

DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 17 del 23.04.2018**OGGETTO: Piano Riorganizzazione Servizi AOR SI – Siena e GR – Amiata: approvazione**

L'anno duemiladiciotto addì 23 del mese aprile alle ore 14.00 presso l'Auditorium della "CONFESERCENTI", S.S. 73 Levante n. 10, in Siena si è riunita in seconda convocazione l'Assemblea dell'Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud così come da convocazione del Presidente dell'Assemblea con Nota Prot. n. 1571 del 10.04.2018.

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, nominato con Deliberazione dell'Assemblea n. 15 del 27.05.2016, assume la presidenza.

Sono inoltre presenti

- il Presidente del Consiglio Direttivo Dott.ssa Alessandra Biondi.
- il Direttore Generale Dott. Paolo Diprima
- il Responsabile del Servizio Affari Generali e Contabili Dott.ssa Elisa Billi che svolge anche funzioni di Segretario verbalizzante.
- il Revisore Unico Rag. Lorenzo Sampieri.

- Omissis -

Si passa quindi all'esame del decimo punto all'ordine del giorno avente ad oggetto **"Piano Riorganizzazione Servizi AOR SI – Siena e GR – Amiata: approvazione"**.

Risultano presenti all'argomento:

N.	PRESENZE COMUNI	QUOTE	Presente	Assente
1.	ABBADIA S. SALVATORE	2,46%	X	
2.	ANGHIARI	0,25%		X
3.	ARCIDOSO	0,13%	X	
4.	AREZZO	13,65%	X	
5.	ASCIANO	6,83%		X
6.	BADIA TEDALDA	0,03%		X
7.	BIBBIENA	0,41%		X
8.	BUCINE	0,55%	X	
9.	BUONCONVENTO	0,25%		X
10.	CAMPAGNATICO	0,06%	X	
11.	CAMPIGLIA MARITTIMA	0,67%	X	
12.	CAPALBIO	0,13%		X
13.	CAPOLONA	0,27%		X
14.	CAPRESE MICHELANGELO	0,06%		X

15.	CASOLE D'ELSA	0,30%		X
16.	CASTAGNETO CARDUCCI	0,84%		X
17.	CASTEL DEL PIANO	0,19%	X	
18.	CASTEL FOCOGNANO	0,08%	X	
19.	CASTEL SAN NICCOLO'	0,11%		X
20.	CASTELFRANCOPIANDISCO	0,51%		X
21.	CASTELL'AZZARA	0,07%	X	
22.	CASTELLINA IN CHIANTI	0,15%	X	
23.	CASTELNUOVO BERARDENGA	0,44%	X	
24.	CASTIGLION FIBOCCHI	0,15%		X
25.	CASTIGLION FIORENTINO	0,46%	X	
26.	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	0,90%	X	
27.	CASTIGLIONE D'ORCIA	0,07%		X
28.	CAVRIGLIA	0,41%	X	
29.	CETONA	0,16%		X
30.	CHIANCIANO TERME	0,56%	X	
31.	CHITIGNANO	0,03%	X	
32.	CHIUSDINO	0,07%	X	
33.	CHIUSI	0,71%		
34.	CHIUSI DELLA VERNA	0,10%		X
35.	CINIGIANO	0,07%	X	
36.	CIVITELLA IN VAL DI CHIANA	0,47%	X	
37.	CIVITELLA PAGANICO	3,82%	X	
38.	COLLE DI VAL D'ELSA	1,23%		X
39.	CORTONA	0,84%	X	
40.	FOIANO DELLA CHIANA	0,40%		X
41.	FOLLONICA	1,64%	X	
42.	GAIOLE IN CHIANTI	0,15%		X
43.	GAVORRANO	0,39%	X	
44.	GROSSETO	11,95%	X	
45.	ISOLA DEL GIGLIO	0,09%		X
46.	LATERINA PERGINE VALDARNO	0,35%		X
47.	LORO CIUFFENNA	0,32%		X
48.	LUCIGNANO	0,13%	X	
49.	MAGLIANO IN TOSCANA	0,19%		X
50.	MANCIANO	0,24%	X	
51.	MARCIANO DELLA CHIANA	0,09%	X	
52.	MASSA MARITTIMA	0,38%	X	
53.	MONTALCINO	0,44%		X
54.	MONTE ARGENTARIO	0,42%		X
55.	MONTE SAN SAVINO	0,35%	X	
56.	MONTEMIGNAIO	0,03%		X

57.	MONTEPULCIANO	0,90%	X	
58.	MONTERCHI	0,07%		X
59.	MONTERIGGIONI	0,71%	X	
60.	MONTERONI D'ARBIA	0,52%	X	
61.	MONTEROTONDO M.MO	0,05%	X	
62.	MONTEVARCHI	1,50%	X	
63.	MONTICIANO	0,05%		X
64.	MONTIERI	0,05%		X
65.	MURLO	0,12%		X
66.	ORBETELLO	0,57%	X	
67.	ORTIGNANO RAGGIOLO	0,06%	X	
68.	PIANCASTAGNAIO	0,31%		X
69.	PIENZA	0,17%		X
70.	PIEVE SANTO STEFANO	0,14%		X
71.	PIOMBINO	5,66%	X	
72.	PITIGLIANO	0,18%		X
73.	POGGIBONSI	5,89%	X	
74.	POPPI	0,25%		X
75.	PRATOVECCHIOSTIA	0,20%	X	
76.	RADDA IN CHIANTI	0,12%		X
77.	RADICOFANI	0,10%		X
78.	RADICONDOLI	0,05%		X
79.	RAPOLANO TERME	0,29%		X
80.	ROCCALBEGNA	0,02%		X
81.	ROCCASTRADA	0,44%	X	
82.	SAN CASCIANO DEI BAGNI	0,10%		X
83.	SAN GIMIGNANO	0,58%	X	
84.	SAN GIOVANNI VALDARNO	0,88%	X	
85.	SAN QUIRICO D'ORCIA	0,20%		X
86.	SAN VINCENZO	0,93%	X	
87.	SANSEPOLCRO	1,27%		X
88.	SANTA FIORA	0,10%		X
89.	SARTEANO	0,27%	X	
90.	SASSETTA	0,02%		X
91.	SCANSANO	0,19%	X	
92.	SCARLINO	0,34%	X	
93.	SEGGIANO	0,02%	X	
94.	SEMPRONIANO	0,02%	X	
95.	SIENA	3,66%	X	
96.	SINALUNGA	0,78%		X
97.	SORANO	0,13%		X
98.	SOVICILLE	0,52%	X	

99.	SUBBIANO	0,36%	X	
100.	SUVERETO	0,11%		X
101.	TALLA	0,03%	X	
102.	TERRANUOVA BRACCIOLINI	14,56%		X
103.	TORRITA DI SIENA	0,40%		X
104.	TREQUANDA	0,06%	X	
	TOTALE	100,00%		

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, constatato che i Comuni presenti (53/104) sono in numero superiore alla metà più uno dei Comuni facenti parte dell'Autorità, e rappresentano il 65,61% delle quote di partecipazione, dichiara l'Assemblea valida ed idonea a deliberare, ai sensi di quanto disposto all'art. 6 c. 8 dello Statuto

L'ASSEMBLEA

RICHIAMATI

- il Contratto per l'Affidamento del Servizio di gestione integrata di Ambito **"Contratto di Servizio"** sottoscritto in data 27.3.2013;
- l'Accordo Integrativo del Contratto per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud sottoscritto in data 24.12.2013 (di seguito **"Accordo Integrativo"**);

CONSIDERATO CHE il Contratto di Servizio prevede, fra gli strumenti a regime, all'art. 11:

- i. Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori (PRS) ovvero il Piano Industriale;
- ii. Progetto di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori che consta esclusivamente del cronoprogramma di attuazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori;
- iii. Piano Pluriennale di Affidamento costituito dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, dal Progetto di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, dal Sistema degli Impianti e dalla relativa disciplina economica;

RICHIAMATI

- la Delibera Assembleare n. 24 del 22.12.2014 con cui è stato posto l'obiettivo di *"portare in approvazione entro il febbraio 2015 il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori (PRS), dando al medesimo valenza di strumento programmatico di carattere provvisorio, valevole sino alla approvazione del Piano di Ambito di cui alla LR 25/1998 e s.m.i., definendo all'interno di tale piano l'analisi di soluzioni alternative di sistemi di raccolta territoriali innovativi anche in relazione a strumenti di misurazione di tipo puntuale di contabilizzazione del servizio richiesto/fruito dagli utenti"*;
- la Delibera Assembleare n. 9 del 08.05.2015 con cui è stato approvato il primo *"Stralcio azioni del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e definizione obiettivi per il Piano di Ambito"* con l'approvazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi per le aree AR-Val di Chiana Aretina, AR-Valtiberina, GR-Nord, SI-Crete Senesi, SI-Val di Chiana Senese nonché delle linee di indirizzo relative alla riorganizzazione dei servizi di alcuni comuni della Provincia di Grosseto, rinviando *"alla pianificazione di ambito la definizione del modello di sviluppo dei servizi per le AOR che non hanno ancora elaborato una proposta unitaria di sintesi, ovvero che necessitano di un ulteriore fase di approfondimento, ovvero ancora per le quali si ritiene che manchino i presupposti di definizione del modello dei servizi di raccolta in assenza di una revisione complessiva del assetto impiantistico"*;
- la Delibera Assembleare n. 29 del 26.10.2016 con cui è stato approvato quale atto di pianificazione stralcio il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, limitatamente alla AOR SI-Val di Merse e alla AOR SI-Chianti;
- la Delibera Assembleare n. 11 del 28.06.2017 con cui è stato approvato quale atto di pianificazione stralcio il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, limitatamente alla AOR AR-Arezzo, AR-Valdarno e SI-Amiata Val d'Orcia;

- la Delibera Assembleare n. 22 del 15.11.2017 con cui è stato approvato quale atto di pianificazione stralcio il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, limitatamente alla AOR GR - Centro;

DATO ATTO CHE sulla scorta delle osservazioni fornite da parte di alcune AOR ovvero alcune Amministrazioni Comunali, gli uffici dell'Autorità hanno continuato ad elaborare gli elementi istruttori per aggiornare il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori allo scopo di completarne l'approvazione da parte dell'Assemblea di Ambito per gli stralci territoriali delle AOR non ancora oggetto di approvazione;

RITENUTO

- di completare le azioni di riorganizzazione dei servizi già intraprese per le 11 aree oggetto di approvazione del PRS con Delibera Assembleare n. 9 del 8.5.2015, n. 29 del 26.10.2016, n. 11 del 28.06.2017 e n. 22 del 15.11.2017, estendendole progressivamente alle aree ancora prive del Piano di riorganizzazione dei Servizi;
- di approvare quale atto di pianificazione stralcio il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori delle AOR SI – Siena e GR - Amiata, così come riportato in allegato ("Allegato 1"), – elaborato a partire dalla proposta a base di gara e delle indicazioni fornite dalle rispettive amministrazioni comunali;
- di dare mandato al Gestore di operare rispetto al Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori delle AOR SI – Siena e GR - Amiata, tenuto conto che detti elementi pianificatori sono da ritenersi di fatto elementi anticipatori per la pianificazione di ambito nonché prescrittivi per il Gestore Unico nell'elaborazione delle prossime progettazioni relative alla riorganizzazione dei servizi in tale area e comunque fino all'approvazione del Piano di Ambito;
- di ribadire che la concreta applicazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori è necessariamente da ricondursi agli strumenti di progettazione esecutiva annuale (Progetto dei Servizi Esecutivo) e alle indispensabili verifiche in campo indotte anche dal successivo e puntuale confronto con le Amministrazioni comunali coinvolte;

DATO ATTO CHE

- il Direttore Generale ha rimesso la presente proposta di delibera al Consiglio Direttivo, al fine dell'ottenimento del parere preventivo favorevole;
- il Consiglio Direttivo convocato il giorno 18.04.2018 ha espresso proprio parere favorevole alla presentazione della presente proposta di delibera condividendo l'istruttoria predisposta dal Direttore;

ACQUISITO il parere favorevole del Consiglio Direttivo

DELIBERA

1. di ritenere le premesse parte integrante e sostanziale della presente Deliberazione;

2. di completare le azioni di riorganizzazione dei servizi già intraprese per le 11 aree oggetto di approvazione del PRS con Delibera Assembleare n. 9 del 8.5.2015, n. 29 del 26.10.2016, n. 11 del 28.06.2017 e n. 22 del 15.11.2017, estendendole progressivamente alle aree ancora prive del Piano di riorganizzazione dei Servizi;
3. di approvare quale atto di pianificazione stralcio il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori delle AOR SI – Siena e GR - Amiata, così come riportato in allegato (“Allegato 1”), – elaborato a partire dalla proposta a base di gara e delle indicazioni fornite dalle rispettive amministrazioni comunali;
4. di dare mandato al Gestore di operare rispetto al Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori delle AOR SI – Siena e GR - Amiata, tenuto conto che detti elementi pianificatori sono da ritenersi di fatto elementi anticipatori per la pianificazione di ambito nonché prescrittivi per il Gestore Unico nell’elaborazione delle prossime progettazioni relative alla riorganizzazione dei servizi in tale area e comunque fino all’approvazione del Piano di Ambito;
5. di ribadire che la concreta applicazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori è necessariamente da ricondursi agli strumenti di progettazione esecutiva annuale (Progetto dei Servizi Esecutivo) e alle indispensabili verifiche in campo indotte anche dal successivo e puntuale confronto con le Amministrazioni comunali coinvolte.

