



**Verso il nuovo contratto di servizio**

**Progetto per l'affidamento del servizio di Igiene Urbana per  
il Comune di Arenzano  
2021-2035**



## Sommario

Analisi del contesto .....	5
Il territorio: Caratteristiche generali.....	5
Comune di Arenzano (Area costiera).....	6
Dettaglio Utenze non domestic.....	8
Produzione rifiuti .....	9
Proposta di una nuova gestione del servizio.....	10
Target: riduzione dei rifiuti da smaltire e miglioramento dei fattori ambientali .....	10
Il Nuovo progetto .....	10
Le linee guida.....	10
Condizioni di esecuzione .....	11
Tipo di Raccolta: Porta a porta .....	11
Organizzazione del servizio nel suo complesso.....	14
Pianificazione del servizio.....	14
Logistica e organizzazione.....	14
Automezzi per la raccolta ed il trasporto rifiuti.....	14
Contenitori per raccolta rifiuti .....	16
Personale impiegato .....	17
Le sedi di cantiere e di appoggio .....	18
La logistica dei conferimenti.....	18
Il sistema di pesatura.....	19
Le linee operative ed i percorsi del sistema .....	19
Raccolta indifferenziato: Rifiuto secco residuo .....	21

Raccolta differenziata: Frazione Organica.....	22
Compostaggio Domestico .....	23
Raccolta differenziata: Carta Cartone – Multimateriale - Vetro.....	24
Raccolta differenziata: terre da spazzamento stradale.....	26
Raccolta differenziata: rifiuti ingombranti .....	27
Raccolta differenziata : Sfalci vegetali, potature e olii vegetali .....	28
Raccolta di rifiuti prodotti nel corso di eventi.....	29
Andamento atteso della raccolta differenziata.....	30
Lo spazzamento nel nuovo sistema.....	31
Il servizio di spazzamento ed i servizi accessori .....	32
Sistemi automatici di gestione dei dati relativi al servizio .....	33
Sportello informativo - informazioni .....	34
Carta dei Servizi e servizi di rilevazione della customer satisfaction .....	34
Rapporti periodici sul servizio .....	35
Elementi per l'individuazione di azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti .....	36
Sensibilizzazione utenti e studenti : piano di comunicazione e pubblicità .....	37
Sicurezza e formazione.....	38
Gestione dei centri di raccolta/isole ecologiche .....	39
Isole ecologiche o CRR aperti al pubblico.....	39
Possibilità di utilizzo dei CRC di AMIU Genova .....	40
Agevolazioni tariffarie .....	40
Piano lavaggio sanificazione contenitori, mezzi e piazzole .....	41
Controlli dei servizi e attività di polizia amministrativa.....	42
Controlli .....	42
Corsi per il compostaggio domestico .....	42

Analisi Economica .....	43
Sostenibilità degli investimenti .....	44
Piano economico del primo periodo di investimenti .....	45
Piano economico del secondo periodo di investimenti .....	46

## Il territorio: Caratteristiche generali



## Comune di Arenzano (Area costiera)

### Analisi Utenze

Comune	Numero abitanti residenti	Numero Utenze Domestiche (UD)	Numero Utenze Non Domestiche (UND)
Arenzano	11.416	8.491	1.295
<b>Totale</b>	<b>11.416</b>	<b>8.491</b>	<b>1.295</b>

**\* Dati ISTAT 2018 o forniti dagli uffici comunali**

### Andamento demografico

Comune	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019
Arenzano	11.478	11.416	11.416
<b>Totale</b>	<b>11.478</b>	<b>11.416</b>	<b>11.416</b>

**\* Dati ISTAT 2018 o forniti dagli uffici comunali**

E' significativo l'effetto dei flussi turistici come da allegata tabella e di cui si tiene conto nel prospetto progettuale.



# REGIONE LIGURIA

## Settore Politiche Turistiche

I report sono predisposti mediante l'elaborazione dei dati sui movimenti turistici rilevati dalla Regione Liguria nell'ambito delle attività dell'Osservatorio turistico regionale ai sensi di quanto disposto dall'articolo 57 bis della L.r. 32/2014. I dati sono da intendersi provvisori e possono essere suscettibili di variazioni. Fonte: Osservatorio turistico Regione Liguria.

Per il mese di Novembre i dati non sono ancora consolidati e l'indice di rispondenza provinciale risulta pari al 99,06% del totale.

Per indice di rispondenza si intende la percentuale delle giornate letto (n. posti letto x n. giorni nel mese) comunicate dalle strutture ricettive rispetto al totale.

ARENZANO		REPORT A3 - 24 gennaio 2020							
In Provincia di GE		ARRIVI	Diff		Diff %	PRESENZE	Diff		Diff %
Mese	Provenienza	2018	2019			2018	2019		
Gennaio	Italiani	1.351	1.112	-239	-17,69%	2.564	2.280	-284	-11,08%
	Stranieri	210	175	-35	-16,67%	352	283	-69	-19,60%
<b>Tot.</b>		<b>1.561</b>	<b>1.287</b>	<b>-274</b>	<b>-17,55%</b>	<b>2.916</b>	<b>2.563</b>	<b>-353</b>	<b>-12,11%</b>
Febbraio	Italiani	1.580	2.112	532	33,67%	3.016	3.273	257	8,52%
	Stranieri	564	715	151	26,77%	753	1.061	308	40,90%
<b>Tot.</b>		<b>2.144</b>	<b>2.827</b>	<b>683</b>	<b>31,86%</b>	<b>3.769</b>	<b>4.334</b>	<b>565</b>	<b>14,99%</b>
Marzo	Italiani	2.153	2.965	812	37,71%	3.889	4.784	895	23,01%
	Stranieri	1.822	1.288	-536	-29,42%	2.525	1.833	-692	-27,41%
<b>Tot.</b>		<b>3.975</b>	<b>4.251</b>	<b>276</b>	<b>6,94%</b>	<b>6.414</b>	<b>6.617</b>	<b>203</b>	<b>3,16%</b>
Aprile	Italiani	3.922	3.043	-879	-22,41%	6.838	5.285	-1.553	-22,71%
	Stranieri	2.673	2.081	-592	-22,15%	4.072	4.144	72	1,77%
<b>Tot.</b>		<b>6.595</b>	<b>5.124</b>	<b>-1.471</b>	<b>-22,30%</b>	<b>10.910</b>	<b>9.429</b>	<b>-1.481</b>	<b>-13,57%</b>
Maggio	Italiani	3.097	2.691	-406	-13,11%	5.369	4.606	-763	-14,21%
	Stranieri	2.965	2.861	-104	-3,51%	5.704	4.997	-707	-12,39%
<b>Tot.</b>		<b>6.062</b>	<b>5.552</b>	<b>-510</b>	<b>-8,41%</b>	<b>11.073</b>	<b>9.603</b>	<b>-1.470</b>	<b>-13,28%</b>
Giugno	Italiani	4.725	4.448	-277	-5,86%	9.155	8.669	-486	-5,31%
	Stranieri	2.669	3.022	353	13,23%	5.619	6.176	557	9,91%
<b>Tot.</b>		<b>7.394</b>	<b>7.470</b>	<b>76</b>	<b>1,03%</b>	<b>14.774</b>	<b>14.845</b>	<b>71</b>	<b>0,48%</b>
Luglio	Italiani	3.622	3.997	375	10,35%	8.795	9.036	241	2,74%
	Stranieri	2.940	3.227	287	9,76%	8.674	8.564	-110	-1,27%
<b>Tot.</b>		<b>6.562</b>	<b>7.224</b>	<b>662</b>	<b>10,09%</b>	<b>17.469</b>	<b>17.600</b>	<b>131</b>	<b>0,75%</b>
Agosto	Italiani	3.356	4.235	879	26,19%	10.510	11.824	1.314	12,50%
	Stranieri	2.498	2.830	332	13,29%	7.894	8.192	298	3,78%
<b>Tot.</b>		<b>5.854</b>	<b>7.065</b>	<b>1.211</b>	<b>20,69%</b>	<b>18.404</b>	<b>20.016</b>	<b>1.612</b>	<b>8,76%</b>
Settembre	Italiani	3.088	3.410	322	10,43%	6.219	6.568	349	5,61%
	Stranieri	3.123	3.621	498	15,95%	7.182	8.197	1.015	14,13%
<b>Tot.</b>		<b>6.211</b>	<b>7.031</b>	<b>820</b>	<b>13,20%</b>	<b>13.401</b>	<b>14.765</b>	<b>1.364</b>	<b>10,18%</b>
Ottobre	Italiani	2.035	2.147	112	5,50%	3.316	3.480	164	4,95%
	Stranieri	2.308	3.106	800	34,69%	3.757	5.759	2.002	53,29%
<b>Tot.</b>		<b>4.341</b>	<b>5.253</b>	<b>912</b>	<b>21,01%</b>	<b>7.073</b>	<b>9.239</b>	<b>2.166</b>	<b>30,62%</b>
Novembre	Italiani	1.440	1.244	-196	-13,61%	2.592	1.979	-613	-23,65%
	Stranieri	916	1.180	264	28,82%	1.388	3.935	2.547	183,50%
<b>Tot.</b>		<b>2.356</b>	<b>2.424</b>	<b>68</b>	<b>2,89%</b>	<b>3.980</b>	<b>5.914</b>	<b>1.934</b>	<b>48,59%</b>
Italiani Somma		30.369	31.404	1.035	3,41%	62.263	61.784	-479	-0,77%
Stranieri Somma		22.686	24.104	1.418	6,25%	47.920	53.141	5.221	10,90%
<b>Totale complessivo</b>		<b>53.055</b>	<b>55.508</b>	<b>2.453</b>	<b>4,62%</b>	<b>110.183</b>	<b>114.925</b>	<b>4.742</b>	<b>4,30%</b>

