamente a 844.577,2 €/anno e utile (simbolico nel caso di società pubbliche) pari a 60.229,9 €/anno (circa 1% di tutti i costi)

Le stime dei costi industriali del servizio di raccolta ed igiene urbana, sopra dettagliatamente rappresentati, sono stati anche trasposti secondo la struttura del DPR 158/99.

Nella seguente Tabella si riporta il PEF previsionale, valido dall'avvio del servizio porta a porta come calcolato nel presente piano industriale.

Tale Piano si considera, per lo stato attuale delle conoscenze e delle considerazioni desumibili sulla base di ragionevoli cautele, costante per l'intero periodo di affidamento del servizio.



<b>CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 1.530.653,85
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU*	€ 754.411,84
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	
AC - Altri Costi	
<b>Totale - CGIND - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	<b>€ 2.285.065,69</b>

<b>CGD - Costi di gestione della raccolta indifferenziata</b>	
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale*	€ 3.005.605,89
Altri ricavi da vendita rifiuti	€ 0,00
<b>Totale - CGD - Costi di gestione della raccolta differenziata</b>	<b>€ 3.005.605,89</b>

<b>Costi di gestione totali (CGIND + CGD)</b>	<b>€ 5.290.671,58</b>
---	-----------------------

<b>CC - Costi comuni</b>	
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	€ -
CGG - Costi Generali di Gestione**	€ 844.577,18
CCD - Costi Comuni Diversi	
<b>Totale - CC - Costi comuni</b>	<b>€ 844.577,18</b>

<b>CKn- Costi d'uso del capitale</b>	
Rn - Remunerazione del capitale	€ 0,00
Amm - Ammortamenti	€ 0,00
Acc - Accantonamenti	€ 0,00
<b>Totale - CKn- Costi d'uso del capitale***</b>	<b>€ 0,00</b>

<b>Totale fissi + variabili</b>	<b>€ 6.135.248,76</b>
---------------------------------	-----------------------

*	<b>Costo così ripartito in ragione della previsione di impiego di risorse umane, beni strumentali e materiali di consumo per l'implementazione di queste raccolte</b>
**	<b>CC - Campagna di comunicazione, L - Locazione immobili, I - Informatizzazione, SG - Spese generali</b>
**	<b>CKn - Voce da definire a seguito delle scelte operative che farà la società in relazione alle modalità di finanziamento acquisizione beni strumentali e materiali di consumo operando una determinazione, in maniera complementare, delle voci CSL, CRT, CRD</b>

Non si considerano necessità di flussi di cassa all'avvio in quanto si è assunto di effettuare contratti di leasing sia per la fornitura dei mezzi che delle attrezzature: in presenza di differenti condizioni al contorno (utilizzo a condizioni convenienti dei cespiti derivanti da Lazio Ambiente, possibilità di co-finanziamento da parte dei Comuni, etc..) il *management* della costituenda società potrà optare verso soluzioni di acquisto rispetto alla locazione finanziaria.

Si ribadisce, da ultimo, la necessità che, prima dell'avvio del servizio, la costituenda società definisca:

- il progetto di dettaglio dei servizi;



**COMUNE DI COLFERRO**  
Città Metropolitana di Roma  
Piazza Italia, 1  
CAP 00034 Colferro (RM)

**Programma di azione e piano economico  
finanziario per la gestione integrata dei servizi  
di igiene ambientale comprensorio Roma Sud**

*Studio di fattibilità*

---

- b) un'analisi costi/benefici in ordine all'acquisto/noleggio di mezzi ed attrezzature;
- c) modalità di dismissione e trasferimento dei cespiti relativi alle attrezzature utilizzate per la raccolta differenziata porta a porta (es. Comune di Colferro) da Lazio Ambiente.