Trattandosi di argomento di cui al secondo periodo dell'art. 6 comma 9 dello Statuto, il quorum deliberativo è pari alla maggioranza assoluta dei partecipanti all'Assemblea.

Eseguita la votazione in relazione ai sopraindicati punti si hanno i seguenti risultati, accertati e proclamati dal Presidente:

Presenti	53 (quote 65,61%)
Votanti	53 (quote 65,61%)
Astenuti	--
Contrario	--
Voti favorevoli	53 pari al 100,00% delle quote dei partecipanti all'Assemblea

Essendosi raggiunto il quorum deliberativo previsto dall'art. 6 comma 9 dello Statuto, il Presidente dichiara approvata la proposta di deliberazione assembleare avente ad oggetto: "Piano Riorganizzazione Servizi AOR SI – Siena e GR – Amiata: approvazione"

Allegati: si immediata eseguibilità: no

DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 17 del 23.04.2018

Letto approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE
Alessandro Ghinelli

IL SEGRETARIO
Elisa Billi

ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA'

Il presente atto è divenuto esecutivo il 23.04.2018:

☒ giorno successivo al decimo di pubblicazione, ai sensi dell'art. 134, c.3 del D.Lgs 267/2000;

☐ per dichiarazione di immediata esecutività, ai sensi dell'art. 134, c. 4 del D.Lgs 267/2000.

Il Segretario
Elisa Billi

ORIGINALE IN FORMATO ELETTRONICO CON FIRME DIGITALI Le firme, in formato digitale, sono state apposte sull'originale elettronico del presente atto ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 7/3/2005 n. 82 e s.m.i. L'originale elettronico del presente atto è conservato negli archivi informatici dell'ATO Toscana Sud ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 7/3/2005 n. 82.

AUTORITA' PER IL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI ATO TOSCANA SUD

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE

**ARGOMENTO ISCRITTO ALL'O.D.G. N. 09 DELLA SEDUTA DELL' ASSEMBLEA CONVOCATA IN
SECONDA CONVOCAZIONE PER IL GIORNO 23.04.2018**

OGGETTO: Piano Riorganizzazione Servizi AOR SI – Siena e GR – Amiata: approvazione

Parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267.

Il Direttore Generale
Dott.ssa Paolo Diprima

Data, _____ 23.04.2018 _____

Visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria a norma dell'art. 151, c. 4, D.Lgs. n. 267/2000

Data, _____

Il Responsabile del Servizio
Affari Generali e Contabili
Dott.ssa Elisa Billi

**Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle
Infrastrutture Minori
GR- Amiata**



SOMMARIO

<u>ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI</u>	<u>3</u>
<u>1 INQUADRAMENTO GENERALE</u>	<u>4</u>
<u>2 SERVIZIO DI IGIENE URBANA – STATO ATTUALE</u>	<u>9</u>
2.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI	9
2.2 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI	10
2.3 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI	14
2.4 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO	15
2.5 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	16
<u>3 SERVIZIO DI IGIENE URBANA – STATO A REGIME</u>	<u>18</u>
3.1 OBIETTIVI	18
3.2 STIMA DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI	19
3.3 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	19
3.4 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	25
3.5 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO	26
3.6 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	27
<u>4 ELEMENTI DI SINTESI</u>	<u>29</u>
<u>5 SVILUPPO TEMPORALE</u>	<u>32</u>

Abbreviazioni ed Acronimi

Al fine di semplificare la lettura del documento si riporta di seguito la descrizione degli acronimi utilizzati.

ARRR	Agenzia Regionale Recupero Risorse
RU	Rifiuto Urbano (indifferenziato)
RD	Raccolta Differenziata
RU Tot	Rifiuto Urbano (differenziato + indifferenziato)
UD	Utenze Domestiche
UND	Utenze Non Domestiche
RUI	Rifiuto Urbano Indifferenziato
FORSU	Frazione Organica da Rifiuto Solido Urbano
MML	Multi Materiale Leggero
VPL	Vetro Plastica e Lattine
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RUP	Rifiuto Urbano Pericoloso (Pile, Farmaci, ...)
STR	Raccolta Stradale
DOM	Raccolta Domiciliare
RUND	Raccolta dedicata alle Utenze Non Domestiche
CH	Raccolta a Chiamata
AR	Altre Raccolte
LAV	Lavaggio Contenitori
SP	Spazzamento e Lavaggio strade
SSR	Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (Stazione Ecologica o Centro di Raccolta)
ACC	Servizi Accessori
CK	Costi d'Uso del Capitale
Cind	Costi Indiretti di gestione e manutenzione della Struttura di Supporto alla Raccolta

1 Inquadramento generale

L'Area Amiata, estesa su un territorio di 545 km² conta 16.186 abitanti residenti, corrispondente a circa l'1,8% dell'intero Ambito. I 7 Comuni dell'Area hanno complessivamente una produzione di rifiuti urbani di 8.633 t/anno, pari all'1,5% del totale di Ambito, con una percentuale di raccolta differenziata del 20%.

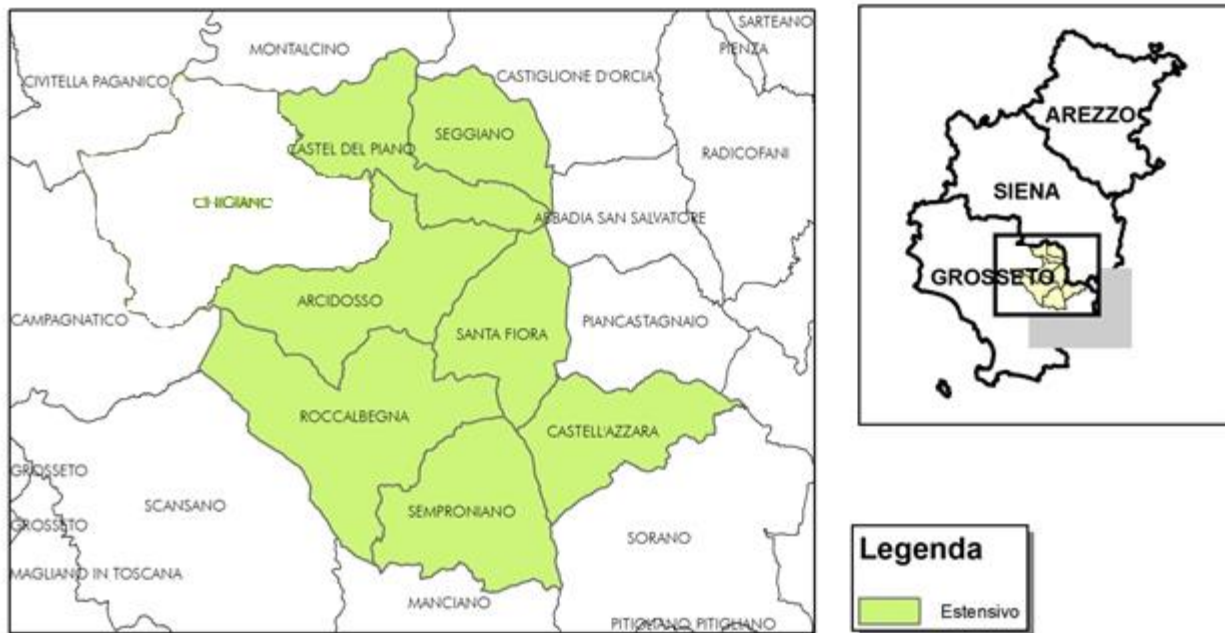


Figura 1.1: inquadramento generale area

Struttura demografica

Le informazioni riguardanti la struttura demografica dell'area riportati di seguito sono stati elaborati a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2016.

Per quanto riguarda il numero di utenze, il dato è stato elaborato a partire dagli archivi utenze ovvero da informazioni fornite dalle Amministrazioni Comunali.

Comune	Popolazione Residente [ab]	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
Arcidosso	4.295	93	46
Castel del Piano	4.771	68	70
Castell'Azzara	1.450	65	22
Roccalbegna	1.024	125	8
Santa Fiora	2.611	63	42
Seggiano	965	50	19
Semproniano	1.070	81	13
Totale complessivo	16.186	545	30

Tabella 1.1: Dati generali popolazione

Comune	Utenze Domestiche ^(*)	Utenze Non Domestiche ^(**)
Arcidosso	3.367	347
Castel Del Piano	2.236	452
Castell'Azzara	712	144
Roccalbegna	685	102
Santa Fiora	2.152	189
Seggiano	1.012	80
Semproniano	944	109
Totale complessivo	11.108	1.423

Note:

^(*) Numero Utenze Domestiche escluse le Utenze stagionali

^(**) Numero di Utenze Non Domestiche al netto delle ripetizioni

Tabella 1.2: Numero di utenze. Fonte Amministrazione Comunale aggiornamento con archivi.

Produzione di Rifiuti

Le informazioni riguardanti la produzione di rifiuti dell'area riportati di seguito sono stati elaborati, salvo diversa specificazione, a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2016.

In particolare sono riportati i dati riferiti a:

- quantitativo di rifiuti anno 2016 con indicazione del livello di raccolta differenziata certificato;
- serie storica dei quantitativi di rifiuti riferiti agli anni 2005 – 2016.

Dati anno 2016

Flussi Rifiuti ARRR 2016 [t/anno]	RU	RD	RU Tot	%RD _{ARRR}
Arcidosso	1.954	447	2.401	19%
Castel del Piano	2.163	528	2.691	20%
Castell'Azzara	357	302	658	46%
Roccalbegna	315	65	380	17%
Santa Fiora	1.195	257	1.452	18%
Seggiano	422	80	503	16%
Semproniano	462	87	549	16%
Totale	6.868	1.765	8.633	20%

Tabella 1.3: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2016 e risultati Raccolta Differenziata

Produzione rifiuti ARRR 2016 [t/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arcidosso	1.954	128	113	0	149	39	19	447	2.401
Castel del Piano	2.163	179	160	0	135	29	25	528	2.691
Castell'Azzara	357	60	65	93	57	3	24	302	658
Roccalbegna	315	23	22	0	19	0	1	65	380
Santa Fiora	1.195	65	80	0	95	2	15	257	1.452
Seggiano	422	12	23	0	38	2	4	80	503
Semproniano	462	31	28	0	26	0	2	87	549
Totale	6.868	498	491	93	519	75	89	1.765	8.633

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.

Tabella 1.4: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2016 per frazione merceologica

Produzione rifiuti per ab - ARRR 2016 [kg ab/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arcidosso	455	30	26	0	35	9	4	104	559
Castel del Piano	453	38	34	0	28	6	5	111	564
Castell'Azzara	246	41	45	64	39	2	17	208	454
Roccalbegna	308	22	21	0	19	0	1	63	371
Santa Fiora	458	25	31	0	36	1	6	98	556
Seggiano	438	13	24	0	40	2	4	83	521
Semproniano	431	29	26	0	25	0	2	82	513
Totale	424	31	30	6	32	5	6	109	533

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.

Tabella 1.5: Quantitativi rifiuti raccolti anno 2016 per abitante e per frazione merceologica (elaborazione dati ARRR)

Al fine di meglio specificare la natura dei dati di cui alle precedenti tabelle, si riporta di seguito una analisi dei flussi di rifiuti suddivisi tra:

- flussi di rifiuti raccolti ("r") dal Gestore Unico nell'anno 2016 sulla base dei dati presenti sul database dell'ARRR , elaborati dall'Autorità;
- flussi di rifiuti "in convenzione" ("c") nell'anno 2016 sulla base dei dati presenti sul database ORSO dell'ARRR , elaborati dall'Autorità;
- altri elementi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD certificato dall'ARRR (Compostaggio domestico e Gestione dei rifiuti Inerti di provenienza domestica).

Dalla tabella seguente si nota come, a fronte di una raccolta differenziata "calcolata" (relativa ai soli rifiuti raccolti dal Gestore Unico) pari a circa il 19,6%, il livello RD comprensivo della contabilizzazione dei flussi a convenzione e i vari elementi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD previsti dal metodo di certificazione per l'anno 2016 si attesta ad un valore paria a circa il 20,5%.