## Dettaglio Utenze non domestiche

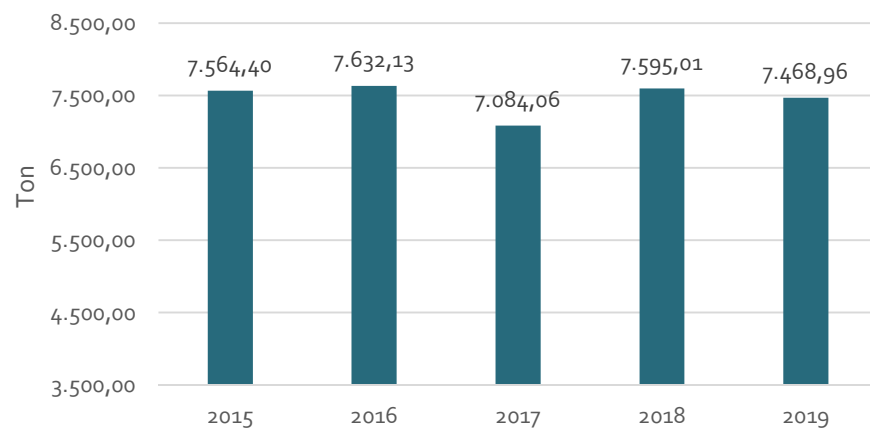
Categoria (ex DPR 158/99)	n.	m <sup>2</sup>		n.	m <sup>2</sup>
Musei, biblioteche, scuole, associazioni	40	13.951	Attività artigianali tipo botteghe, parrucchieri	29	1.554
Cinematografi e teatri	3	1.463	Attività artigianali tipo botteghe: falegnami	27	3.405
Autorimesse e magazzini	415	93.468	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	23	4.009
Campeggi, distributori carburanti	14	1.789	Attività industriali con capannoni di proprietà	24	8.711
Stabilimenti balneari	14	31.728	Attività artigianali di produzione beni	15	1.822
Esposizioni, autosaloni	14	2.793	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie	65	7.586
Alberghi con ristorante	7	4.356	Mense, birrerie, hamburgerie	1	23
Alberghi senza ristorante	23	9.095	Bar, caffè, pasticcerie	84	4.038
Case di cura e riposo	8	3.235	Supermercato, pane e pasta, macelleria	33	7.501
Ospedali	2	12.238	Plurilicenze alimentari e/o miste	7	752
Uffici, agenzie, studi professionali	210	14.788	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante	20	593
Banche ed istituti di credito	6	1.413	Banchi di mercato genere alimentari	11	252
Negozi abbigliamento, calzature, librerie	96	9.460	Discoteche, night club	3	598
Edicola, farmacia, tabaccaio	18	998	Chioschi bar	4	133
Negozi particolari quali filatelie, tendaggi	3	271	Banchi di mercato ortofrutta, fiori e piante	12	232
Banchi di mercato beni durevoli	63	1.338	Banchi di mercato - mensile	1	180
			<b>Totale</b>	<b>1.295</b>	<b>243.773</b>

\* Elaborazioni su base dati forniti dagli uffici comunali al 31/12/19

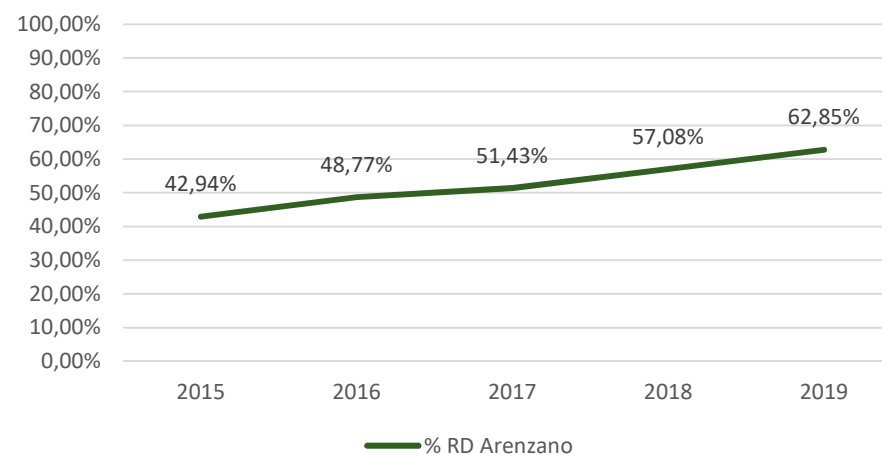


## Produzione rifiuti

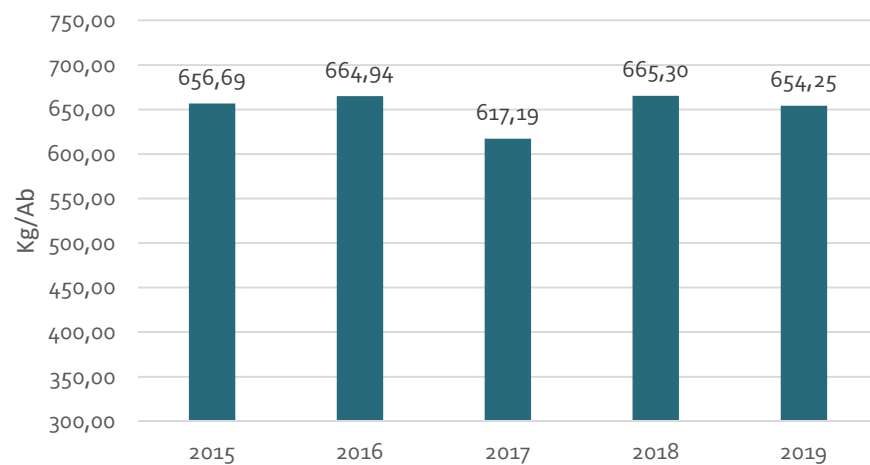
Produzione RU 2015-2019



% RD Arenzano



Produzione media RU (Kg/Ab)



# Proposta di una nuova gestione del servizio

**Target: riduzione dei rifiuti da smaltire e miglioramento dei fattori ambientali**

## Il Nuovo progetto

### Le linee guida

- ⇒ Consolidamento, al fine di ridurre il conferimento in discarica dei rifiuti e perseguimento degli obiettivi di legge, di tutte le attività di raccolta , con particolare attenzione alla raccolta differenziata diffuse sul territorio comunale.
- ⇒ Miglioramento delle dotazioni tecniche al fine di garantire una maggiore valorizzazione delle frazioni recuperabili.
- ⇒ Adeguamento delle strutture e delle attrezzature e veicoli adibiti al conferimento ed alla raccolta dei rifiuti.
- ⇒ Consolidamento della raccolta degli ingombranti a domicilio e contestuale avvio di quanto raccolto ad impianti di recupero al fine di aumentare la RD e diminuire la produzione di rifiuti indifferenziati.
- ⇒ Estensione della pratica dell'autocompostaggio domestico e di comunità.

Comune di Arenzano	% RD*	% Trir**					
		Carta	Fraz. Organica	Legno	Metalli	Plastica	Vetro
Situazione attuale	62,85%	71,02%	82,17%	92,37%	60,82%	36,36%	91,06%
<b>Obiettivi Città Metropolitana</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>
Rispetto degli obiettivi	!	✓	✓	✓	!	!	✓

\* Dati forniti dal gestore aggiornati al 31/12/19

\*\* Dati forniti dalla regione Liguria aggiornati al 31/12/18

# Condizioni di esecuzione

## Tipo di Raccolta: Porta a porta

Il Comune di Arenzano negli anni ha sviluppato un sistema di raccolta che si presenta oggi già a livelli qualitativi adeguati al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla città metropolitana, pertanto tale sistema verrà mantenuto con il solo potenziamento delle frequenze di raccolta della frazione organica del rifiuto al fine di aumentare il livello RD alla soglia obiettivo del 70%.

Il nuovo contratto di servizio pertanto si concentrerà sul mantenimento degli attuali standard di servizio, sul mantenimento degli attuali livelli di raccolta differenziata, potenziando le dotazioni a servizio degli operatori e le dotazioni in uso ai cittadini.

Il servizio di raccolta svolto dalla società ARAL in HOUSE garantisce già alti livelli di qualità del servizio, pertanto è volontà della società subentrare interamente nell'attuale gestione replicando gli attuali standard di servizio. Le linee guida del nuovo servizio pertanto ricalcheranno esattamente quelle attualmente attuate da ARAL in House con identica organizzazione delle attività.

Dall'aprile 2016 la città di Arenzano svolge il servizio di raccolta PAP ad eccezione delle campane per la raccolta del vetro. Presso i giardini pubblici e le spiagge libere rimangono dislocati i contenitori getta carta.

Il territorio comunale, considerata la geomorfologia, la viabilità, la densità abitativa e le tipologie di utenze presenti (domestiche e non domestiche), è stato suddiviso in due aree servite da due sistemi di raccolta differenti: il cosiddetto "porta a porta" e "di prossimità".

Il sistema "porta a porta" prevede il ritiro dei rifiuti direttamente presso le unità abitative e gli esercizi commerciali, che sono dotati di propri contenitori per la raccolta differenziata e della frazione residua dei rifiuti prodotti. Il sistema "di prossimità", invece, prevede centri di raccolta per più utenti, che possono accedervi con una chiave personalizzata per poter conferire tutti i rifiuti differenziati, tranne il vetro, e la frazione residua.

Il centro storico è servito attualmente da quattro postazioni costituite da cassonetti ad uso esclusivo dei residenti e dei commercianti, per i quali non è previsto il sistema "porta a porta". I contenitori utilizzati sono in materiale ad alta resistenza e muniti di coperchio a tenuta igienica; quelli ubicati su strade veicolate sono dotati di strisce catarifrangenti e segnaletica.

Nelle zone più sensibili, e per motivi di decoro, i contenitori vengono schermati con pannelli o con arbusti.

In alcune stazioni sono presenti anche contenitori per abiti usati e per oli alimentari esausti. Le altre tipologie di rifiuto, come pile esauste e farmaci scaduti, presso le attività commerciali e gli uffici comunali, sono raccolte con il sistema "porta a porta".

Lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati viene effettuato presso la discarica in località Ramognina a Varazze (SV), dove vengono trasportati con frequenza giornaliera, con esclusione delle domeniche e dei festivi.

È anche garantito l'asporto dei rifiuti abusivamente depositati vicino ai contenitori, nonché la pulizia del suolo attorno ai contenitori stessi. Questo tipo di intervento comprende anche la periodica igienizzazione e sanificazione delle aree e dei contenitori.

I servizi sono gestiti nel pieno rispetto delle vigenti norme legislative e dei vigenti regolamenti comunali attinenti i servizi medesimi. La frequenza del servizio di raccolta è articolata per zone (centro storico e area fuori dal centro storico), distinte a loro volta per tipologia di utenza (domestica e non domestica), secondo le due modalità di raccolta adottate dall'amministrazione comunale.