Comune	%RD _r	%RD _{r+c}	Compostaggio domestico	Inerti	%RD
Arcidosso	17,4%	18,3%	0,0%	0,3%	18,6%
Castel del Piano	18,5%	19,3%	0,0%	0,3%	19,6%
Castell'Azzara	43,0%	43,0%	0,0%	2,8%	45,8%
Roccalbegna	17,1%	17,1%	0,0%	0,0%	17,1%
Santa Fiora	16,9%	17,2%	0,0%	0,5%	17,7%
Seggiano	15,3%	15,5%	0,0%	0,5%	15,9%
Semproniano	15,9%	15,9%	0,0%	0,0%	15,9%
Area	19,6%	20,0%	0,0%	0,5%	20,5%

Tabella 1.6: Analisi livello di raccolta differenziata anno 2016 (elaborazione ATS a partire dai dati ARRR)

Serie Storiche

RU [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arcidosso	2.154	2.006	1.803	1.815	1.785	2.029	1.936	1.829	1.803	1.738	1.781	1.954
Castel del Piano	2.274	2.250	2.032	1.936	2.031	2.082	2.043	2.051	2.042	2.049	2.102	2.163
Castell'Azzara	612	655	673	613	636	558	504	368	330	329	354	357
Roccalbegna	437	527	423	454	414	485	480	403	434	402	333	315
Santa Fiora	1.722	1.821	1.814	1.776	1.461	1.539	1.488	1.467	1.456	1.432	1.302	1.195
Seggiano	548	531	497	528	512	502	516	538	553	461	400	422
Semproniano	394	538	549	549	537	532	494	455	480	457	450	462
Totale	8.141	8.328	7.793	7.670	7.377	7.726	7.462	7.112	7.097	6.867	6.722	6.868

Tabella 1.7: Quantitativi annui di rifiuti urbani indifferenziati raccolti dal 2005 al 2016

RD [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arcidosso	492	409	496	647	706	634	485	480	390	368	426	447
Castel del Piano	435	542	672	874	1.069	807	634	593	658	659	674	528
Castell'Azzara	116	121	107	122	143	127	121	252	305	304	296	302
Roccalbegna	102	105	61	119	44	39	31	47	36	33	48	65
Santa Fiora	160	220	399	415	435	368	421	330	276	329	360	257
Seggiano	87	88	68	124	91	121	106	71	101	77	64	80
Semproniano	127	146	124	148	130	99	105	88	100	55	60	87
Totale	1.520	1.631	1.928	2.448	2.617	2.195	1.903	1.861	1.866	1.823	1.929	1.765

Tabella 1.8: Quantitativi annui rifiuti differenziati raccolti dal 2005 al 2016

RU Tot [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arcidosso	2.646	2.415	2.300	2.461	2.491	2.663	2.420	2.309	2.193	2.107	2.207	2.401
Castel del Piano	2.709	2.793	2.705	2.809	3.099	2.889	2.677	2.644	2.700	2.707	2.776	2.691
Castell'Azzara	728	776	780	735	779	684	625	620	635	633	650	658
Roccalbegna	540	632	484	573	458	525	511	450	470	435	381	380
Santa Fiora	1.882	2.041	2.214	2.191	1.896	1.907	1.909	1.797	1.732	1.760	1.662	1.452
Seggiano	636	620	565	652	603	623	622	609	654	537	464	503
Semproniano	521	684	673	697	667	631	600	543	579	512	510	549
Totale	9.661	9.960	9.721	10.118	9.994	9.921	9.365	8.973	8.964	8.691	8.651	8.633

Tabella 1.9: Quantitativi annui di rifiuti urbani totali raccolti dal 2005 al 2016

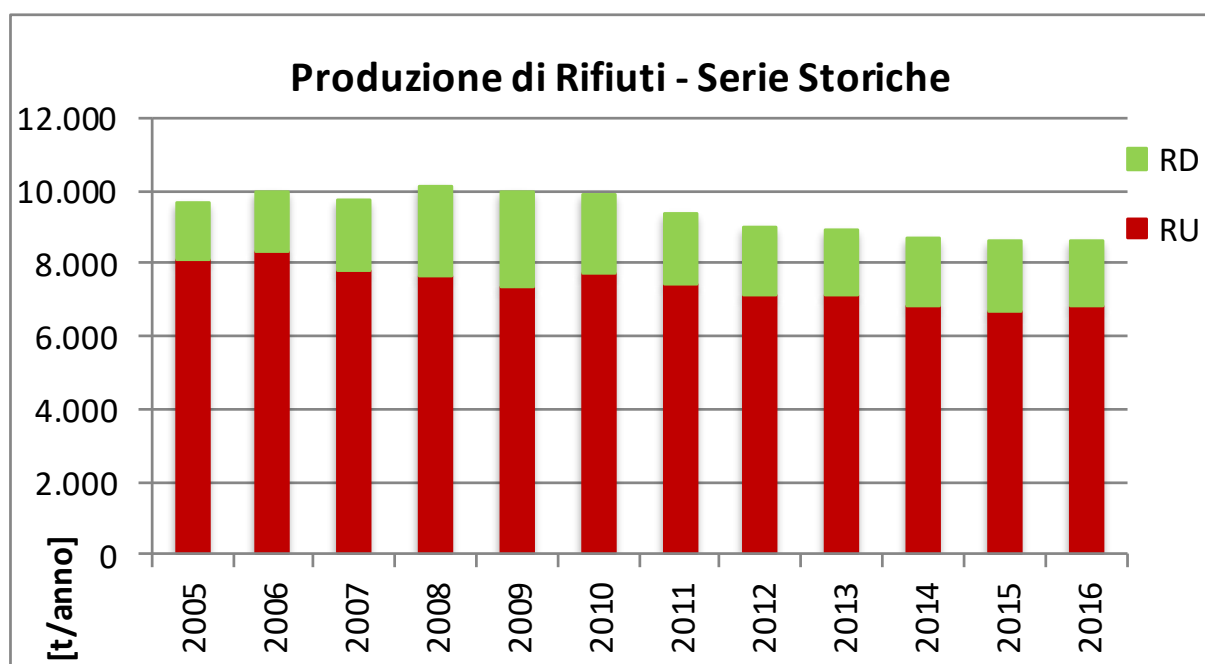


Grafico 1.1: Serie storica della produzione di Rifiuti Urbani Differenziati (RD) e Indifferenziati (RU) dal 2005 al 2016

2 Servizio di Igiene Urbana – Stato Attuale

La descrizione dell'attuale assetto dei servizi e delle infrastrutture riportata di seguito è stata elaborata a partire dai dati contenuti nel Progetto dei Servizi Esecutivo per l'anno 2018 fornito dal Gestore Unico.

Il Progetto dei Servizi Esecutivo riporta il dimensionamento di tutti i servizi di igiene urbana previsti per l'anno 2018 nonché una stima della produzione di rifiuti basata sui dati dell'anno precedente ovvero di previsioni di variazioni flussi dipendenti da variazioni di servizio programmate.

Al fine di poter valutare gli effetti dell'attuazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi (Cap.3) si riporta di seguito una sintetica descrizione dell'attuale assetto dei servizi di igiene urbana.

2.1 Produzione di Rifiuti

Nelle tabelle seguenti sono riportati i flussi di rifiuti previsti all'interno del Progetto dei Servizi Esecutivo per l'anno 2018 articolato per Comune e per frazione merceologica raccolta.

Per l'Area GR - Amiata si ipotizza di raggiungere una percentuale di Raccolta Differenziata, al netto degli ulteriori elementi che contribuiscono alla definizione del livello di raccolta differenziata attestati nella certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati), pari a circa il 22%.

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2018 - [t/anno]	RU	Carta e Cartone	VPL*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arcidosso	1.913	123	108	0	175	25	22	453	2.366
Castel del Piano	2.078	167	160	0	154	46	26	554	2.632
Castell'Azzara	244	79	89	122	56	3	20	369	613
Roccalbegna	310	24	21	0	19	0	2	66	375
Santa Fiora	1.157	60	76	0	118	7	18	280	1.437
Seggiano	404	11	24	0	46	1	6	88	491
Semproniano	462	33	29	0	26	0	2	90	551
Totale	6.567	497	508	122	594	82	95	1.899	8.466
* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale									
** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.									

Tabella 2.1: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti articolati per frazione merceologica – anno 2018

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2018 - [t/anno]	RU	RD	RU TOT	%RD
Arcidosso	1.913	453	2.366	19,2%
Castel del Piano	2.078	554	2.632	21,0%
Castell'Azzara	244	369	613	60,2%
Roccalbegna	310	66	375	17,5%
Santa Fiora	1.157	280	1.437	19,5%
Seggiano	404	88	491	17,8%
Semproniano	462	90	551	16,3%
Totale	6.567	1.899	8.466	22,4%

Tabella 2.2: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – anno 2018

2.2 Articolazione dei servizi

Nell'area GR - Amiata sono attivi i seguenti servizi di igiene urbana svolti dal Gestore Unico per l'anno 2018

	Servizio	Diffusione
RACCOLTA	Raccolta Stradale	Tutti i comuni
	Raccolta Domiciliare	Parziale
	Raccolta su Chiamata	Tutti i comuni
	Raccolta dedicata alle UND	Tutti i comuni
	Altre Raccolte	Tutti i comuni
	Lavaggio Contenitori	Tutti i comuni
SPAZZAMENTO	Spazzamento e Lavaggio Strade	Parziale
SSR	Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Parziale
ACCESSORI	Servizi Accessori	Tutti i comuni

Tabella 2.3: Servizi attivi - anno 2018

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU, VETRO, PLASTICA, LATTINE) attualmente attivo nell'area GR – Amiata è svolto prevalentemente con modalità Stradale con l'eccezione di aree limitate in cui è attivo il servizio di raccolta domiciliare.

Nel dettaglio, di seguito, è riportata una descrizione dei servizi per tipologia.

Raccolta Stradale

Il servizio di raccolta stradale è svolto prevalentemente mediante l'utilizzo di cassonetti ad elevata volumetria (3 mc) o campane e riguarda le seguenti frazioni:

- Rifiuto indifferenziato
- Carta
- VPL

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato, articolato per frazione merceologica raccolta. Si ha che circa il 75% del volume movimentato riguarda esclusivamente il servizio di raccolta del RUI.

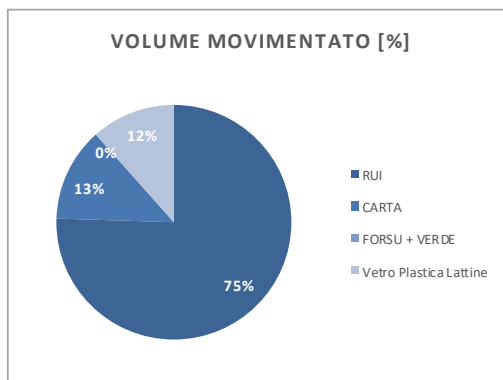


Grafico 2.1: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- anno 2018

Raccolta domiciliare

Il servizio di raccolta domiciliare, che riguarda solo due comuni dell'area GR – Amiata è attivato nelle seguenti aree:

- Castel del Piano (centro storico)
- Castell'Azzara (Capoluogo e Selvena)

Il servizio è svolto con le seguenti modalità:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto*/bidoni	Variabile 1-3 volte a settimana
CARTA	Bidoncino+Sacchetto*/Sfuso/bidoni	1 volta a settimana
MML	sacchetto	1 volta a settimana
FORSU	solo Castell'Azzara bidoncino*/bidoni	2/3 volte a settimana
VETRO	bidoncino*/bidoni	Variabile 0,5 - 1 volte a settimana
*modalità prevalente		

Tabella 2.4: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare - anno 2018

Raccolta su Chiamata

Il servizio di raccolta su Chiamata riguarda le frazioni di Pile, Farmaci, Ingombranti e Sfalci e Potature.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali dati relativi allo svolgimento di tale servizio nell'area GR - Amiata.

Il servizio di raccolta di Pile e Farmaci è effettuato mediante lo svuotamento su chiamata di appositi contenitori dedicati installati presso Farmacie o altri presidi sanitari (FARMACI) o altri siti idonei quali tabaccherie, supermercati, locali pubblici, ecc.. (PILE).

Il servizio di raccolta Pile è attivo in tutti i comuni dell'area GR – Amiata.

Il servizio di raccolta Farmaci è attivo in tutti i comuni dell'area GR – Amiata.

Per quanto riguarda la raccolta di Ingombranti e Sfalci e Potature, data la generale disomogeneità dei servizi attualmente attivati sul territorio è stato riportato anche l'indicatore "numero di interventi per 1000 abitanti" evidenziando per questo il valore minimo e massimo a livello comunale.

Frazione	Pile	Farmaci	Totale Pile e Farmaci
Contenitori installati	29	34	63
Numero interventi annui	492	639	1.131
Frequenza media annua per contenitore	17	19	18
Numero interventi per 1000/ab	30	39	70

Tabella 2.5: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci - anno 2018

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	2.376	85
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	147	5
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale min)	48	1
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale max)	292	8

Tabella 2.6: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - anno 2018

Raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche

Il servizio di Raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche è attivo nell'area secondo lo schema riportato nella tabella seguente.