Definizione zone Arenzano	Descrizione Zone	Tipologia servizio	Descrizione servizio
A – ZONA CENTRO STORICO	Per centro storico vengono intese le abitazioni e le attività commerciali che rientrano nel perimetro così individuato (vedi cartina), come previsto dall'ordinanza n° 40 del 01/04/2016 e successive ad integrazione. Il sistema di raccolta adottato nel centro storico è quello "di prossimità", che viene svolto distinguendo il conferimento dei rifiuti delle utenze domestiche da quelle non domestiche.	A1. RACCOLTA UTENZE DOMESTICHE	Le utenze domestiche conferiscono presso quattro postazioni ad uso dei residenti, per i quali non è previsto il sistema "porta a porta". Tale servizio viene svolto dal lunedì al sabato prevedendo il conferimento giornaliero di tutte le tipologie di rifiuto differenziato (umido, residuo, carte/cartine, plastica/metalli) negli orari preposti. Gli utenti saranno dotati di chiavetta elettronica personalizzata per l'accesso controllato alle nuove isole ecologiche fisse.
		A2. RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE	Le utenze non domestiche conferiscono presso quattro postazioni ad uso delle attività commerciali, per modiche quantità, per i quali non è previsto il sistema "porta a porta". Tale servizio viene svolto dal lunedì al sabato prevedendo il conferimento giornaliero di tutte le tipologie di rifiuto differenziato (umido, residuo, carte/cartine, plastica/metalli) negli orari preposti. Gli utenti saranno dotati di chiavetta elettronica personalizzata per l'accesso controllato alle nuove isole ecologiche fisse. Inoltre per le attività commerciali è previsto l'utilizzo di gabbie dedicate per il conferimento di rifiuti differenziati di grosse dimensioni (cartoni, imballaggi in plastica). Il gestore provvede alla raccolta delle pile, medicinali scaduti, definiti rifiuti speciali pericolosi, ed al loro stoccaggio provvisorio, che avviene negli appositi contenitori collocati presso gli esercizi commerciali, mantenuti in perfetto stato e dotati di appositi cartelli identificativi. È prevista inoltre la raccolta "porta a porta" della frazione umida e del vetro.

Definizione zone Arenzano	Descrizione Zone	Tipologia servizio	Descrizione servizio
B –ZONA ESTERNA AL CENTRO STORICO	La zona comprende l'intero territorio comunale con esclusione del centro storico di cui sopra.	B1. RACCOLTA UTENZE DOMESTICHE	Le utenze domestiche sono servite dal sistema di raccolta “porta a porta”, dotate quindi di contenitori condominiali differenti per tipologia di rifiuto. Per condomini si intendono gli edifici con un numero di abitazioni che insistono sullo stesso accesso superiore o uguale a 5 o le situazioni in cui vi è carenza di spazio.
		B1. RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE	Per le utenze non domestiche è previsto il sistema “porta a porta”. Tale servizio viene svolto dal lunedì al sabato prevedendo la raccolta settimanale di tutte le tipologie di rifiuto differenziato.

La strategia per raggiungere gli obiettivi prefissati, che il presente progetto propone di sviluppare, si articola su due macro azioni convergenti:

- ⇒ Il potenziamento dello sviluppo di un sistema integrato di raccolta secco/umido, in grado di intercettare una maggiore quantità di rifiuto riciclabile mantenendo l'attuale servizio di raccolta porta a porta.
- ⇒ Il rafforzamento di pratiche di raccolta di prossimità per tutte le tipologie di rifiuto, mediante l'introduzione di sistemi di controllo personalizzati dei conferimenti in grado di responsabilizzare la singola utenza al corretto conferimento dei propri rifiuti consentendo una tariffazione puntuale che premia chi ne produce minori quantità.

L'attuazione di questa strategia è connessa strettamente al nuovo dimensionamento delle raccolte previste ed alle innovazioni che saranno introdotte (es. contenitori chiusi con serrature e in futuro RFID sui soli contenitori del secco residuo) che forniscono un crescente avvicinamento del servizio al cittadino per un più efficace risultato quali-quantitativo. Il progetto affida l'attuazione di tale strategia ad una organizzazione dei servizi che discende da una attenta analisi delle diverse variabili di scenario in gioco, in particolare quelle demografiche, socio-economiche, urbanistiche oltre alle dinamiche del settore in esame tenendo conto dell'esperienza pregressa maturata sul territorio.

## Organizzazione del servizio nel suo complesso

I servizi attualmente consolidati prevedono già un ampio spettro di raccolte di tutti i rifiuti con un adeguato sistema di conferimento. La pianificazione del servizio ha previsto un modello di raccolta che punta a migliorare le raccolte esistenti impiegando mezzi di piccola/media capacità (da 2 a 7/8 mc - mezzi satellite), in grado di assolvere il servizio con agilità e rapidità, anche sui tratti meno agevoli. L'organizzazione si prefigge inoltre di raggiungere l'utenza riducendo l'impatto sulla circolazione urbana, impiegando veicoli (mezzi madre) di media/alta capacità di collettamento (da 10/25 mc) a cui i mezzi satellite fanno riferimento, per poi ottimizzare gli smaltimenti agli impianti finali di destino.

Le raccolte puntuali sono di norma svolte da mono-operatore ma su tratti di maggiore percorrenza e, per ridurre i tempi di raccolta, si possono comunque prevedere squadre plurioperatore.

## Pianificazione del servizio

### Logistica e organizzazione

Il gestore è dotato di una sede amministrativa con attività di sportello TARI attualmente ubicato in Via Pian Masino, Arenzano.

La sede operativa è sita in prossimità della sede amministrativa in Via Pian Masino. La zona è adibita a Unità territoriale, rimessa veicoli, area lavaggio e spogliatoi, e servizi per il personale.

Il gestore ha inoltre a disposizione un ulteriore Centro di Raccolta (CRR) sito in prossimità della sede operativa, di proprietà, che viene utilizzato solo dal gestore per ottimizzare la logistica dei propri rifiuti. Il Centro è adibito a stoccaggio temporaneo di rifiuti organici e da cucine e mense di provenienza domestica, vetro, imballaggi misti in multimateriale e plastica. E' previsto integrare lo stoccaggio temporaneo con altre frazioni differenziate, ivi compreso il rifiuto indifferenziato.

### Automezzi per la raccolta ed il trasporto rifiuti

Per pianificare il numero di mezzi di raccolta e di trasporto agli impianti si è proceduto a quantificare le raccolte per turno lavorativo. La tipologia di mezzi che sarà impiegata per l'esecuzione dei servizi, consente di percorrere agevolmente il territorio comunale, senza impattare negativamente sul traffico veicolare su tutta la viabilità interessata dal servizio.

Le motorizzazioni dei mezzi di nuova acquisizione è Euro 6, superiore ai requisiti previsti dai CAM § 4.5.1 per quanto riguarda i veicoli ad alimentazione tradizionale, e comunque sarà rispettosa della naturale evoluzione tecnologica e normativa in materia di contenimento delle emissioni degli automezzi. I mezzi e le attrezzature saranno sottoposti ad un programma di manutenzione costante e di sostituzione adeguato alle esigenze operative.

Di seguito si riporta il dettaglio della dotazione dei mezzi prevista:

Dotazione mezzi				
Tipologia		Dotazione a regime	Dotazione attuale	Note al nuovo progetto di raccolta
Autocarro con cassone scarrabile	Iveco Eurotrakker 410	1	1	
Lavastrade piccola	JOHNSTON C 201	1	1	Utilizzata per lavaggio strade
Lavacontenitori media	Isuzu Lavaggio a caldo	1	1	
Autocompattatore	Astra Farid	1	1	
Autocarro	Iveco Eurocargo 100	1	1	
Autocompattatore grande	Isuzu NQR70T Costipatore	1	1	
Lavastrade piccola	Johnston 4000	1	1	Utilizzata per lavaggio strade
Autocarro con braccio	Iveco Magirus A410/E4	1	1	
Autocarro con pianale	IVECO FIAT 95-14	1	1	Utilizzato per raccolta ingombranti
Autocompattatore medio	Iveco 110/120/E4	1	1	
Veicolo raccolta leggero	Piaggio Porter	1	1	Utilizzato per raccolta ingombranti
Veicolo raccolta leggero	Isuzu NKR77 Costipatore	2	2	
Autocarro piccolo	Fiat Daily	1	1	
Autocompattatore piccolo	Renault costipatore	3	3	
Autoveicolo per supporto lavacassonetti	Piaggio Ape Car	1	1	Utilizzata per lavaggio contenitori
	<b>Totale</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	

## Contenitori per raccolta rifiuti

Le nuove dotazioni rispetteranno la nuova standardizzazione del colore di cui alla UNI 11686:2017 e riportano fronte faccia l'adesivo esplicativo dei materiali che possono essere conferiti:

- ⇒ indifferenziato coperchio di colore grigio;
- ⇒ carta coperchio di colore blu;
- ⇒ plastica/lattine coperchio di colore giallo;
- ⇒ vetro coperchio di colore verde;
- ⇒ organico coperchio di colore marrone.

Il calcolo nel dettaglio dei contenitori necessari all'implementazione del nuovo servizio nasce dalla commistione, tenuto conto degli obiettivi attesi, tra il volume dei contenitori attualmente presenti sul territorio e l'attuale numero delle piazzole, la produzione pro capite media di materiali riciclabili, il numero delle Frazioni che compongono ogni singolo comune e la densità urbanistica del territorio, senza compromettere la capillarità del servizio.

Di seguito si riporta la tabella dei contenitori che saranno impiegati complessivamente nel servizio:

Contenitori			
Tipologia di rifiuto	Location	Quantità	Capienza contenitori
Organico	Pineta di Arenzano	115	240 litri
		17	120 litri
		1278	30 litri
39		1110 litri	
17		240 litri	
28		1110 litri	
105		240 litri	
1278		30 litri	
49		1110 litri	
106		240 litri	
Organico	Citta di Arenzano	120	240 litri
		11	120 litri



Contenitori			
Tipologia di rifiuto	Location	Quantità	Capienza contenitori
		178	30 litri
Plastica		6	1110 litri
Carta		48	1110 litri
		83	240 litri
		178	30 litri
Secco residuo		180	1110 litri
Indifferenziato		86	240 litri
Vetro		78	240 litri

## Personale impiegato

In funzione della tipologia degli automezzi, individuata quale soluzione ottimale nell'espletamento del servizio per i comuni dell'area, di seguito si riassume la dotazione del personale che si prevede necessaria:

Dotazione personale			
Nuovo progetto di raccolta			
Posizione Organizzativa	Mod. Prestazione	Qualifica	N.
Addetto Ecologico	Full time	Autista	2
Capo squadra	Full time	Operaio	1
Addetto Ecologico	Full time	Autista polivalente	9
Addetto Isola Ecologica	Full time	Operaio	1
Addetto Ecologico	Full time	Operaio	8
Impiegato	Full time	Impiegato	2
		Totale Operai	23

## Le sedi di cantiere e di appoggio

Il parco mezzi descritto è rimessato presso il Centro di Cantiere situato in Via Pian Masino così da consentire ai mezzi di raggiungere le zone di raccolta in tempi brevi e riducendo al massimo lo spreco di risorse. Le sedi operative sono dotate di uffici, magazzini, spogliatoi e ricovero dei mezzi. Presso la sede Operativa, dove sono anche situati gli spogliatoi del personale, è presente un impianto di lavaggio, in grado di assicurare la pulizia dei mezzi con frequenza quotidiana. Presso le sedi operative di AMIU nel Comune di Genova, sono inoltre presenti mezzi operativi e personale, unità mobili di pronto intervento per manutenzioni, in grado di assicurare le necessarie sostituzioni alle risorse operative nel tempo massimo di ca. 1 ora dalla richiesta del Responsabile di Cantiere del servizio.

## La logistica dei conferimenti

I principali materiali oggetto di raccolte differenziate saranno trasportati principalmente nei seguenti siti:

Frazione	Sito 1	Sito 2	Sito 3	Sito 4
Multimateriale leggero (plastica e lattine)	Sito Sardorella GE (AMIU)			
Cassette in plastica	Sito Sardorella (AMIU)			
Carta e cartone	Benfante			
Vetro ed imballaggi in vetro	Re. Vetro			
Frazioni organiche da cucine e mense	C.so Perrone GE (AMIU)			
Sfalci e potature	Comet Recycling - Varazze	ARAL Alessandria		
Legno	Isola ecologica			
Frazioni di rifiuto ingombrante	Isola ecologica			
RAEE	Isola ecologica			
Indifferenziato	Oggi principalmente presso la Discarica delle Ramognina di Varazze, o comunque presso siti man mano autorizzati da provvedimenti della Regione Liguria			

o comunque presso altri siti, opportunamente autorizzati, che possano rendersi disponibili nel corso del tempo.

## Il sistema di pesatura

Al momento i mezzi non sono dotati di sistemi di pesatura automatica, stante la presenza di pese presso l'isola ecologica che consentono eventuali misurazione dei rifiuti gestiti. E' comunque garantita la tracciatura dei quantitativi di rifiuti gestiti attraverso un consolidato sistema di registrazioni manuali ed automatico.

In futuro, qualora sia necessario per l'introduzione della tariffazione puntuale, saranno valutati nuovi ed opportuni sistemi di pesatura, con celle di carico, ubicati sui mezzi o sistemi equivalenti, sulla base di quanto già sperimentato presso AMIU Genova.

## Le linee operative ed i percorsi del sistema

La quantificazione delle risorse umane necessarie di cui sopra, ha costituito uno dei punti focali della pianificazione svolta. Sono state stimate le linee operative (squadre operative di mezzo ed operatori) espresse in numero di turni da 6,20 ore di servizio (o comunque con eventuale rimodulazione delle 38 hr di lavoro/settimanali previsti dal CCNL Utilitalia ) e necessarie per soddisfare ogni tipologia di raccolta. Il dimensionamento è stato effettuato per ogni tipologia di raccolta partendo dal numero delle utenze servite ed impiegando indicatori di efficienza ed efficacia della produttività (es. numero di utenze servite/turno) basate da dati di letteratura, ma soprattutto in base all'esperienza, e dei conseguenti risultati, svolta su servizi analoghi con risultati di successo. Il numero dei percorsi previsti per servire tutte le utenze del Comune è stato valutato per costruire un reticolo dei percorsi comunali di raccolta, suddividendo i territori in zone urbanisticamente omogenee con l'obiettivo di adattare le raccolte al territorio con percorsi compatibili alla densità del numero di utenze che si affacciano sulla viabilità, a partire dai punti di presa indicati a capitolato. L'operazione ha consentito di pianificare il numero e la dimensione dei percorsi di raccolta su tutta la viabilità interessata per individuare il grado massimo di efficienza dei servizi, minimizzando i tempi di raccolta sul territorio a tutto beneficio della circolazione stradale e dell'ambiente.

Si riporta schema riassuntivo delle modalità di raccolta previste:

Frazione	Zona	Utenze Domestiche		Utenze non Domestiche	
		Tipo di raccolta	Frequenza	Tipo di raccolta	Frequenza
<b>Carta e Cartone</b>	Centro Storico	postazioni ad accesso controllato per residenti senza PAP	1 a sett	Isole ecologiche fisse ad accesso controllato ad uso dei residenti	1 a sett
<b>Plastica e metalli</b>	Centro Storico	postazioni ad accesso controllato per residenti senza PAP	1 a sett	Isole ecologiche fisse ad accesso controllato ad uso dei residenti	1 a sett
<b>Frazione Organica</b>	Centro Storico	postazioni ad accesso controllato per residenti senza PAP	3 a sett	Isole ecologiche fisse ad accesso controllato ad uso dei residenti Porta a porta: su richiesta	3 a sett
<b>Rifiuto Indifferenziato</b>	Centro Storico	postazioni ad accesso controllato per residenti senza PAP	1 a sett	Isole ecologiche fisse ad accesso controllato ad uso dei residenti	1 a sett
<b>Cartone imballaggi in plastica</b>	Centro Storico	-	-	Gabbie dedicate	2 a sett
<b>Vetro</b>	Arenzano	Stradale	5 a sett	Porta a porta	2 a sett
<b>Rifiuti pericolosi: pile e medicinali scaduti</b>	Arenzano	stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti	2 a sett	stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti	2 a sett
<b>Carta e Cartone</b>	Zona esterna al centro storico	Porta a porta	1 a sett	Porta a porta	2 a sett
<b>Plastica e metalli</b>	Zona esterna al centro storico	Porta a porta	1 a sett	Porta a porta	2 a sett
<b>Frazione Organica</b>	Zona esterna al centro storico	Porta a porta	Estate (01.06 - 30.09): 3 volte a sett Inverno (01.10 - 31.05): 2 volte a sett	Porta a porta	2 a sett
<b>Rifiuto Indifferenziato</b>	Zona esterna al centro storico	Porta a porta	1 a sett	Porta a porta	2 a sett
<b>Rifiuti ingombranti</b>	Arenzano	a domicilio su corrispettivo gratuito se conferito direttamente nell'isola ecologica	su prenotazione entro una settimana	Isole Ecologiche	sulla base dell'orario dell'Isola ecologica
<b>Oli vegetali domestici</b>	Arenzano	stradale su richiesta fustino eco box	ogni 15 giorni	Stradale	ogni 15 giorni
<b>Abiti usati</b>	Arenzano	Stradale	ogni 15 giorni	Stradale	ogni 15 giorni
<b>Scarti vegetali</b>	Arenzano	Compostaggio domestico deposito presso isola ecologica Cassone Scarrabile per la Pineta di Arenzano	svuotamento cassone 2 a sett	-	-

## Raccolta indifferenziato: Rifiuto secco residuo

Il servizio di raccolta del rifiuto residuo prevede la raccolta di prossimità per tutte le utenze domestiche e non domestiche secondo le frequenze della tabella seguente:

Frequenza di raccolta	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Zona A1				X		
Zona A2				X		
Zona B1				X		
Zona B2				X		

L'organizzazione del sistema di raccolta dei rifiuti urbani "residuali" viene effettuato nel contesto più generale di un sistema integrato di tutte le raccolte, comprese quindi le raccolte differenziate. Il servizio consiste nella raccolta dei rifiuti domestici, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, nonché dei rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quello di civile abitazione, assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità.

Al momento il servizio, sulla base dei risultati conseguiti negli ultimi anni, si ritiene adeguato, per frequenze e modalità. Variazioni all'attuale servizio saranno costantemente applicate con lo sviluppo logistico e territoriale del tessuto cittadino.

Raccolta rifiuti indifferenziati		
<b>Materiali Interessati (es.)</b>	assorbenti igienici batuffoli e bastoncini di cotone carta plastificata/cerata carta oleata carta carbone carta per affettati gomma e gommapiuma guanti di gomma	lumini con cera nastro adesivo pannolini penne/pennarelli polvere sigarette spugne stracci non più riciclabili
<b>Modalità</b>	Mediante conferimento a sacco o con contenitori carrellabili condominiali chiusi con chiave e serratura gravitazionale.	

## Raccolta differenziata: Frazione Organica

Le utenze domestiche servite nella zona A conferiscono la frazione organica presso le quattro isole ecologiche, la raccolta è organizzata secondo le seguenti frequenze, come riportato nella tabella sottostante. Nella medesima zona le utenze non domestiche dispongono del servizio porta a porta. Nella zona B, Il servizio di raccolta della frazione organica prevede la raccolta domiciliare per tutte le utenze domestiche e non domestiche con sistema p.a.p. con cestello-sottolavello da 6 litri, mastello stradale chiuso dal 25 litri per le abitazioni singole o villette, bidone di prossimità per condomini ed organizzato secondo le frequenze della tabella seguente:

Frequenza di raccolta	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Zona A1	X		X		X	
Zona A2	X		X		X	
Zona B1	X		X		X	
Zona B2	X		X		X	

Si sottolinea che le frequenze per il periodo dal 01/06 al 30/09 sono il lunedì, mercoledì e venerdì, mentre dal 01/10 al 31/05 le frequenze si riducono al lunedì e venerdì.

La raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti urbani è altamente strategica nel sistema integrato raccolta-smaltimento per raggiungere i più elevati obiettivi di raccolta differenziata in quanto:

- ⇒ è la frazione maggiormente contenuta nei rifiuti urbani (in media il 35% in peso);
- ⇒ è quindi con l'intercettazione di questo flusso che si raggiungono i più ambiziosi traguardi di raccolta differenziata;
- ⇒ è responsabile dei problemi legati alla compatibilità ambientale sia per l'interramento sanitario (emissioni di biogas in atmosfera, inquinamento delle falde per l'elevato carico organico del percolato ecc.) sia per l'incenerimento (basso potere calorifico, produzione di inquinanti nei fumi);

Si ritiene l'attuale servizio adeguato per modalità e frequenza, fatti salvi piccoli aggiustamenti che possono svilupparsi nel corso del servizio. Si rammenta che particolari utenze non domestiche (es. ristoranti, fruttivendoli ecc.) hanno frequenze di raccolta di organico molto più elevate, rispetto alle utenze domestiche, stante i diversi coefficienti di produzione applicabili.