Comune	Carta	RUI	Vetro	Sfalci e Potature
Arcidosso	Attivo			Attivo
Castel del Piano	Attivo			
Castell'Azzara		Attivo	Attivo	
Roccalbegna	Attivo			
Santa Fiora	Attivo			
Seggiano	Attivo			
Semproniano	Attivo			

Tabella 2.7: Servizio di raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche – anno 2018

Lavaggio Contenitori

Il servizio di Lavaggio contenitori è attivo parzialmente nei comuni dell'area sui contenitori oggetto di raccolta stradale con frequenza media articolata a seconda della frazione merceologica di riferimento così come riportato nella tabella seguente.

Frazione	Frequenza media di lavaggio contenitore
RUI	2 - 23 volte all'anno
CARTA	-
FORSU	-
VPL	-

Tabella 2.8: Servizio di Lavaggio Contenitori – anno 2018

In alcuni comuni dell'area è attivo il servizio accessorio di sanificazione interna dei contenitori per la raccolta stradale della frazione RUI.

Altre Raccolte

Il servizio di Raccolta di Rifiuti Cimiteriali è attivo su tutti i comuni dell'Area ed è effettuato, su chiamata, attraverso il ritiro di big bags o contenitori scarrabili.

Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo solo nei comuni di Arcidosso, Castel del Piano e Semproniano.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area GR - Amiata sono attualmente attive le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta.

	Località	Stato	Gestione	Ore Apertura Gestore Unico
Arcidosso*	La Zanca	Realizzato	G	36
Castel del Piano*		Non previsto		
Castell'Azzara	Loc. Ferro di cavallo	Realizzato	G	6
Roccalbegna	Capoluogo	Da adeguare		
Santa Fiora*		Da realizzare		
Seggiano*		Non previsto		
Semproniano		Da adeguare		
* comuni che usufruiscono della SSR La Zanca (intercomunale)				
Legenda				
G: presidio effettuato dal Gestore Unico				
C: presidio effettuato dal Comune				
CG: presidio effettuato dal Comune fino all'adeguamento della struttura e successivamente dal Gestore Unico				

Tabella 2.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta - anno 2018

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il servizio di Spazzamento per l'anno 2018, attivo su tutti i comuni dell'Area GR - Amiata, è svolto interamente dal Gestore Unico nei comuni di Arcidosso, Roccalbegna e Semproniano e parzialmente nel comune di Castel del Piano.

Tale servizio è svolto esclusivamente in modalità manuale o mista.

Nei comuni di Castell'Azzara, Santa Fiora, Seggiano e parzialmente Castel del Piano il servizio è svolto in economia.

Non risulta attivo il servizio di Lavaggio Strade.

2.3 Dotazione tecnica dei servizi

Di seguito è riportata una sintesi dei fabbisogni tecnici relativi all'attuale assetto dei servizi svolti dal Gestore Unico elaborata a partire dal Progetto dei Servizi Esecutivo tramite l'applicazione degli opportuni standard tecnici di produttività così come definiti dal Contratto di Servizio.

Si riporta di seguito:

- il numero di attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio;
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di utilizzo automezzo articolate per tipologia di automezzo e tipologia di servizio;
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di personale articolate per livello e tipologia di servizio;

Attrezzature installate [n]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Bidoni	473	44	3	0	0	0	0	0	0	520
Cassonetti e Campane	942	2	0	0	0	0	0	4	0	948
Scarrabili	0	0	1	0	1	0	0	21	0	23
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contenitori dedicati	0	0	0	68	0	0	0	20	0	88
Totale	1.415	46	4	68	1	0	0	45	0	1.579

Tabella 2.10: Dotazione tecnica attrezzature - anno 2018

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	4.650	6.148	301	1.661	39	0	0	40	3.946	16.784
Automezzi Raccolta Media Portata	922	123	3.018	0	97	0	0	97	15	4.273
Automezzi Raccolta Grande Portata	5.368	0	2	54	1	0	0	558	30	6.012
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	4.258	0	40	4.298
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	363	0	0	0	363
Totale	10.940	6.271	3.320	1.715	138	363	4.258	695	4.031	31.731

Tabella 2.11: Fabbisogno orario automezzi - anno 2018

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	4.501	5.978	23	0	39	0	4.264	1.902	159	16.865
3° Livello	1.351	322	3.296	1.640	97	188	1.600	21	3.800	12.315
4° Livello	6.290	123	3.020	54	98	277	0	486	67	10.415
Totale	12.142	6.423	6.338	1.694	235	465	5.864	2.408	4.025	39.596

Tabella 2.12: Fabbisogno orario personale operativo - anno 2018

Da sottolineare come nelle tabelle sopra la classificazione fra servizi Stradali e Domiciliari è effettuata sulla base dei codici servizio e non sulla base della modalità prevalente legata al circuito di raccolta (ad esempio per un'area servita con servizio domiciliare per tutte le frazioni e contenitori stradali del Vetro, il servizio associato a questi ultimi è classificato come Stradale).

2.4 Conferimento dei rifiuti presso gli impianti di valorizzazione e recupero

Valorizzazione e Ricavi Raccolte Differenziate

Il Progetto dei Servizi Esecutivo prevede che per l'area GR - Amiata siano avviati a valorizzazione i seguenti flussi di Raccolta Differenziata.

Frazione	Flussi RD a Valorizzazione [t]	Flussi RD diretti a recupero [t]	Totale Flussi RD [t]
Carta e Cartone	497	0	497
VPL	384	0	384
Vetro	55	0	55
MML	69	0	69
Plastica	0	0	0
Metalli	0	119	119
Legno	150	0	150
Totale	1.155	119	1.274

Tabella 2.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero - anno 2018

2.5 Corrispettivo del servizio

Il Corrispettivo del Servizio viene calcolato applicando i costi standard previsti a base di gara opportunamente aggiornati secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Ai fini di un confronto con il Corrispettivo del Servizio previsto a regime dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi si riporta lo stesso suddiviso in due componenti:

1. Corrispettivo Servizi di Ambito ovvero componente legata a servizi di base diffusi sul territorio:
 - servizi di raccolta (Stradale, Domiciliare, RUND, Chiamata, Altre Raccolte, Lavaggio Contenitori);
 - gestione Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Trattamento e Valorizzazione RD;
 - Contributi e Ricavi RD
2. Corrispettivo Servizi Comunali ovvero componente legata a servizi peculiari di ciascun comune e la cui competenza è prevista a livello comunale:
 - Servizi di Spazzamento e Lavaggio strade;
 - Costi d'uso del capitale e costi indiretti relativi a investimenti su Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Servizi Accessori

Componente di Costo	GR - Amiata	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV)	€ 1.385.758	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiania)	€ 104.761	Parziale
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 125.509	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 122.756	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 1.493.272	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 2.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2018

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Arcidosso	€ 76.756	€ 1.475	€ 64.913	€ 143.144
Castel del Piano	€ 61.074	€ 1.475	€ 42.140	€ 104.688
Castell'Azzara	€ 0	€ 7.500	€ 10.674	€ 18.174
Roccalbegna	€ 42.459	€ 0	€ 4.668	€ 47.127
Santa Fiora	€ 0	€ 1.475	€ 29.419	€ 30.894
Seggiano	€ 0	€ 1.475	€ 11.746	€ 13.221
Semproniano	€ 45.138	€ 0	€ 2.619	€ 47.756
Totale Servizi Comunali	€ 225.426	€ 13.400	€ 166.178	€ 405.005
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 2.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2018

Si precisa che, in coerenza con la metodologia applicata nei PRS già adottati per le altre AOR dell'Ambito, la valorizzazione economica è focalizzata sul Corrispettivo del Servizio (compreso il costo del trattamento e recupero della raccolta differenziata al netto dei relativi ricavi) e prescinde dal costo imputabile al trattamento e smaltimento dei rifiuti destinati ad impianti di ambito (rifiuti indifferenziati e rifiuti organici).

3 Servizio di Igiene Urbana – Stato a regime

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori consiste in una proposta delle modalità di erogazione dei servizi al fine di perseguire il raggiungimento di una serie di obiettivi posti dalla Pianificazione Vigente e dalla Autorità di Ambito a base di Gara.

Il Piano di Riorganizzazione, elaborato dall'Autorità sulla base della Proposta di Riorganizzazione dei Servizi e sulla base delle richieste formulate dalle Amministrazioni Comunali, persegue i seguenti obiettivi:

1. massimizzare il recupero delle frazioni riciclabili e compostabili;
2. razionalizzare il sistema di raccolta stradale attraverso il potenziamento delle raccolte differenziate e l'ottimizzazione degli svuotamenti;
3. predisporre sistemi di raccolta adeguati all'implementazione di sistemi di conferimento a riconoscimento dell'utenza.

Di seguito è riportata una sintesi delle misure previste dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori per l'area GR - Amiata e una proiezione dello scenario a regime.

3.1 Obiettivi

Per quanto riguarda l'area GR - Amiata gli obiettivi del Piano sono riepilogati nella tabella seguente.

Obiettivo		Previsione Piano	Note
Riorganizzazione Servizio	Diffusione servizi di raccolta domiciliari	NO	Mantenimento solo a Castell’Azzara
	Diffusione RD raccolta stradale	SI	
	Diffusione Raccolta FORSU	SI	
	Diffusione raccolta monomateriale Vetro	SI	
	+ MML		
Omogeneizzazione Servizi	Frequenze Raccolta Domiciliare	SI	
	Contentori Raccolta Domiciliare	SI	
(*) sono allo studio modalità alternative di raccolta dei materiali VETRO, PLASTICA e LATTINE (differenti combinazioni di raccolta monomateriale e congiunta)			

Tabella 3.1: Obiettivi Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori

Lo scenario di piano considerato, le cui valutazioni tecnico economiche sono riportate di seguito, prevedono la diffusione del servizio di raccolta della frazione organica in tutti i comuni dell'area nei principali nuclei abitati. Nei nuclei minori e nelle case sparse si rimanda alle amministrazioni la valutazione della possibilità di incentivare e sviluppare pratiche di compostaggio domestico.

3.2 Stima dei flussi di rifiuti attesi

L'assetto a regime del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori prevede il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata (al netto degli elementi incentivanti previsti dalla certificazione ARRR) del 68%, a fronte di un livello attuale pari al 20%.

L'articolazione dei flussi a regime è stata elaborata sulla base delle ipotesi di mantenere invariata la produzione complessiva di rifiuti a livello comunale e di adottare una composizione merceologica del rifiuto omogenea di ambito, oltre che di prevedere livelli di intercettazione standard in relazione alla modalità di servizio prevista.

Comune	RUI e SP [t]	Carta [t]	Plastica [t]	Lattine [t]	Vetro [t]	FORSU [t]	Verde e Sfalci [t]	Ingombranti a recupero [t]	Metalli [t]	Legno [t]	RAEE [t]	Tessili [t]	Altro [t]	Totale RU [t]
Arcidosso	705	405	200	33	132	569	129	31	26	35	40	30	31	2.366
Castel Del Piano	906	438	213	36	141	633	113	35	16	19	32	26	24	2.632
Castell'Azzara	194	105	45	8	38	139	33	8	7	9	10	8	8	613
Roccalbegna	129	63	30	5	20	90	16	5	2	3	5	4	3	375
Santa Fiora	428	246	121	20	80	346	78	19	16	21	24	18	19	1.437
Seggiano	169	82	40	7	26	118	21	6	3	4	6	5	4	491
Semproniano	190	92	45	8	30	133	24	7	3	4	7	5	5	551
Totale complessivo	2.721	1.431	694	116	467	2.028	415	112	74	95	123	95	94	8.466

Tabella 3.2: Quantitativi annui di rifiuti urbani previsti articolati per frazione merceologica – stato a regime

Comune	RUI e SP [t]	RD [t]	Totale RU [t]	RD [%]
Arcidosso	705	1.661	2.366	70%
Castel Del Piano	906	1.726	2.632	66%
Castell'Azzara	194	419	613	68%
Roccalbegna	129	246	375	66%
Santa Fiora	428	1.009	1.437	70%
Seggiano	169	322	491	66%
Semproniano	190	362	551	66%
Totale complessivo	2.721	5.745	8.466	68%

Tabella 3.3: Quantitativi annui di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – stato a regime

3.3 Articolazione dei Servizi di Igiene Urbana

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori introduce delle modifiche gestionali nei servizi di raccolta. E' previsto che a regime nell'area GR - Amiata siano attivi i seguenti servizi di igiene urbana:

Servizio	Diffusione
Raccolta Stradale	Tutti i comuni
Raccolta Domiciliare	Parziale
Raccolta su Chiamata	Tutti i comuni
Raccolta dedicata alle UND	Tutti i comuni
Altre Raccolte	Tutti i comuni
Lavaggio Contenitori/Sanificazione	Tutti i comuni
Spazzamento e Lavaggio Strade	Tutti i comuni
Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Parziale

Tabella 3.4: Servizi previsti – stato a regime

I principali interventi di riorganizzazione riguardano a regime:

- la riorganizzazione del servizio di raccolta stradale con potenziamento delle raccolte differenziate, attivazione del servizio di raccolta della frazione organica in tutti i comuni dell'area, installazione di dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza su tutti i contenitori stradali;
- la separazione per tutto il territorio della raccolta multimateriale di Vetro, Plastica e Lattine in raccolta monomateriale del Vetro e raccolta congiunta di Plastica e Lattine (MML).