Raccolta rifiuti organici		
<b>Materiali Interessati (es.)</b>	avanzi di cibo cenere di legna erba fiori secchi e recisi	filtri di tè, tisane, caffè frutta e verdura gusci d'uovo pane raffermo
<b>Modalità</b>	Porta a porta con sottolavello, mastello ( sotto 8 utenze), bidone di prossimità	

### Compostaggio Domestico

Ad integrazione della raccolta dell'organico, e per una valorizzazione del prodotto ad uso personale, si promuoverà il servizio di compostaggio domestico. Il "compostaggio domestico" o "compostaggio individuale" o "autocompostaggio", è la tecnica di trasformazione del rifiuto organico in compost condotta direttamente dall'utente. All'utente viene assegnato un "biocomposter", attrezzatura statica che consente un pratico controllo del processo, e vengono fornite informazioni e assistenza necessarie per acquisire le più appropriate tecniche di compostaggio. Le materie prime per la produzione del compost sono gli scarti, i residui e gli avanzi di tipo organico (avanzi di cucina come residui di pulizia delle verdure, bucce, fondi di the e caffè; gli scarti del giardino e dell'orto come sfalci, fiori secchi, legno di potature, ecc.). E' altresì favorito anche l'autocompostaggio con cumulo . I vantaggi di questa tecnica sono dunque:

- ⇒ educare ad una corretta gestione dei rifiuti ed in particolare al loro diretto riutilizzo;
- ⇒ dare un contributo significativo alla corretta gestione dei rifiuti (si trasforma il rifiuto in materiale riutilizzabile e quindi si riduce la quantità di rifiuti da conferire al servizio pubblico);
- ⇒ ridurre la quantità di rifiuto da destinare a smaltimento in discarica;
- ⇒ prevenire la produzione di inquinanti (nessun impianto industriale di trasformazione o smaltimento, nessuna movimentazione del rifiuto, nessun percolato da smaltire);
- ⇒ garantire la fertilità del suolo;
- ⇒ ottenere un notevole risparmio;

Quanto sopra risulta elemento di miglioramento dei servizi proposti, in accordo ai CAM ex DM 13 febbraio 2014 All. I § 4.5.4.

## Raccolta differenziata: Carta Cartone – Multimateriale - Vetro

Le utenze domestiche servite nella zona A conferisco le frazioni residue della raccolta differenziata presso le quattro isole ecologiche, la raccolta è organizzata secondo le seguenti frequenze, come riportato nella tabella sottostante. Nella medesima zona le utenze non domestiche dispongono del servizio porta a porta solo per il Vetro.

Nella zona B, Il servizio di raccolta delle frazioni residue della raccolta differenziata prevede la raccolta domiciliare per tutte le utenze domestiche e non domestiche con sistema p.a.p. organizzato secondo le frequenze della tabella seguente:

Carta, Cartone e tetrapack Frequenza di raccolta	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Zona A1		X				
Zona A2		X				
Zona B1		X				
Zona B2		X				

Multimateriale Frequenza di raccolta	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Zona A1						X
Zona A2						X
Zona B1						X
Zona B2						x



La raccolta “porta a porta”, presente nella zona B1, delle utenze domestiche prevede le seguenti dotazioni:

⇒ Carta/Cartone:

- mastello chiuso da 30 litri per la raccolta e l’esposizione del rifiuto in strada per singole abitazioni (villetta);
- bidone carrellato o cassonetto (240 o 1100 litri) per condomini. Il numero e la volumetria dei contenitori sono parametrati sul numero e sulla tipologia delle utenze.

⇒ Imballaggi in plastica e metalli:

- bidone carrellato o cassonetto (240 o 1100 litri) per i condomini. Il numero e la volumetria dei contenitori sono parametrati sulla tipologia delle utenze.

La raccolta “porta a porta”, presente nella zona B2, delle utenze non domestiche prevede le seguenti dotazioni:

⇒ Organico: n° 15 bidoni da 240 lt.- n° 34 da 120 lt. – n° 26 mastelli da 30 lt.

⇒ Carta: n° 50 bidoni da 1.100 lt.

⇒ Plastica: n° 49 bidoni da 1.100 lt.

La raccolta del vetro viene svolta distintamente tra le utenze domestiche e quelle non domestiche e dipende dalla modalità di raccolta adottato, se tramite conferimento stradale oppure il porta a porta.

Per le utenze domestiche la raccolta del vetro mantiene le stesse modalità precedenti con conferimenti stradali; lo svuotamento delle campane da 2.000 litri viene effettuato con frequenza settimanale da operatori esterni, mentre lo svuotamento di quelli da 240 litri avviene con la seguente frequenza:

⇒ n. 2 volte alla settimana nel periodo estivo (01/06 – 30/09)

⇒ n. 1 volta alla settimana nel periodo invernale (01/10 – 31/05)

Per le attività commerciali e i pubblici servizi il sistema di raccolta adottato è il “porta a porta”, che viene effettuato almeno 2 volte alla settimana nel periodo estivo (01/06/ - 30/09) e una volta alla settimana nel periodo invernale (01/10 – 31/05), attraverso appositi contenitori per la raccolta monomateriale del vetro.

Vetro Frequenza di raccolta	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Utenze domestiche	x			x		
Utenze non domestiche	x			x		

Raccolta rifiuti riciclabili			
	Carta e Cartone (es.)	Multimateriale (es)	Vetro (es)
<b>Materiali Interessati (es.)</b>	carta da pacchi - cartone ondulato - fotocopie (senza parti adesive, metallo, plastica) - fustini di cartone - giornali - libri vecchi - quaderni - riviste - sacchetti di carta - scatole per alimenti	- bottiglie per liquidi - buste per alimenti - sacchi in plastica e nylon - contenitori per alimenti (per es. yogurt, margarina, mascarpone, ecc.) - contenitori e flaconi di prodotti di igiene e pulizia (recano le sigle PE, PET e PVC) - cassette in plastica per prodotti ortofrutticoli - vaschette portauova in plastica - barattoli alimentari - nylon per imballaggi - polistirolo - lattine in alluminio - barattoli in acciaio e banda stagnata	bottiglie e altri contenitori in vetro - bicchieri e altri oggetti in vetro - lastre di vetro non retinate
<b>Modalità</b>	Mediante contenitori carrellabili o campane stradali. Pap per le UND		

#### Raccolta differenziata: terre da spazzamento stradale

Grazie al tipo di impianto (isola ecologica aut. Ex art. 208 D.lgs 152/06) presente sul territorio di Arenzano, il gestore manterrà il servizio di avvio al recupero delle terre da spazzamento meccanizzato, che storicamente è stato il primo tra i Comuni della Liguria ad attivare questo servizio. Si ritiene, vista la consolidata esperienza in proposito, di mantenere questo servizio.

## Raccolta differenziata: rifiuti ingombranti

Il servizio prevede due tipi di attività da svolgere, quali:

- ⇒ Il conferimento, da parte dell'utenza, di tale rifiuto presso l'isola ecologica di Via Pian Masino (gratuito)
- ⇒ Il ritiro degli ingombranti a piano strada (servizio a pagamento).

Il servizio verrà effettuato a piano strada su prenotazione ed è soggetto a pagamento secondo quanto stabilito da apposita delibera comunale. Il servizio verrà effettuato a seguito di prenotazione telefonica all'ufficio dedicato.

Il gestore garantisce inoltre la rimozione dei rifiuti abbandonati su suolo pubblico. Per questo servizio vengono utilizzati due autocarri, entrambi forniti di sistema di sollevamento.

Il servizio di ritiro e trasporto di rifiuti ingombranti viene svolto da due dipendenti con frequenza di 2 volte alla settimana per 3 ore al giorno coprendo, nell'arco settimanale, tutto il territorio comunale per i servizi esterni; per la gestione del centro di conferimento sono previsti n° due dipendenti nell'orario di apertura al pubblico.

La società dispone anche di un servizio di Eco Van per raccogliere gratuitamente Ingombranti e RAEE, di seguito le frequenze di raccolta:

1° MERCOLEDI' di ogni mese:

Dalle 14,30 alle 16 a Terralba (presso la Chiesa)

Dalle 17 alle 18,30 in piazza Rodocanachi

3° MERCOLEDI' di ogni mese:

Dalle 14,30 alle 16 in piazza della Vittoria

Dalle 17 alle 18,30 in piazza Allende

(Il quarto mercoledì di ogni mese era valido solo per l'orario estivo, da giugno a settembre)

Ovviamente l'eventuale ed improprio abbandono di questi rifiuti sul territorio sarà gestito, all'interno del servizio, dal personale del gestore. Tale materiale sarà anch'esso valorizzato con l'invio a recupero.

## Raccolta differenziata : Sfalci vegetali, potature e olii vegetali

I rifiuti vegetali possono essere smaltiti secondo le seguenti modalità:

- ⇒ Compostaggio domestico
- ⇒ Deposito presso l'isola ecologica in via Pian Masino.
- ⇒ Cassone scarrabile depositato presso il Comparto della Comunione Pineta Arenzano, ad uso esclusivo degli abitanti della Comunione.

Gli oli vegetali esausti provenienti da utenze domestiche sono conferiti nelle quattro campane dedicate e vengono svuotate periodicamente da un operatore esterno. Le campane sono ubicate in via Pian Masino, in via P.N. Cambiaso, in via della Colletta e in via Marconi.

Ai cittadini che ne facciano richiesta il gestore fornisce, in comodato d'uso gratuito, un fustino Eco-box per la raccolta e il conferimento nelle campane dell'olio vegetale esausto da recuperare.

## Raccolta di rifiuti prodotti nel corso di eventi

Le feste, le sagre e le varie manifestazioni sul territorio individuate sono numerose e raccolgono moltissime adesioni. Il momento di aggregazione è quindi strategico per proporre comportamenti ecosostenibili e per ridurre le grandi quantità di rifiuti.

Sulla base di un programma-elenco degli eventi predisposto annualmente da parte delle amministrazioni, il gestore fornirà adeguate attrezzature (es. cassonetti carrellati, trespole ecc.) di volumetria adeguata all'entità dell'evento per tutte le principali frazioni intercettabili. Le raccolte saranno organizzate tenendo presente i servizi standard ed eventualmente valutando integrazioni sulla base delle caratteristiche e dell'impatto dell'evento.



Al termine del mercato ambulante settimanale si provvede allo spazzamento manuale e meccanizzato, alla raccolta dei rifiuti, allo svuotamento dei cassonetti e dei cestini getta carta e, nel periodo più caldo (1/07 – 31/08), alla disinfezione delle aree interessate. Negli interventi di pulizia dovranno essere impiegati 3 operatori per 3 ore e 3 veicoli tra quelli della raccolta rifiuti e dello spazzamento.

Gli obiettivi per la gestione di questi eventi sono:

- ⇒ Assicurare la sostenibilità tecnica al gestore dell'evento;
- ⇒ Realizzare un'adeguata sostenibilità ambientale della manifestazione promuovendo la RD;
- ⇒ Coordinare i due elementi suesposti in maniera flessibile e fattibile.

## Andamento atteso della raccolta differenziata

I risultati attesi di raccolta differenziata sotto riportati, sono riferiti all'applicazione del sistema sopra descritto nel suo complesso, in assenza di tariffazione puntuale:

Frazione	Situazione attuale (al 31/12/19)			Nuovo progetto di raccolta (obiettivo al 31/12/2021)		
	Produzione totale annua kg/anno	Produzione pro-capite annua kg/ab/anno	% sul totale RU	Produzione totale annua kg/anno	Produzione pro-capite annua kg/ab/anno	% sul totale RU
Organico	973.222	85	13,0%	1.113.489	98	15,0%
Carta e Cartone	719.869	63	9,6%	787.738	69	10,6%
Vetro	542.760	48	7,3%	550.644	48	7,4%
Plastica e Multimateriale	429.851	38	5,8%	607.508	54	8,2%
Metalli	60.338	5	0,8%	84.073	7	1,1%
Verde	1.325.138	116	17,7%	1.370.808	121	18,5%
Ingombranti	195.065	17	2,6%	201.788	18	2,7%
Legno	300.971	26	4,0%	311.344	27	4,2%
RUP	5.221	0	0,1%	5.401	0	0,1%
Tessili	38.911	3	0,5%	40.252	4	0,5%
RAEE	87.441	8	1,2%	90.454	8	1,2%
Altro	15.224	1	0,2%	15.748	1	0,2%
<b>Totale RD</b>	<b>4.694.011</b>	<b>411</b>	<b>62,85%</b>	<b>5.179.246</b>	<b>456</b>	<b>70,00%</b>
Secco residuo	2.774.945	243	37,2%	2.219.964	196	30,0%
<b>Totale RU</b>	<b>7.468.956</b>	<b>654</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.399.210</b>	<b>652</b>	<b>100,0%</b>
<b>Abitanti</b>	<b>11.416</b>			<b>11.354</b>		

## Lo spazzamento nel nuovo sistema

Sulla base dei colloqui intercorsi con l'attuale gestore di riferimento si ritiene adeguato il livello di servizio fornito.

La pulizia del suolo viene eseguita in modo da rimuovere i rifiuti abusivamente abbandonati (ed il fogliame). Le zone interessate al servizio di spazzamento sono quelle pubbliche.

Il servizio di spazzamento viene effettuato in modo manuale ed in modo meccanizzato.

Lo spazzamento meccanizzato viene effettuato con due spazzatrici meccaniche ed aspiranti, in particolare nelle aree più periferiche, dove la frequenza di spazzamento manuale è minima, oltre che in occasione del mercato settimanale, delle fiere e delle manifestazioni a forte impatto ambientale.

Lo spazzamento manuale viene effettuato da operatore dotato di scopa, carretto con pattumiera e quant'altro si necessita per eseguire tutte le operazioni nell'ambito della zona di lavoro in cui opera. Il gestore ha installato sul territorio comunale n° 12 dispenser per sacchetti di raccolta deiezioni canine. Gli addetti allo spazzamento e svuotamento cestini getta carta provvedono al riempimento dei dispenser ogni qualvolta risulti necessario.

Frequenza e personale dedicato al servizio

Il servizio di spazzamento meccanizzato è previsto per tutto il periodo dell'anno con frequenza di sei giorni su sette con orario dalle 06,00 alle 09,00.

Le frequenze garantiscono almeno un intervento settimanale sulle aree pubbliche del territorio comunale. Il servizio di spazzamento manuale è previsto con le seguenti frequenze:

- ⇒ nella zona del centro storico e della passeggiata a mare il servizio è svolto giornalmente, festività comprese, su tutto l'arco dell'anno. Lo svuotamento dei cestini getta carta da giugno a settembre è inoltre assicurato da due persone alla sera.
- ⇒ nella zona esterna al centro storico dal 16 settembre al 30 aprile il servizio è svolto con frequenza di due giorni settimanali, escluse le domeniche e le altre festività, con orario 06,00-12,00

Dal 1 maggio al 15 settembre il servizio è svolto con frequenza di tre giorni a settimana, escluse le domeniche e le festività con orario 06,00- 12,00.

Nelle aree più periferiche il servizio ha frequenza di due volte al mese. Per il servizio di spazzamento meccanizzato viene impiegato un operatore fra gli addetti alla raccolta dei rifiuti per 4 ore al giorno e 4 operatori per il servizio di spazzamento manuale per 6 ore al giorno.

Si propone di replicare le modalità di svolgimento, con un programma di manutenzione costante e di sostituzione di attrezzature adeguato alle esigenze operative e di supportare le attività anche con ore del personale AMIU Genova

## Il servizio di spazzamento ed i servizi accessori

Attività	Descrizione servizio	Modalità di esecuzione		
		Zone interessate	Attrezzature	Frequenza
<b>Pulizia strade ed Aree Pubbliche</b>	rimuovere i rifiuti abusivamente abbandonati e il fogliame	aree pubbliche	Meccanizzato: due spazzatrici meccaniche aspiranti Manuale: un addetto con attrezzatura per spazzamento 12 dispenser posizionati sul territorio per distribuzione del materiale idoneo alla raccolta delle deiezioni canine	giornaliera
<b>Diserbo</b>	diserbo di cunette e di bordi stradali e piazze. Prevede l'accurata eliminazione delle erbe spontanee, arbusti, rovi, con successivo conferimento all'isola ecologica.	aree pubbliche	Decespugliatori e attrezzature a supporto	ogni 15 giorni
<b>Pulizia spiagge</b>	Pulizia straordinaria delle spiagge ad avvio stagione turistica, con eventuale diserbo ove necessario. Nel periodo estivo (01.05 al 30.09) svuotamento dei cestini posizionati per i rifiuti urbani. Raccolta dei rifiuti abbandonati sia sul litorale che sulle acque in prossimità della costa.	spiagge pubbliche non in concessione ai privati	2 addetti. In dotazione battello pulizia mare, assegnato in subappalto ad una azienda del settore.	giornalmente nel periodo estivo
<b>Pulizia mercati settimanali</b>	spazzamento manuale e meccanizzato dell'area interessata, allo svuotamento dei cassonetti e dei cestini getta carta, nei mesi di luglio e agosto disinfezione delle aree.	Area mercato aperto	3 operatori Dotazione di mezzi per la raccolta	3 ore successive ad ogni mercato
<b>Fiere, mercati manifestazioni organizzate dall'AC</b>	Interventi straordinari durante e dopo le manifestazioni organizzate	Spazi comunali	Numero operatori variabile secondo necessità Dotazione di mezzi per la raccolta	Sulla base delle manifestazioni
<b>Derattizzazione e disinfezione</b>	Derattizzazione e disinfezione conforme alle direttive comunali con particolare riguardo alla aree in prossimità dei centri di raccolta del rifiuto	Prossimità delle zone di raccolta dei rifiuti	Attrezzature e prodotti idonei	8 interventi l'anno



## Sistemi automatici di gestione dei dati relativi al servizio

Sarà impiegato il sistema di gestione dei dati relativi al servizio già presente in azienda, da estendere a tutti i comuni serviti, realizzando un'unica piattaforma di dati per tutto il comprensorio del genovesato. Tendenzialmente si contabilizzeranno i dati relativi alle utenze servite, le modalità di raccolta rifiuti, le quantità di RD/RUI raccolte mese a mese e le relative percentuali di RD, i flussi principali degli utenti alle isole ecologiche e le tipologie/quantitativi di rifiuti conferiti alle isole ecologiche, una sintesi dei principali disservizi/reclami gestiti, gli impianti di destino per singola frazione di rifiuto, i dati dell'autocompostaggio domestico, i dati sugli eventi (fiere, mercati altro) gestiti, eventi di informazione/comunicazione verso gli utenti.

A progetto consolidato, le postazioni dei cassonetti saranno georeferenziate e disponibili in forma di mappatura al fine di consentire una visualizzazione dell'estensione dei punti di conferimento per tipologia di contenitore, frequenza di svuotamento e altre informazioni che potranno essere di volta in volta ritenute utili in materia. La possibilità di avere una "cartografia" del territorio con le utilities messe a disposizione, potrebbe essere poi eventualmente integrata – dietro richiesta dei comuni – con altri elementi tipici della dotazione impiantistica comunale, quali ad esempio punti luce, caditoie, etc. che possano essere utilmente rappresentati in tale cartografia qualora le parti lo ritengano di reciproco interesse, pur risultando al di fuori del Contratto di Servizio.

## Sportello informativo - informazioni

Attualmente è presente un punto informativo ubicato in Via Zunino 2 e gradito dall'utenza per la centralità della sua posizione.

Lo sportello è presidiato da un operatore adeguatamente formato e competente, dove l'utente può accedere fisicamente negli orari di apertura. Il punto informativo è inoltre adeguatamente rifornito di materiali grafici ed informativi (manifesti, locandine, espositori di dépliant etc.) per essere così di facile riconoscimento e di immediata efficacia comunicativa a favore dell'utenza. Presso detta struttura gli utenti potranno:

- ⇒ Ottenere informazioni sui servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti, in merito a modalità di conferimento dei rifiuti, orari, tipi di materiali oggetto della raccolta;
- ⇒ Richiedere l'assegnazione o la sostituzione di contenitori;
- ⇒ Prenotare i servizi a chiamata;
- ⇒ Segnalare eventuali disservizi e presentare reclami;
- ⇒ Ottenere informazioni sulle iniziative e manifestazioni realizzate sul territorio comunale secondo i programmi stabiliti;
- ⇒ Conoscere eventuali piani di comunicazione (es. serate a tema, incontri con le associazioni ecc.);
- ⇒ Fornire assistenza in materia di TARI.

Al momento il servizio è previsto nei giorni e orari riportati di seguito:

Dal lunedì al Venerdì dalle ore 09:00 alle 12:00

### Carta dei Servizi e servizi di rilevazione della customer satisfaction

Verrà aggiornata l'attuale Carta dei Servizi che terrà conto anche dei contenuti tecnici del § 5.5 della norma UNI 11664-1:2017 nonché nel pieno rispetto a quanto all'art. 32 c. 1 del D.lgs 33/2013. Il documento ha lo scopo di rendere noto ai cittadini circa gli sforzi fatti dai comuni e dal gestore per garantire qualità e costante miglioramento dei servizi offerti. La carta, che sarà elaborata anche in versione informatica (formato universale .pdf) per la stampa e per la diffusione via Internet, sarà comunque portata a conoscenza degli utenti in modo idoneo e che sia di facile comprensione dagli stessi.

Comprenderà, a titolo orientativo e non esaustivo, la trattazione dei seguenti argomenti:

- ⇒ Validità e diffusione della carta;
- ⇒ Profilo aziendale;
- ⇒ Principi fondamentali;
- ⇒ Standard di qualità del servizio;
- ⇒ Raccolta rifiuti indifferenziati;
- ⇒ Raccolta rifiuti differenziati;

- ⇒ Il centro comunale di raccolta;
- ⇒ Orari e date delle raccolte e dei principali servizi;
- ⇒ Eventuali aree/zone, giorni/ore di “parcheggio non consentito”;
- ⇒ Comportamento del personale;
- ⇒ Tutela dell’utente e procedure di reclamo e di ristoro/rimedio;
- ⇒ Valutazione del grado di soddisfazione dell’utente;
- ⇒ Principali attrezzature impiegate.