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU) previsto nell'area GR – Amiata non prevede sostanziali variazioni rispetto a quanto attualmente previsto ad eccezione di una importante riorganizzazione del servizio di Raccolta Stradale con diffusione in tutti i comuni del servizio di raccolta della FORSU (attualmente non intercettata). Per quanto riguarda il servizio di raccolta di Vetro, Plastica e Lattine, attualmente svolto con modalità differenziate nei vari comuni dell'area (monomateriale e congiunta), si prevede l'estensione a tutta l'area della modalità di raccolta separata del Vetro e del MML.

Il servizio di Raccolta Domiciliare sarà attivo solo nel Comune di Castell'Azzara (estensione attuale).

E' inoltre previsto un servizio di raccolta dedicata per un numero limitato di grandi Utenze Non Domestiche come specificato di seguito.

Raccolta Stradale

Il servizio di raccolta stradale interessa tutte le principali frazioni merceologiche (RUI, CARTA, FORSU, PLASTICA e LATTINE e VETRO) ed è svolto prevalentemente mediante l'utilizzo di cassonetti ad elevata volumetria (cassonetti da 3 mc o campane), mentre per la raccolta della FORSU è previsto l'impiego di cassonetti di medie dimensioni e/o di bidoni grandi. Per i piccoli nuclei abitati (numero abitanti inferiore a 50) e nelle case sparse la raccolta stradale non prevede la raccolta della FORSU, mentre per le altre frazioni merceologiche è previsto l'utilizzo di contenitori di piccola volumetria (bidoni).

E' prevista l'installazione su tutti i contenitori di grande volumetria per la raccolta del rifiuto indifferenziato (RUI) di appositi dispositivi di accesso a controllo volumetrico dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza al fine di poter attivare meccanismi di controllo dei conferimenti ovvero di incentivazione tariffaria tramite meccanismi premianti.

L'utilizzo di tali dispositivi (calotte) rende necessaria la pressoché completa diffusione di postazioni di raccolta integrate (composte da tutti i contenitori per la raccolta differenziata) al fine di poter permettere all'utenza la corretta separazione e conferimento dei materiali in forma differenziata.

E' prevista inoltre l'installazione sui contenitori di grande volumetria per la raccolta del rifiuto differenziato di Carta, Forsu e MML e sui contenitori di piccola volumetria per la raccolta di RUI, Carta e MML di appositi dispositivi dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza.

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato", articolato per frazione merceologica raccolta. Concordemente con gli obiettivi di razionalizzazione del servizio di raccolta stradale si osserva un incremento dell'incidenza del volume movimentato per raccolte differenziate rispetto al totale.

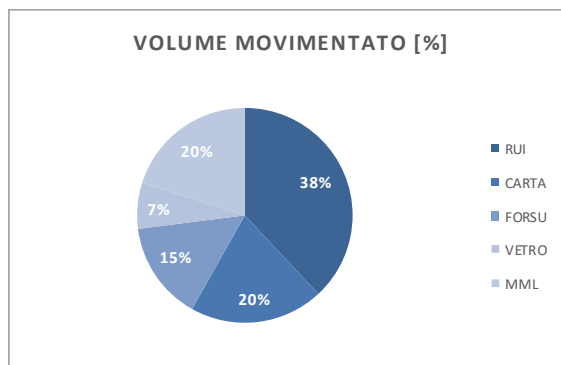


Grafico 3.1: Rappresentazione volume movimentato (m³) raccolta stradale per RUI e RD- stato a regime

Ad integrazione del servizio di raccolta stradale si prevede l'installazione di alcune postazioni di Ecocompattatori per il conferimento di PET, Alluminio e Vetro.

Raccolta Domiciliare

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi prevede una riduzione delle aree in cui è attivato il servizio di raccolta domiciliare mantenendo tale servizio solo nel Comune di Castell'Azzara, dove il 91% della popolazione è servito con raccolta domiciliare. In particolare tale servizio è attivato nella seguente area:

- Castell'Azzara (capoluogo, Selvena)

Si prevede che il servizio a regime sia svolto con le seguenti modalità:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto*	1 volta a settimana
CARTA	Sacchetto*	1 volta a settimana
FORSU	Bidoncino*	2,5 volte a settimana
MML	Sacchetto*	1 volta a settimana
VETRO	Bidoncino*	2 volte al mese

* modalità prevalente

Tabella 3.5: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare – stato a regime

Qualora dovesse essere prevista l'attivazione di sistemi di identificazione dell'utenza per il servizio di raccolta domiciliare del rifiuto indifferenziato l'attuale scenario dovrà essere implementato con la distribuzione di sacchetti con codice a barre/RFID ovvero adottare una modalità di raccolta a bidoncino dotato di RFID/transponder.

Raccolta su Chiamata

Il servizio di raccolta su Chiamata riguarda le frazioni di Pile e Farmaci (RUP), Ingombranti e Sfalci e Potature.

Il servizio di raccolta Ingombranti prevede una media annua di circa 128 interventi ogni 1000 abitanti effettivi.

Il servizio di raccolta di Pile e Farmaci (RUP) è effettuato mediante lo svuotamento su chiamata di appositi contenitori dedicati installati presso Farmacie o altri presidi sanitari (FARMACI) o altri siti idonei quali tabaccherie, supermercati, locali pubblici, ecc... (PILE).

Per la raccolta dei RUP sono previsti circa 20 interventi ogni 1000 abitanti per complessivi 336 interventi annui.

La raccolta su chiamata di Sfalci e Potature è prevista in tutto il territorio di Area e sono previsti mediamente 26 interventi ogni 1000 abitanti, per circa 418 interventi complessivi.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali dati previsti a regime per lo svolgimento di tale servizio nell'area GR - Amiata.

Frazione	RUP
Contenitori installati	28
Numero interventi annui	336
Frequenza media annua per contenitore	12
Numero interventi per 1000/ab	21

Tabella 3.6: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci – stato a regime

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	2.069	418
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	128	26

Tabella 3.7: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - stato a regime

Raccolta dedicata alle Utenze Non Domestiche

E' prevista una riorganizzazione del servizio di Raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche attivando su tutti i comuni una raccolta dedicata di tutte le frazioni merceologiche ad un numero limitato di utenze non domestiche che necessitano di un servizio specifico.

Di seguito le previsioni di piano per l'area GR – Amiata in termini di numero di utenze non domestiche servite:

Comune	RUI	Carta	FORSU	MML	Vetro
Arcidosso	35	52	35	42	17
Castel del Piano	45	68	45	54	23
Castell'Azzara	7	10	7	8	3
Roccalbegna	10	15	10	12	5
Santa Fiora	19	28	19	23	9
Seggiano	8	12	8	10	4
Semproniano	11	16	11	13	5

Tabella 3.8: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite – stato a regime

Lavaggio Contenitori

E' previsto il servizio di Lavaggio contenitori per tutti i contenitori oggetto di raccolta stradale con frequenza articolata a seconda della frazione merceologica di riferimento così come riportato nella tabella seguente.

Frazione	Frequenza di lavaggio contenitore
RUI	5 volte all'anno
CARTA	1 volta all'anno
FORSU	10 volte all'anno
MML	1 volta all'anno
VETRO	1 volta all'anno

In fase di progettazione esecutiva potrà essere valutato con le Amministrazioni Comunali la possibilità di integrare tale servizio con il servizio accessorio di sanificazione dei contenitori.

Altre Raccolte

Trattandosi di servizi specifici del territorio in fase di pianificazione è stato valutato di mantenere attivi i servizi svolti attualmente ovvero:

- servizio di Raccolta di Rifiuti Cimiteriali su tutti i comuni dell'Area effettuato, su chiamata, attraverso il ritiro di big bags o di contenitori scarrabili;
- servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati attivo solo nei Comuni di Arcidosso, Castel del Piano e Semproniano.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area GR - Amiata sono previste le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta che saranno gestite tutte dal Gestore Unico.

Comune	Località	Stato	Timing - Anno	h/settimana
Arcidosso	La Zancona	Realizzato		36
Castel del Piano		Non previsto		
Castell'Azzara	Loc. Ferro di cavallo	Realizzato		12
Roccalbegna		Non previsto		
Santa Fiora		Da realizzare	2017	12
Seggiano		Non previsto		
Semproniano		Non previsto		

Tabella 3.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta – stato a regime

Nell'ottica di ottimizzare il funzionamento delle Strutture di Supporto alla Raccolta sono previste aperture settimanali standard di 12 o 24 ore a seconda del bacino di utenze servite; sono stati comunque mantenuti inalterati gli orari di apertura attuali laddove la dotazione oraria risulti superiore rispetto a quella standard, così da non modificare le esigenze peculiari di ciascun Comune.

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori prevede una sostanziale conferma degli attuali servizi di Spazzamento e Lavaggio Strade, oltre al passaggio del servizio di spazzamento dei comuni di Castell'Azzara, Santa Fiora, Seggiano e del comune di Castel del Piano dove attualmente è svolto parzialmente in economia.

Pertanto a regime si prevede l'attivazione del servizio di spazzamento su tutti i comuni dell'Area Amiata.

L'effettuazione di tale servizio è prevista quasi esclusivamente in modalità manuale o mista.

Non sarà attivato il servizio di Lavaggio Strade.

Rispetto ai servizi attualmente svolti dal Gestore Unico si prevede la conferma dei servizi rappresentati nel Progetto dei Servizi Esecutivo 2018 mentre per gli altri comuni il dimensionamento tecnico ed economico del servizio di spazzamento riportato nei paragrafi seguenti è stato effettuato a partire dai Progetti Preliminari di Spazzamento predisposti dall'Autorità negli anni 2013/2014 validati dalle Amministrazioni Comunali.

3.4 Dotazione tecnica dei Servizi di Igiene Urbana

Di seguito è riportata una sintesi dei fabbisogni tecnici relativi all'attuale assetto dei servizi elaborata a partire dall'assetto dei servizi previsto dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori tramite l'applicazione degli opportuni standard tecnici di produttività così come definiti dal Contratto di Servizio.

Si riporta di seguito:

- il numero di attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio (con il termine attrezzatura si intende, in senso lato, anche sacchetti e prese sfuse di materiale)
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di utilizzo automezzo articolate per tipologia di automezzo e tipologia di servizio
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di personale articolate per livello e tipologia di servizio

Attrezzatura [n/anno]	STR ^(*)	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Bidoni	588	30	337	0	0	0	0	0	0	955
Cassonetti e Campane	1.349	4	0	0	0	0	0	0	0	1.353
Scarrabili	0	0	0	0	1	0	0	77	0	78
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contenitori dedicati	0	0	0	28	0	0	0	56	0	84
Totale	1.937	34	337	28	1	0	0	133	0	2.470

NOTA:

^(*) Dato non comprensivo degli Ecocompattatori.

Tabella 3.10: Dotazione tecnica attrezzature – stato a regime

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	1.746	2.213	2.886	223	39	0	0	36	3.781	10.924
Automezzi Raccolta Media Portata	605	9	822	621	97	0	0	0	15	2.170
Automezzi Raccolta Grande Portata	5.477	0	0	10	1	0	0	478	30	5.996
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	10.936	0	72	11.008
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	333	0	0	0	333
Totale	7.828	2.223	3.708	854	138	333	10.936	514	3.897	30.431

Tabella 3.11: Fabbisogno orario automezzi – stato a regime

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	1.746	1.580	944	0	39	0	7.712	3.128	60	15.210
3° Livello	282	2.831	2.764	844	97	452	1.701	36	3.800	12.806
4° Livello	6.082	9	822	631	98	227	1.528	478	67	9.943
Totale	8.110	4.420	4.530	1.474	235	679	10.941	3.643	3.926	37.959

Tabella 3.12: Fabbisogno orario personale operativo – stato a regime

3.5 Conferimento dei rifiuti presso gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento

Valorizzazione e Ricavi Raccolte Differenziate

L'assetto dei servizi previsto dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori per l'area GR - Amiata prevede che siano avviati a valorizzazione i seguenti flussi di Raccolta Differenziata.

Per quanto riguarda le frazioni merceologiche Carta, Cartone e Vetro si stima che una parte dei flussi sia avviata direttamente a recupero senza trattamenti e che la totalità dei flussi di Metalli raccolti presso Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta sia avviata direttamente a recupero.