Oltre alle attività di igiene urbana svolte sul territorio servito, saranno illustrati gli indicatori utilizzati per valutare la bontà dei servizi e gli standard di qualità che s’intende raggiungere: tale strumento permetterà a tutti gli utenti di verificare l’effettiva rispondenza del servizio fornito agli obiettivi indicati nella Carta, e di collaborare con AMIU segnalando le aree di miglioramento.

È importante che tutti gli utenti acquisiscano la consapevolezza che l’impegno del gestore dei servizi, da solo, non è sufficiente a garantire buoni risultati senza la collaborazione di tutti i cittadini.

Potranno essere effettuate, nei modi e con la frequenza che verrà stabilita di concerto con le amministrazioni, forme di rilevazione sulla “customer satisfaction” che principalmente si focalizzeranno, secondo la citata norma UNI, sui seguenti elementi :

- ⇒ Rilevazione della qualità del servizio, comprese le Relazioni con il pubblico, e dell’informazione elargita alle utenze;
- ⇒ Controllo sull’efficacia della gestione dei reclami della clientela finalizzata al superamento dei problemi presentati dagli utenti.

## Rapporti periodici sul servizio

Secondo standard aziendali verranno predisposti opportuni report periodici con particolare attenzione sui flussi di rifiuti raccolti, per tipologia, i dati della RD percentuale, servizi a domicilio eseguiti, sintesi delle principali non conformità sui conferimenti riscontrati, quantità dei rifiuti da spazzamento raccolti, evoluzione delle dotazioni di mezzi/attrezzature/contenitori a disposizione della cittadinanza, elementi economici necessari per la predisposizione dei piani economici e finanziari secondo le modalità e le disposizioni ARERA.

## Elementi per l'individuazione di azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti

Al fine di soddisfare i requisiti di cui ai CAM All. I § 3.3, e seguendo le indicazioni di quanto agli artt. 180 e 180-bis del D.lgs 152/06 e s.m.i., il gestore promuoverà con l'amministrazione, nel rispetto delle rispettive competenze, ipotesi per azioni di prevenzione, di mitigazione della produzione dei rifiuti, per il riutilizzo di prodotti e preparazione al riutilizzo dei rifiuti attraverso specifiche iniziative quali ad esempio :

- ⇒ Misure logistiche (es. costituzioni o sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riuso);
- ⇒ Misure educative e promozione di accordi;
- ⇒ Azioni per la riduzione dello spreco del cibo con accordi con la GDO;
- ⇒ Promuovendo "centri del riuso" al fine, ad esempio, di recuperare oggetti usati o invenduti.

  
COMUNE  
DI  
ARENZANO  
  
CAMPAGNA DI  
SENSIBILIZZAZIONE  
SULLA RACCOLTA  
DIFFERENZIATA  
DEI RIFIUTI  
RIVOLTA AI CITTADINI  
E AI TURISTI DI ARENZANO  
REALIZZATA DA  
ARAL IN HOUSE SRL  
E COMUNE DI ARENZANO  
ASS.TO AMBIENTE



## Sensibilizzazione utenti e studenti : piano di comunicazione e pubblicità



Da anni , AMIU organizza progetti che promuovono interventi formativi/educativi/informativi verso gli studenti dalle scuole primarie alle secondarie superiori rivolti ad incrementare, con ottimi risultati peraltro, la consapevolezza ed il rispetto dell'ambiente, con modalità comunicative sempre aggiornate, tenendo conto del naturale evolversi dei sistemi di comunicazione e di quanto la presenza di social media possono influenzare tali attività. Le iniziative sono normalmente pianificate e condivise con gli insegnanti che a loro volta sono adeguatamente formati prima dell'avvio degli eventi, che possono avere durate e obiettivi diversi di anno in anno tenendo anche in considerazione dell'evoluzione del progetto generale. Sono altresì organizzati, per i ragazzi più grandi, anche visite guidate agli impianti di gestione dei rifiuti al fine di garantire la conoscenza e le corrette finalità delle raccolte differenziando sviluppando così anche l'interesse tecnologico al mondo dei rifiuti.

Possono essere organizzati anche momenti di informazione/sensibilizzazione dell'utenza domestica, o delle associazioni di categoria, per sensibilizzare le persone sul tema della raccolta differenziata e, più in generale, circa la corretta gestione dei rifiuti prodotti, anche attraverso la presentazione di opportuni depliant illustrativi/informativi.

## Sicurezza e formazione

Il personale operativo al momento dell'ingresso in servizio sarà dotato dei DPI a norma e previsti dai DVR aziendali per le attività specifiche. Saranno predisposti di concerto con le varie amministrazioni i DUVRI necessari ove ne sussistano le condizioni. AMIU dispone, anche sulla base delle esperienze maturate in tutte le tipologie di raccolta promosse nei vari bacini su cui eroga servizi, di personale con competenze tecniche necessarie a realizzare correttamente il servizio riducendone gli impatti ambientali.

In particolare il personale che sarà dedicato alla realizzazione del servizio in relazione agli specifici compiti, è – o se di nuova assunzione sarà – specificamente formato in merito a :

- ⇒ Normativa pertinente;
- ⇒ Elementi di pericolosità dei rifiuti e di rischio per la salute e per l'ambiente;
- ⇒ Corrette modalità d'uso dei DPI;
- ⇒ Modalità di conservazione dei documenti;
- ⇒ Metodi di acquisizione e gestione dati;
- ⇒ Conduzione di macchine e attrezzature per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti.

Il personale partecipa ai corsi di aggiornamento e formazione specifica sul servizio, atteso che tutti gli addetti impiegati possiedono adeguata esperienza lavorativa nel settore ed ha già frequentato i processi formativi obbligatori. In particolare è previsto un modulo formativo dedicato all'esercizio dei controlli di qualità sulle raccolte per la abilitazione al ruolo di "eco ausiliari" ovvero il personale che potrà effettuare controlli sul corretto conferimento dei rifiuti.

## Gestione dei centri di raccolta/isole ecologiche

### Isole ecologiche o CRR aperti al pubblico

Il Gestore, presso l'area realizzata in località Val Lerone, gestisce il centro di conferimento di beni durevoli (rifiuti ingombranti ed imballaggi), carta, vetro, plastica, metalli, frazione organica, frazione vegetale, pneumatici, inerti, RAEE (apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso) e dei rifiuti speciali urbani pericolosi (farmaci scaduti, pile e batterie usate, tubi fluorescenti).

Il centro è gestito ai sensi dell'autorizzazione n° 2535/2016 rilasciata dalla Città Metropolitana di Genova in data 31/08/2016, e costituisce il collegamento tra il produttore e gli utilizzatori dei materiali recuperati. Le operazioni che vi si svolgono sono di registrazione, selezione e riduzione volumetrica dei rifiuti, di stoccaggio e di trasporto agli utilizzatori finali e/o agli impianti di trattamento.

L'Isola Ecologica è uno spazio attrezzato per smaltire il rifiuto separando correttamente ogni tipo di frazione che, per caratteristiche o quantità, non possono essere conferiti nei cassonetti della RD. All'interno del sito, in appositi spazi e con l'aiuto di un addetto, è possibile collocare gratuitamente:

- ⇒ Elettrodomestici (lavatrici, cucine, frigoriferi, lavastoviglie, congelatori, computer, televisori e piccoli elettrodomestici, etc.);
- ⇒ Detriti risultanti da piccole ristrutturazioni domestiche;
- ⇒ Ingombranti di legno (mobili, scrivanie, tavoli, librerie, letti, comò, armadi);
- ⇒ Ingombranti misti (poltrone, divani, soprammobili);
- ⇒ Ingombranti metallici (letti, reti da letto, scaffali, schedari, ecc.);
- ⇒ Batterie al piombo (batterie esauste di auto, moto);
- ⇒ Sorgenti luminose (tubi al neon, lampade alogene, lampade fluorescenti, a basso consumo);
- ⇒ Vernici e solventi (pitture, sigillanti, sverniciatori, collanti, lucidanti, ecc.);
- ⇒ Olii minerali e vegetali (olio minerali, olio da cucina);
- ⇒ Contenitori con residui di prodotti chimici domestici pericolosi (detersivi, bombolette spray, insetticidi, diserbanti, disinfettanti, acidi, ecc.);
- ⇒ Sfalci e potature derivanti dalla manutenzione dei giardini;

Gli orari di apertura dell'isola ecologica sono i seguenti:

dal Lunedì al Venerdì dalle 8 alle 13

Sabato dalle 8 alle 12

### Possibilità di utilizzo dei CRC di AMIU Genova

Al momento non si ritiene utile adottare la possibilità, per le tutte le utenze domestiche del Comune di Arenzano, di utilizzo dei CRC del comune di Genova, in convenzione, secondo le modalità stabilite dal Regolamento del Comune di Genova, avendo il Comune rivierasco una sua autosufficienza in materia di conferimenti ad isole ecologiche. Potranno eventualmente essere valutate sinergie con il comune limitrofo di Cogoleto al fine di un eventuale miglioramento della fruibilità e di continuità di servizio in caso di manutenzione di una delle isole ecologiche.

### Agevolazioni tariffarie

Attualmente talune frazioni, qualora siano conferite dai cittadini all'isola ecologica, consentono una riduzione, parziale, della parte variabile della tariffa secondo modalità di volta in volta stabilite di concerto tra l'amministrazione e il gestore, e secondo quanto riportato in apposito regolamento comunale. La riduzione sulla TARI è regolamentata dal regolamento sull'Imposta Unica Comunale (IUC) n°15 del 09/08/2016.



## Piano lavaggio sanificazione contenitori, mezzi e piazzole

Tutti i contenitori ( $\geq 120$  litri) effettivamente impiegati nel servizio, saranno periodicamente lavati, ed il servizio rendicontato. Le modalità di lavaggio periodico dei contenitori avvengono presso l'area lavaggio ubicato nella Sede Operativa con intervento manuale sia delle parti interne sia delle parti esterne, mediante l'impiego di idropulitrice dedicata ad alta pressione con acqua/vapore e specifiche sostanze detergenti / disinfettanti.

L'attività di lavaggio avviene previo ritiro/sostituzione dei contenitori dal territorio, con trasporto alla Sede Operativa e restituzione al termine della pulizia. L'operazione così svolta, riduce al minimo l'impatto sul traffico cittadino alle sole operazioni di carico/scarico, effettuate contestualmente a valle delle operazioni di svuotamento rifiuti.