Frazione	Flussi RD a Valorizzazione [t]	Flussi RD diretti a recupero [t]	Totale Flussi RD
Carta	760	16	776
Cartone	636	20	656
Vetro	275	192	467
MML	764	0	764
Plastica	46	0	46
Metalli	0	120	120
Legno	161	0	161
Ingombranti	160	0	160
Totale	2.802	347	3.149

Tabella 3.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero – stato a regime

3.6 Corrispettivo del servizio

Il Corrispettivo del Servizio viene calcolato applicando i costi standard previsti a base di gara opportunamente aggiornati secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Ai fini di un confronto con il Corrispettivo del Servizio previsto a regime dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi si riporta lo stesso suddiviso in due componenti:

1. Corrispettivo Servizi di Ambito ovvero componente legata a servizi di base diffusi sul territorio:
 - servizi di raccolta (Stradale, Domiciliare, RUND, Chiamata, Altre Raccolte, Lavaggio Contenitori);
 - gestione Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Trattamento e Valorizzazione RD;
 - Contributi e Ricavi RD
2. Corrispettivo Servizi Comunali ovvero componente legata a servizi peculiari di ciascun comune e la cui competenza è prevista a livello comunale:
 - Servizi di Spazzamento e Lavaggio strade;
 - Costi d'uso del capitale e costi indiretti relativi a investimenti su Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Servizi Accessori

Nelle tabelle seguenti la valorizzazione economica del servizio prevista per lo stato a regime:

Componente di Costo	GR - Amiata	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV) ^(*)	€ 1.542.677	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiana)	€ 169.264	Parziale
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 215.029	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 262.221	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 1.664.749	

Costi al netto di IVA

NOTA:

^(*)Nel presente scenario è stato utilizzato come costo annuo di prima stima un importo omnicomprensivo (costi d'uso del capitale e gestione), relativamente ai contenitori di grande volumetria, per i dispositivi a conferimento controllato per i contenitori di raccolta del RUI pari a 400 €/cad (previsti circa 310 contenitori per la raccolta del RUI), per i dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza per i contenitori di raccolta di Carta, Forsu e MML pari a 250 €/cad (previsti circa 780 cassonetti stradali), mentre per i contenitori di piccola volumetria, per i dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza per i contenitori di raccolta di RUI, Carta e MML pari a 130 €/cad (previsti circa 450 bidoni stradali). Poiché tale tipologia di dispositivo non rientra tra le attrezzature previste già a Base di Gara sarà necessario che venga individuato un nuovo costo di riferimento.

Tabella 3.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito – stato a regime

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori (*)	Totale Servizio Comunale
Arcidosso	€ 76.756	€ 7.375	€ 58.771	€ 142.902
Castel del Piano	€ 95.850	€ 0	€ 42.140	€ 137.990
Castell'Azzara	€ 27.451	€ 7.500	€ 7.292	€ 42.244
Roccalbegna	€ 42.459	€ 0	€ 3.398	€ 45.856
Santa Fiora	€ 157.350	€ 20.135	€ 29.395	€ 206.880
Seggiano	€ 16.045	€ 0	€ 11.746	€ 27.791
Semproniano	€ 45.138	€ 0	€ 2.619	€ 47.756
Totale Servizi Comunali	€ 461.049	€ 35.010	€ 155.361	€ 651.419
<i>Costi al netto di IVA</i>				
<i>(*) Valorizzazione PSE2018 al netto dei servizi di sanificazione che sono già compresi nel costo di Raccolta come lavaggio contenitori e del servizio di Raccolta Tessili sanitari</i>				

Tabella 3.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi Comunali– stato a regime

Risultano esclusi dalla definizione dei fabbisogni:

- Fornitura e distribuzione beni di consumo
- Eventuali servizi accessori complementari a servizi di raccolta (es. tessili sanitari)

Come già anticipato al paragrafo 2.5, la valorizzazione economica è focalizzata sul Corrispettivo del Servizio (compreso il costo del trattamento e recupero della raccolta differenziata al netto dei relativi ricavi) e prescinde dal costo imputabile al trattamento e smaltimento dei rifiuti destinati ad impianti di ambito (rifiuti indifferenziati e rifiuti organici).

Pertanto il confronto tra gli esiti economici dello stato attuale e dello stato a regime non tiene conto di eventuali diversi impatti che ciascuno di essi potrebbe avere in termini di costi di trattamento e smaltimento di rifiuti indifferenziati e rifiuti organici.

4 Elementi di Sintesi

Di seguito sono riportati alcuni indicatori di carattere tecnico ed economico utili a confrontare gli effetti dell'attuazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori.

In particolare:

- **Diffusione DOM:** rappresenta il grado di diffusione del servizio di raccolta domiciliare ed è espresso tramite il rapporto percentuale tra le utenze servite con servizi di raccolta domiciliari e le utenze totali dell'area di riferimento. Sono considerati servizi di raccolta domiciliari anche i servizi in cui tale modalità è prevalente sebbene non esclusiva come ad esempio il servizio "Domiciliare (RUI, CARTA, FORSU, MML) – Stradale (Vetro)"
- **Raccolta Differenziata:** rappresenta i livelli di raccolta differenziata previsti per l'anno 2014 e nello stato a regime al netto degli incentivi della certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati)
- **Volume movimentato RD:** rappresenta l'incidenza del "volume movimentato", espresso come volume dei contenitori per frequenza di svuotamento annuo, riferito ai contenitori per la Raccolta Differenziata rispetto al totale dei rifiuti raccolti.
- **Incidenza personale/mezzo:** indica il numero medio di addetti impiegato nello svolgimento dei servizi ed è espresso attraverso il rapporto tra fabbisogno orario di personale operativo e fabbisogno orario di automezzi.
- **Incidenza personale/abitante:** rappresenta il grado di utilizzo di personale operativo impiegato nello svolgimento dei servizi ed è espresso attraverso il rapporto tra fabbisogno orario di personale operativo e numero abitanti effettivi.
- **Incidenza Investimenti:** rappresenta l'incidenza percentuale dei costi d'uso del capitale rispetto al costo totale dei servizi (Raccolta, Spazzamento, SSR, Servizi Accessori).
- **Costo Servizi per t raccolta:** è espresso dal rapporto fra i costi dei servizi e le tonnellate totali di rifiuti raccolti.
- **Costo Servizi per abitante:** è espresso dal rapporto fra i costi dei servizi e il numero di abitanti effettivi
- **Incidenza Costo Servizi:** rappresenta l'incidenza percentuale del costo dei servizi (Raccolta, Spazzamento, SSR, Servizi Accessori) rispetto al Corrispettivo del Servizio Integrato.

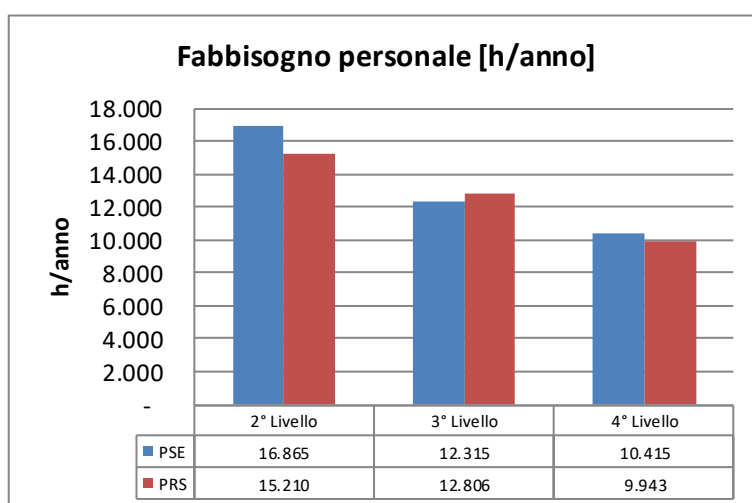
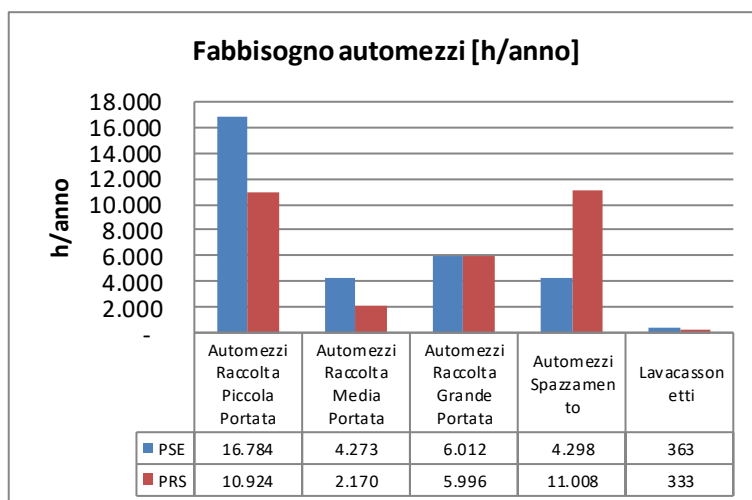
	Servizi di Ambito*		Servizi Totale**	
	Anno 2018	Stato a regime	Anno 2018	Stato a regime
Diffusione DOM	9%	7%	9%	7%
Raccolta Differenziata [%]	22%	68%	22%	68%
Volume movimentato RD/RU	25%	62%	25%	62%
Incidenza personale/mezzo	1,28	1,45	1,26	1,37
Incidenza personale/abitante	1,84	1,43	2,45	2,35
Incidenza investimenti	17%	32%	15%	25%
Costo Servizi per t raccolta	€ 176	€ 197		€ 274
Costo Servizi per abitante	€ 92	€ 103		€ 143

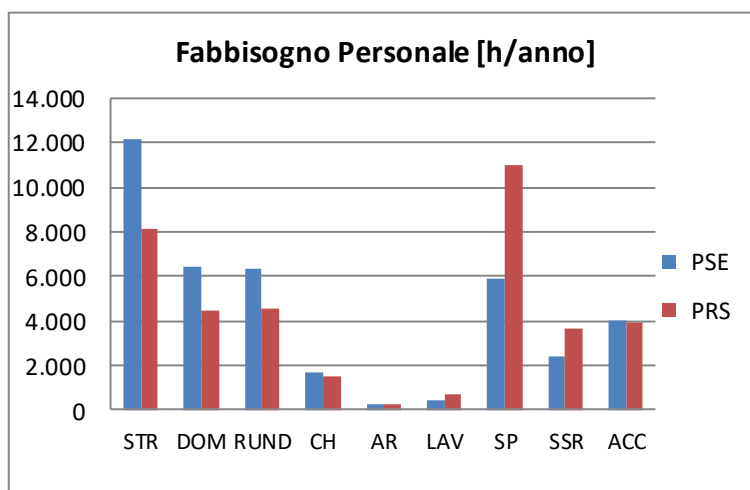
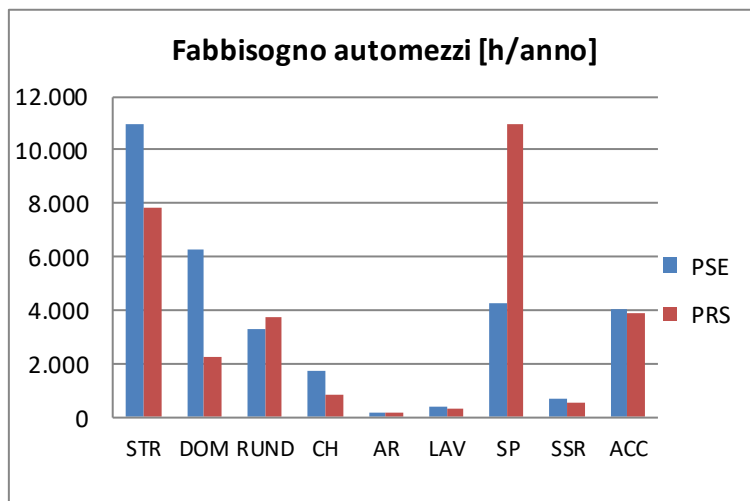
* Comprendente i servizi di Raccolta, gestione SSR e Valorizzazione-Ricavi RD

**Comprendente i Servizi di Ambito, i servizi di Spazzamento, i Servizi Accessori e i costi di gestione e realizzazione SSR

Tabella 4.1: Indicatori tecnici ed economici di confronto

Si riporta di seguito la rappresentazione di come varia il fabbisogno di personale e automezzi in termini di ore di utilizzo annue secondo alcune classi di articolazione.





5 Sviluppo temporale

Servizi di Raccolta

Il completamento dell'attivazione dei nuovi servizi è previsto secondo cronoprogramma che verrà definito di concerto con il Gestore Unico.

SSR

Il cronoprogramma degli interventi è riportato in tabella.

Comune	Località	2017	2018	2019	2020	2021
Arcidosso	La Zanca					
Castel del Piano						
Castell'Azzara	Loc. Ferro di cavallo					
Roccalbegna						
Santa Fiora						
Seggiano						
Semproniano						

Tabella 5.1: Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta

Servizi di Spazzamento

Il passaggio del servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade al Gestore Unico è previsto secondo il timing comunale riportato in tabella.

Comune	2018	2019
Arcidosso		
Castel del Piano		
Castell'Azzara		
Roccalbegna		
Santa Fiora		
Seggiano		
Semproniano		

Tabella 5.2: sviluppo temporale dei Servizi

**Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle
Infrastrutture Minori
SI- Siena**



SOMMARIO

<u>ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI</u>	<u>3</u>
<u>1 INQUADRAMENTO GENERALE</u>	<u>4</u>
<u>2 SERVIZIO DI IGIENE URBANA – STATO ATTUALE</u>	<u>8</u>
2.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI	8
2.2 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI	9
2.3 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI	13
2.4 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO	14
2.5 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	15
<u>3 SERVIZIO DI IGIENE URBANA – STATO A REGIME</u>	<u>16</u>
3.1 OBIETTIVI	16
3.2 STIMA DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI	16
3.3 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	17
3.4 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	22
3.5 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO	23
3.6 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	24
<u>4 ELEMENTI DI SINTESI</u>	<u>26</u>
<u>5 SVILUPPO TEMPORALE</u>	<u>29</u>

Abbreviazioni ed Acronimi

Al fine di semplificare la lettura del documento si riporta di seguito la descrizione degli acronimi utilizzati.

ARRR	Agenzia Regionale Recupero Risorse
RU	Rifiuto Urbano (indifferenziato)
RD	Raccolta Differenziata
RU Tot	Rifiuto Urbano (differenziato + indifferenziato)
UD	Utenze Domestiche
UND	Utenze Non Domestiche
RUI	Rifiuto Urbano Indifferenziato
FORSU	Frazione Organica da Rifiuto Solido Urbano
MML	Multi Materiale Leggero
VPL	Vetro Plastica e Lattine
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RUP	Rifiuto Urbano Pericoloso (Pile, Farmaci, ...)
STR	Raccolta Stradale
DOM	Raccolta Domiciliare
RUND	Raccolta dedicata alle Utenze Non Domestiche
CH	Raccolta a Chiamata
AR	Altre Raccolte
LAV	Lavaggio Contenitori
SP	Spazzamento e Lavaggio strade
SSR	Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (Stazione Ecologica o Centro di Raccolta)
ACC	Servizi Accessori
CK	Costi d'Uso del Capitale
Cind	Costi Indiretti di gestione e manutenzione della Struttura di Supporto alla Raccolta

1 Inquadramento generale

L'Area SI - Siena, coincidente con il Capoluogo, è estesa su un territorio di 119 km² e conta 53.772 abitanti residenti, corrispondente a circa il 5,9% dell'intero Ambito. L'Area ha una produzione di rifiuti urbani di 36.483, pari al 6,5% del totale di Ambito, con una percentuale di raccolta differenziata del 39,5%.

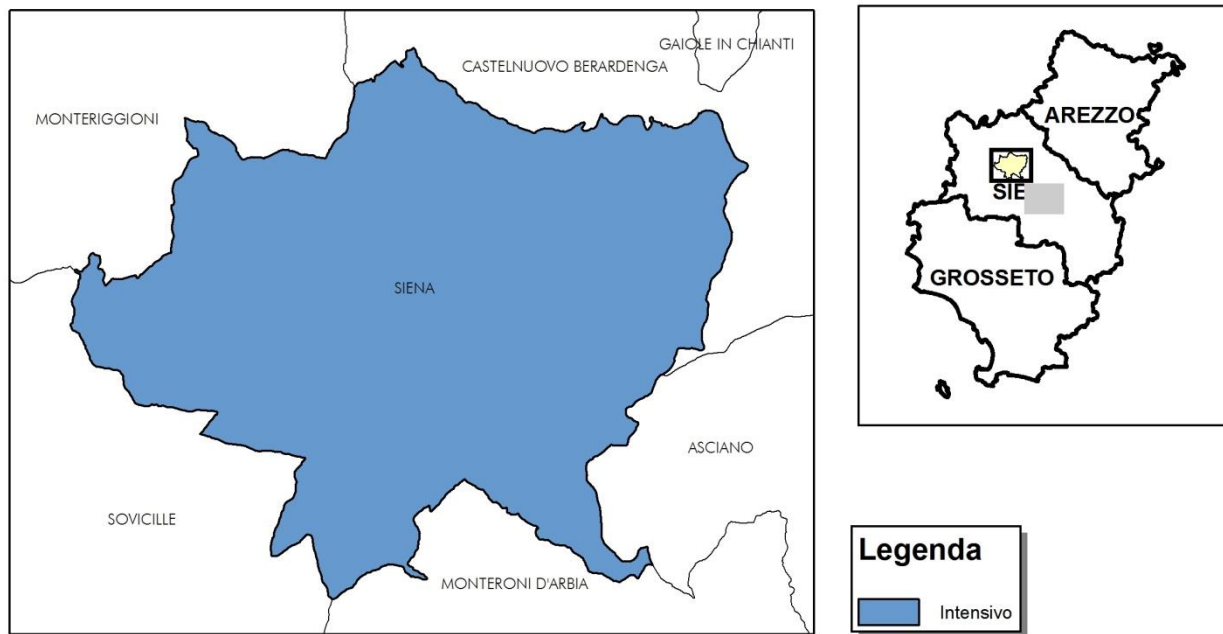


Figura 1.1: inquadramento generale area

Struttura demografica

Le informazioni riguardanti la struttura demografica dell'area riportati di seguito sono stati elaborati a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2016.

Per quanto riguarda il numero di utenze, il dato è stato elaborato a partire dagli archivi utenze ovvero da informazioni fornite dall'Amministrazione Comunale.

Comune	Popolazione Residente [ab]	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
Siena	53.772	119	453
Totale complessivo	53.772	119	453

Tabella 1.1: Dati generali popolazione

Comune	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche ^(*)
Siena	28.737	5.041
Totale complessivo	28.737	5.041

Note:

^(*)Numero di Utenze Non Domestiche al netto delle ripetizioni è pari a 3.609

Tabella 1.2: Numero di utenze. Fonte Amministrazione Comunale aggiornamento con archivi.

Produzione di Rifiuti

Le informazioni riguardanti la produzione di rifiuti dell'area riportati di seguito sono stati elaborati, salvo diversa specificazione, a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2016.

In particolare sono riportati i dati riferiti a:

- quantitativo di rifiuti anno 2016 con indicazione del livello di raccolta differenziata certificato;
- serie storica dei quantitativi di rifiuti riferiti agli anni 2005 – 2016.

Dati anno 2016

Flussi Rifiuti ARRR 2016 [t/anno]	RU	RD	RU Tot	%RD _{ARRR}
Siena	22.056	14.427	36.483	39,5%
Totale	22.056	14.427	36.483	39,5%

Tabella 1.3: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2016 e risultati Raccolta Differenziata

Produzione rifiuti ARRR 2016 [t/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Siena	22.056	4.427	2.798	3.059	1.736	1.990	417	14.427	36.483
Totale	22.056	4.427	2.798	3.059	1.736	1.990	417	14.427	36.483

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.

Tabella 1.4: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2016 per frazione merceologica

Produzione rifiuti per ab - ARRR 2016 [kg ab/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Siena	410	82	52	57	32	37	8	268	678
Totale	410	82	52	57	32	37	8	268	678

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.

Tabella 1.5: Quantitativi rifiuti raccolti anno 2016 per abitante e per frazione merceologica (elaborazione dati ARRR)

Al fine di meglio specificare la natura dei dati di cui alle precedenti tabelle, si riporta di seguito una analisi dei flussi di rifiuti suddivisi tra:

- flussi di rifiuti raccolti ("r") dal Gestore Unico nell'anno 2016 sulla base dei dati presenti sul database dell'ARRR, elaborati dall'Autorità;
- flussi di rifiuti "in convenzione" ("c") nell'anno 2016 sulla base dei dati presenti sul database ORSO dell'ARRR, elaborati dall'Autorità;
- altri elementi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD certificato dall'ARRR (Compostaggio domestico e Gestione dei rifiuti Inerti di provenienza domestica).

Dalla tabella seguente si nota come, a fronte di una raccolta differenziata "calcolata" (relativa ai soli rifiuti raccolti dal Gestore Unico) pari a circa il 36,9%, il livello RD comprensivo della contabilizzazione dei flussi a convenzione e i vari elementi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD previsti dal metodo di certificazione per l'anno 2016 si attesta ad un valore paria a circa il 39,5%.

Comune	%RDr	%RDr+c	Compostaggio Domestico	Inerti	%RD
Siena	36,9%	38,9%	0,0%	0,6%	39,5%
Area	36,9%	38,9%	0,0%	0,6%	39,5%

Tabella 1.6: Analisi livello di raccolta differenziata anno 2016 (elaborazione ATS a partire dai dati ARRR)

Serie Storiche

RU [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Siena	25.002	25.688	25.311	24.062	23.917	24.183	22.660	22.278	22.120	22.450	22.401	22.056
Totale	25.002	25.688	25.311	24.062	23.917	24.183	22.660	22.278	22.120	22.450	22.401	22.056

Tabella 1.7: Quantitativi annui di rifiuti urbani indifferenziati raccolti dal 2005 al 2016

RD [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Siena	16.292	16.003	15.393	17.284	15.706	16.924	16.210	15.248	15.252	15.225	14.592	14.427
Totale	16.292	16.003	15.393	17.284	15.706	16.924	16.210	15.248	15.252	15.225	14.592	14.427

Tabella 1.8: Quantitativi annui rifiuti differenziati raccolti dal 2005 al 2016

RU Tot [t/anno]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Siena	41.294	41.690	40.703	41.346	39.624	41.108	38.869	37.527	37.372	37.675	36.993	36.483
Totale	41.294	41.690	40.703	41.346	39.624	41.108	38.869	37.527	37.372	37.675	36.993	36.483

Tabella 1.9: Quantitativi annui di rifiuti urbani totali raccolti dal 2005 al 2016

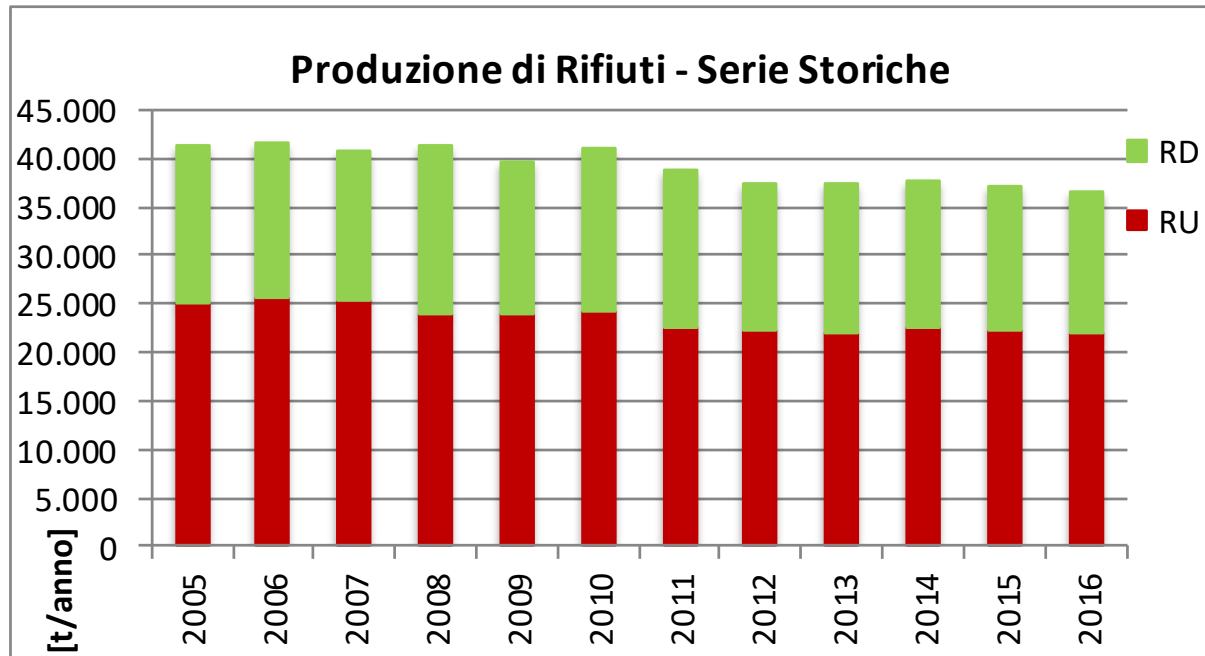


Grafico 1.1: Serie storica della produzione di Rifiuti Urbani Differenziati (RD) e Indifferenziati (RU) dal 2005 al 2016

2 Servizio di Igiene Urbana – Stato Attuale

La descrizione dell'attuale assetto dei servizi e delle infrastrutture riportata di seguito è stata elaborata a partire dai dati contenuti nel Progetto dei Servizi Esecutivo per l'anno 2018 fornito dal Gestore Unico.

Il Progetto dei Servizi Esecutivo riporta il dimensionamento di tutti i servizi di igiene urbana previsti per l'anno 2018 nonché una stima della produzione di rifiuti basata sui dati dell'anno precedente ovvero di previsioni di variazioni flussi dipendenti da variazioni di servizio programmate.

Al fine di poter valutare gli effetti dell'attuazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi (Cap.3) si riporta di seguito una sintetica descrizione dell'attuale assetto dei servizi di igiene urbana.

2.1 Produzione di Rifiuti

Nelle tabelle seguenti sono riportati i flussi di rifiuti previsti all'interno del Progetto dei Servizi Esecutivo per l'anno 2018 articolati per frazione merceologica raccolta.