Servizio	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Secco Residuo						2 X	2 X	2 X	2 X			
Organico						2 X	2 X	2 X	2 X			
Multimateriale						2 X	2 X	2 X	2 X			
Carta e cartone						2 X	2 X	2 X	2 X			
Vetro						2 X	2 X	2 X	2 X			

Attualmente nel periodo estivo (1/06 30/09), i contenitori per il servizio di raccolta rifiuti vengono igienizzati contemporaneamente ad ogni svuotamento con l'impiego di specifici prodotti a base enzimatica. Le aree ove sono posizionati sono ripulite lavate e disinfettate con frequenza settimanale nel periodo estivo (1/06 – 30/09). Tali aree sono inoltre sottoposte ad 8 cicli annuali di derattizzazione.

Le piazzole di posizionamento dei contenitori sono pulite contestualmente alla raccolta e lavate periodicamente tramite equipaggi e mezzi opportunamente dedicati. Per i servizi erogati verranno predisposti opportuni sistemi di registrazione permanente ed elaborazione dei dati sui servizi e sui flussi specificamente richiesti.

## Controlli dei servizi e attività di polizia amministrativa

A supporto della quotidiana attività di raccolta e di controllo, da parte del personale operativo, in merito alla qualità dei rifiuti conferiti, oltre al personale operativo, AMIU Genova mette a disposizione delle amministrazioni comunali personale abilitato al servizio di Polizia Amministrativa autorizzato ai sensi della LR Regione Liguria n.18/99 ex artt.49 e 50. Tali addetti sono abilitati al controllo e al sanzionamento diretto sui divieti previsti dai regolamenti di igiene dei vari comuni nonché relativamente ad alcuni articoli del D.lgs. 152/06 e s.m.i. La loro presenza sarà assicurata nel corso delle normali attività di controllo del servizio nel comprensorio oggetto dell'appalto, previo coordinamento con la polizia locale e le amministrazioni . Per quanto concerne il controllo operativo e la tempestiva segnalazione di eventuali conferimenti impropri e/o abbandoni incontrollati (es discariche abusive) tutto il personale operativo potrà essere dotato di specifica attrezzatura, anche informatica (es smartphone + “app mobile”), che consenta la segnalazione e registrazione (comprese fotografie) degli eventi, elemento utile anche alla consuntivazione del numero di reati ravvisati. Il servizio domiciliare richiede infatti un attento controllo dei conferimenti. A questo proposito si prevede che il personale di raccolta domiciliare sia formato opportunamente per l'esercizio di controllo, anche visivo, degli errati conferimenti ed in questa veste possano svolgere le funzioni di “eco ausiliari”.

Qualora venga attuata, una particolare modalità di controllo potrà derivare dalla tecnologia di bordo dei mezzi operativi, la quale, ove si impieghi la rete GPS/GRS connessa ad una piattaforma informatica e a sistemi di tipo RFID, potrà consentire la memorizzazione e verifica degli esiti e degli itinerari del servizio. Tale attività di monitoraggio dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ispettorato del lavoro e comunque in accordo con le disposizioni previste dallo statuto dei lavoratori e nel rispetto della normativa sulla privacy.

### Controlli

Sarà attivato un sistema di verifica sulla qualità e correttezza dei conferimenti, segnalando gli errati conferimenti da comunicare all'utenza, i quali possono anche portare all'applicazione di eventuali sanzioni. Tutti gli addetti, ed in particolare i responsabili, saranno soggetti di controllo territoriale esteso.

### Corsi per il compostaggio domestico

Al fine di favorire i processi di auto compostaggio precedentemente illustrati, AMIU si rende disponibile all'esecuzione 1 volta/anno di corsi per illustrare le modalità dell'auto compostaggio domestico ed i principi di riduzione della produzione dei rifiuti, attivando quindi un percorso virtuoso di sensibilizzazione e di autocontrollo ambientale .

# Analisi Economica

La tabella riepiloga gli investimenti progettati per il periodo di investimento si riporta, che i due cicli sono legati alla vita utile dei beni acquistati.

## Piano investimenti

Primo ciclo 2021-2028				Secondo ciclo investimenti 2029-2035			
INVESTIMENTI		FONTI DI COPERTURA		INVESTIMENTI		FONTI DI COPERTURA	
Descrizione	Importo	Descrizione	Importo	Descrizione	Importo	Descrizione	Importo
Automezzi e attrezzature	1.029.000	Finanziamenti a copertura	1.085.000	Automezzi e attrezzature	1.029.000	Finanziamenti a copertura	1.180.303
Contenitori	0			Contenitori	95.303		
Moduli per raccolta	56.000			Moduli per raccolta	56.000		
Acquisto terreni/fabbricati	0			Acquisto terreni/fabbricati	-		
Totale investimenti	1.085.000	Totale fonti	1.085.000	Totale investimenti	1.180.303	Totale fonti	1.180.303

Si riporta che l’implementazione della TARIP, prevede un investimento che è stato stimato sulla base di costi standard calcolato sul numero delle utenze. Il costo complessivo è pari a euro 259.630. A livello economico tale investimento inciderebbe annualmente sulla base della quota di investimento per euro 32.453.

Alla luce dei necessari investimenti per la sostituzione del parco mezzi e cassonetti, necessari al servizio, ed essendo la società già ad alti livelli di RD, tale investimento risulta economicamente sostenibile a partire dall’esercizio 2024.

## Sostenibilità degli investimenti

Il flusso di cassa operativo è riportato nelle tabelle sottostanti, questo nonostante risulti positivo ed in crescita, non è in grado di finanziare autonomamente gli investimenti programmati, pertanto si prevede di accedere al finanziamento bancario.

Il prospetto sottostante riepiloga le modalità di rimborso del finanziamento e le previsioni economiche riportate, al fine di sottolineare che la gestione è in grado di far fronte autonomamente agli impegni finanziari di breve e lungo periodo.

Rata	Anno	I Ciclo	II Ciclo	Quota Interessi	Quota rimborso
1	2021	72.333		25.316,67	97.650
2	2022	72.333		23.508,33	95.842
3	2023	72.333		21.700,00	94.033
4	2024	72.333		19.891,67	92.225
5	2025	72.333		18.083,33	90.417
6	2026	72.333		16.275,00	88.608
7	2027	72.333		14.466,67	86.800
8	2028	72.333		12.658,33	84.992
9	2029	72.333	168.615	36.142,20	277.090
10	2030	72.333	168.615	30.118,50	271.067
11	2031	72.333	168.615	24.094,80	265.043
12	2032	72.333	168.615	18.071,10	259.019
13	2033	72.333	168.615	12.047,40	252.995
14	2034	72.333	168.615	6.023,70	246.972
15	2035	72.333	168.615	- 0,00	240.948
TOTALE		1.085.000	1.180.303	278.398	2.543.701

## Piano economico del primo periodo di investimenti

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Totale da Contratto di Servizio	2.872.026	2.906.491	2.941.369	2.976.665	3.012.385	3.048.534	3.085.116	3.122.138	3.159.603
Altri Ricavi Comune									
Affidatario del Servizio	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528
Totale Ricavi Gestore	3.271.555	3.306.019	3.340.897	3.376.193	3.411.913	3.448.062	3.484.644	3.521.666	3.559.131
Altri Ricavi	185.372	237.024	270.152	282.790	265.287	268.825	281.465	263.962	267.499
<b>Totale Valore della produzione</b>	<b>3.456.926</b>	<b>3.543.043</b>	<b>3.611.049</b>	<b>3.658.984</b>	<b>3.677.201</b>	<b>3.716.887</b>	<b>3.766.109</b>	<b>3.785.627</b>	<b>3.826.631</b>
Acquisto MP	173.730,85	175.989,35	178.277,22	180.594,82	182.942,55	185.320,81	187.729,98	190.170,47	192.642,68
Costi per Servizi	1.137.979	1.066.745	1.048.955	1.055.653	1.062.452	1.069.353	1.076.357	1.083.311	1.090.527
Godimento Beni di Terzi	48.512	49.143	49.782	50.429	51.084	51.748	52.421	53.103	53.793
Personale	1.671.231	1.687.943	1.704.822	1.721.871	1.739.089	1.756.480	1.774.045	1.791.785	1.809.703
Ammortamenti	188.906	127.273	218.441	218.441	208.185	213.244	209.706	209.092	209.092
Acc. Fondo rischi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione delle rimanenze	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749
Oneri diversi di Gestione	116.673	117.539	118.048	118.932	69.829	70.736	71.656	72.587	73.531
<b>Totale costi della produzione</b>	<b>3.352.780</b>	<b>3.240.382</b>	<b>3.334.075</b>	<b>3.361.670</b>	<b>3.329.331</b>	<b>3.362.632</b>	<b>3.387.665</b>	<b>3.415.798</b>	<b>3.445.038</b>
<b>A-B</b>	<b>104.146</b>	<b>302.661</b>	<b>276.974</b>	<b>297.313</b>	<b>347.870</b>	<b>354.255</b>	<b>378.444</b>	<b>369.829</b>	<b>381.592</b>

## Piano economico del secondo periodo di investimenti

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Totale da Contratto di Servizio	3.197.518	3.235.889	3.274.719	3.314.016	3.353.784	3.394.030	3.434.758	3.475.975
Altri Ricavi Comune								
Affidatario del Servizio	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528	399.528
Totale Ricavi Gestore	3.597.047	3.635.417	3.674.248	3.713.544	3.753.312	3.793.558	3.834.286	3.875.503
Altri Ricavi	280.138	262.635	266.172	278.811	261.308	224.487	237.126	219.623
<b>Totale Valore della produzione</b>	<b>3.877.185</b>	<b>3.898.052</b>	<b>3.940.420</b>	<b>3.992.355</b>	<b>4.014.621</b>	<b>4.018.044</b>	<b>4.071.412</b>	<b>4.095.126</b>
Acquisto MP	195.147,04	197.683,95	200.253,84	202.857,14	205.494,28	208.165,71	210.871,86	213.613,20
Costi per Servizi	1.097.851	1.105.284	1.112.827	1.120.483	1.128.251	1.136.135	1.144.135	1.152.253
Godimento Beni di Terzi	54.492	55.201	55.918	56.645	57.382	58.128	58.883	59.649
Personale	1.827.800	1.846.078	1.864.539	1.883.185	1.902.016	1.921.037	1.940.247	1.959.649
Ammortamenti	209.092	205.931	205.931	205.931	204.840	204.295	204.295	204.295
Acc. Fondo rischi	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione delle rimanenze	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749	15.749
Oneri diversi di Gestione	74.487	75.455	76.436	77.430	78.437	79.456	80.489	81.535
<b>Totale costi della produzione</b>	<b>3.474.619</b>	<b>3.501.383</b>	<b>3.531.655</b>	<b>3.562.280</b>	<b>3.592.170</b>	<b>3.622.965</b>	<b>3.654.670</b>	<b>3.686.743</b>
<b>A-B</b>	<b>402.566</b>	<b>396.669</b>	<b>408.765</b>	<b>430.076</b>	<b>422.451</b>	<b>395.080</b>	<b>416.742</b>	<b>408.382</b>