Per l'Area SI - Siena si ipotizza di raggiungere una percentuale di Raccolta Differenziata al netto degli ulteriori elementi che contribuiscono alla definizione del livello di raccolta differenziata attestati nella certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati), pari a circa il 36%.

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2018 - [t/anno]	RU	Carta e Cartone	VPL*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Siena	21.346	4.070	2.938	3.105	1.202	76	625	12.017	33.363
Totale	21.346	4.070	2.938	3.105	1.202	76	625	12.017	33.363
* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale									
** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.									

Tabella 2.1: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti articolati per frazione merceologica – anno 2018

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2018 - [t/anno]	RU	RD	RU TOT	%RD
Siena	21.346	12.017	33.363	36,0%
Totale	21.346	12.017	33.363	36,0%

Tabella 2.2: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – anno 2018

2.2 Articolazione dei servizi

Nell'area SI - Siena sono attivi i seguenti servizi di igiene urbana svolti dal Gestore Unico per l'anno 2018

	Servizio	Diffusione
RACCOLTA	Raccolta Stradale e Lavaggio Contenitori	Attivo
	Raccolta Domiciliare	Attivo
	Raccolta su Chiamata	Attivo
	Raccolta dedicata alle UND	Attivo
	Altre Raccolte	Attivo
	Lavaggio Contenitori	Attivo
SPAZZAMENTO	Spazzamento e Lavaggio Strade	Attivo
SSR	Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Attivo
SSR STRUTTURA	Realizzazione e manutenzione delle SSR	Attivo
ACCESSORI	Servizi Accessori	Attivo

Tabella 2.3: Servizi attivi - anno 2018

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU, VETRO, PLASTICA, LATTINE) attualmente attivo nell'area SI – Siena è svolto prevalentemente con modalità Stradale con l'eccezione di aree limitate in cui è attivo il servizio di raccolta domiciliare per una o più frazioni.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 75% delle utenze dell'area siano servite attraverso il servizio di raccolta stradale.

Nel dettaglio, di seguito, è riportata una descrizione dei servizi per tipologia.

Raccolta Stradale

Il servizio di raccolta stradale è svolto prevalentemente mediante l'utilizzo di cassonetti a media-elevata volumetria (2-3mc) o campane e riguarda le seguenti frazioni:

- Rifiuto indifferenziato
- Carta
- Frazione Organica
- VPL

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato", espresso in metri cubi, articolato per frazione merceologica raccolta. Si ha che circa il 67% del volume movimentato riguarda esclusivamente il servizio di raccolta del RUI.

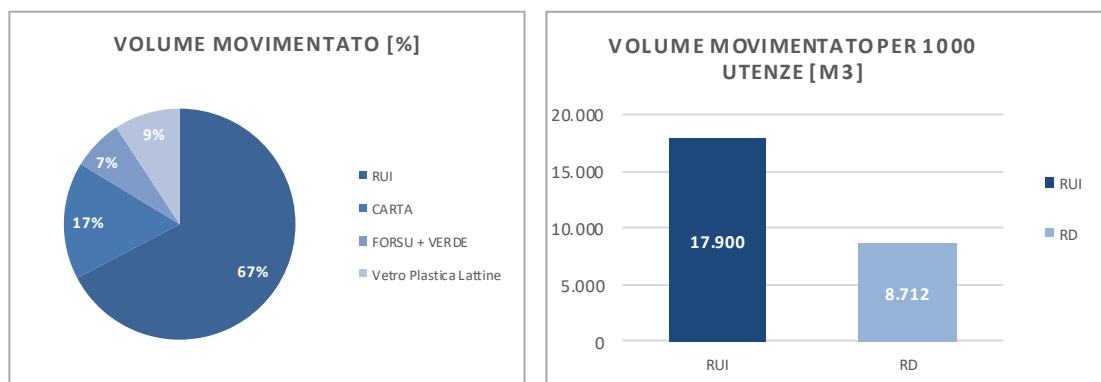


Grafico 2.1: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- anno 2018

Raccolta domiciliare

Il servizio di raccolta domiciliare, che riguarda circa il 25% delle utenze dell'area SI – Siena, è attivato nell'area Centro Storico.

Il servizio è svolto con le seguenti modalità:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto*	6 volte a settimana + ripasso
CARTA	Bidone / Sfuso/ Sacchetto*	2 volte a settimana
VPL	Bidone / Bidoncino / Sacchetto*	2 volte a settimana

*modalità prevalente

Tabella 2.4: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare - anno 2018

Il servizio di raccolta della FORSU è attivo solo per le Utenze Domestiche ubicate nel terzo di Camollia con le modalità riportate di seguito:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
FORSU	Bidone / Bidoncino / Sacchetto*	3 volte a settimana

*modalità prevalente

Si precisa che per il servizio di raccolta del RUI è previsto un ripasso pomeridiano (servizio contabilizzato a ore).

Raccolta su Chiamata

Il servizio di raccolta su Chiamata riguarda le frazioni di Pile, Farmaci, Ingombranti e Sfalci e Potature.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali dati relativi allo svolgimento di tale servizio nell'area SI - Siena.

Il servizio di raccolta di Pile e Farmaci è effettuato mediante lo svuotamento su chiamata di appositi contenitori dedicati installati presso Farmacie o altri presidi sanitari (FARMACI) o altri siti idonei quali tabaccherie, supermercati, locali pubblici, ecc.. (PILE).

Il servizio di raccolta Pile è attivo in tutti i comuni dell'area SI – Siena.

Il servizio di raccolta Farmaci è attivo in tutti i comuni dell'area SI – Siena.

Per quanto riguarda la raccolta di Ingombranti e Sfalci e Potature, data la generale disomogeneità dei servizi attualmente attivati sul territorio è stato riportato anche l'indicatore "numero di interventi per 1000 abitanti" evidenziando per questo il valore minimo e massimo a livello comunale.

Frazione	Pile	Farmaci	Totale Pile e Farmaci
Contenitori installati	189	67	256
Numero interventi annui	7.938	3.708	11.646
Frequenza media annua per contenitore	42	55	45
Numero interventi per 1000/ab	148	69	217

Tabella 2.5: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci - anno 2018

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	7.148	312
Numero interventi per 1000/ab	133	6

Tabella 2.6: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - anno 2018

Raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche

Il servizio di Raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche è attivo nell'area secondo lo schema riportato nella tabella seguente.

Comune	Carta	Ingombranti	Legno	Metalli	Plastica	RAEE	RUI	VPL	Vetro	Forsu
Siena	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo

Tabella 2.7: Servizio di raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche – anno 2018

Lavaggio Contenitori

Il servizio di Lavaggio contenitori è attivo nell'area sui contenitori oggetto di raccolta stradale con frequenza media articolata a seconda della frazione merceologica di riferimento così come riportato nella tabella seguente.

Frazione	Frequenza media di lavaggio contenitore
RUI	1 - 9 volte all'anno
CARTA	1 - 6 volte all'anno
FORSU	12 - 24 volte all'anno
VPL	1- 2 volte all'anno

Tabella 2.8: Servizio di Lavaggio Contenitori - anno 2018

Altre Raccolte

Il servizio di Raccolta di Rifiuti Cimiteriali è attivo nell'Area SI – Siena ed è effettuato, su chiamata, con Big Bags o Scarrabile.

Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo nell'Area SI – Siena e prevede il ritiro del rifiuto indifferenziato e della FORSU tramite sacchetto e il ritiro di Carta, Legno e Plastica con modalità sfusa.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'Area SI - Siena sono attualmente attive le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta.

Comune	Località	Stato	Gestione	Ore Apertura Gestore Unico
Siena	Loc. Renaccio	Da adeguare	C	
Legenda G: presidio effettuato dal Gestore Unico C: presidio effettuato dal Comune CG: presidio effettuato dal Comune fino all'adeguamento della struttura e successivamente dal Gestore Unico				

Tabella 2.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta - anno 2018

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il servizio di Spazzamento, attivo sul comune di Siena, è svolto dal Gestore Unico.

Tale servizio è svolto prevalentemente in modalità manuale.

Risulta inoltre attivo il servizio di Lavaggio Strade.

2.3 Dotazione tecnica dei servizi

Di seguito è riportata una sintesi dei fabbisogni tecnici relativi all'attuale assetto dei servizi svolti dal Gestore Unico elaborata a partire dal Progetto dei Servizi Esecutivo tramite l'applicazione degli opportuni standard tecnici di produttività così come definiti dal Contratto di Servizio.

Si riporta di seguito:

- il numero di attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio;
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di utilizzo automezzo articolate per tipologia di automezzo e tipologia di servizio;
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di personale articolate per livello e tipologia di servizio;

Attrezzature installate [n]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Bidoni	5	552	623	0	0	0	0	0	0	1.180
Cassonetti e Campane	1.959	0	163	0	0	0	0	0	0	2.122
Scarrabili	0	0	37	0	1	0	0	12	0	50
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contenitori dedicati	0	0	0	265	0	0	0	6	0	271
Totale	1.964	552	823	265	1	0	0	18	0	3.623

Tabella 2.10: Dotazione tecnica attrezzature - anno 2018

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	461	22.968	10.881	2.175	59	0	0	0	7.362	43.906
Automezzi Raccolta Media Portata	4.565	3.626	7.513	2.144	848	0	0	70	145	18.912
Automezzi Raccolta Grande Portata	12.927	0	1.565	48	2	0	0	1.067	159	15.768
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	35.250	0	6.499	41.749
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	795	0	0	0	795
Totale	17.953	26.595	19.959	4.367	909	795	35.250	1.136	14.165	121.130

Tabella 2.11: Fabbisogno orario automezzi - anno 2018

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	25	18.005	6.374	0	38	0	49.946	1.523	6.943	82.854
3° Livello	5.423	20.337	15.322	4.261	869	156	3.413	17	7.177	56.975
4° Livello	17.492	3.626	8.871	2.192	850	639	3.798	1.074	495	39.039
Totale	22.940	41.968	30.567	6.453	1.758	795	57.158	2.613	14.615	178.867

Tabella 2.12: Fabbisogno orario personale operativo - anno 2018

2.4 Conferimento dei rifiuti presso gli impianti di valorizzazione e recupero

Valorizzazione e Ricavi Raccolte Differenziate

Il Progetto dei Servizi Esecutivo prevede che per l'area SI - Siena siano avviati a valorizzazione i seguenti flussi di Raccolta Differenziata.

Frazione	Flussi RD a Valorizzazione [t]	Flussi RD diretti a recupero [t]	Totale Flussi RD [t]
Carta e Cartone	4.070	0	4.070
VPL	2.729	0	2.729
Vetro	42	0	42
MML	0	8	8
Plastica	77	0	77
Metalli	0	167	167
Legno	742	0	742
Totale	7.660	176	7.835

Tabella 2.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero - anno 2018

2.5 Corrispettivo del servizio

Il Corrispettivo del Servizio viene calcolato applicando i costi standard previsti a base di gara opportunamente aggiornati secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Ai fini di un confronto con il Corrispettivo del Servizio previsto a regime dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi si riporta lo stesso suddiviso in due componenti:

1. Corrispettivo Servizi di Ambito ovvero componente legata a servizi di base diffusi sul territorio:
 - servizi di raccolta (Stradale, Domiciliare, RUND, Chiamata, Altre Raccolte, Lavaggio Contenitori);
 - gestione Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Trattamento e Valorizzazione RD;
 - Contributi e Ricavi RD
2. Corrispettivo Servizi Comunali ovvero componente legata a servizi peculiari di ciascun comune e la cui competenza è prevista a livello comunale:
 - Servizi di Spazzamento e Lavaggio strade;
 - Costi d'uso del capitale e costi indiretti relativi a investimenti su Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Servizi Accessori

Componente di Costo	SI - Siena	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV)	€ 4.875.853	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiania)	€ 117.677	tutti i Comuni
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 793.611	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 768.477	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 5.018.664	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 2.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2018

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Siena	€ 2.022.573	€ 3.507	€ 544.880	€ 2.570.961
Totale Servizi Comunali	€ 2.022.573	€ 3.507	€ 544.880	€ 2.570.961
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 2.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2018

Risultano esclusi dalla definizione dei fabbisogni il servizio di Fornitura e distribuzione beni di consumo.

Si precisa che, in coerenza con la metodologia applicata nei PRS già adottati per le altre AOR dell'Ambito, la valorizzazione economica è focalizzata sul Corrispettivo dei Servizi (compreso il costo del trattamento e recupero della raccolta differenziata al netto dei relativi ricavi) e prescinde dal costo imputabile al trattamento, smaltimento dei rifiuti destinati ad impianti di ambito (rifiuti indifferenziati e rifiuti organici).

3 Servizio di Igiene Urbana – Stato a regime

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori consiste in una proposta delle modalità di erogazione dei servizi al fine di perseguire il raggiungimento di una serie di obiettivi posti dalla Pianificazione Vigente e dalla Autorità di Ambito a base di Gara.

Il Piano di Riorganizzazione, elaborato dall'Autorità sulla base della Proposta di Riorganizzazione dei Servizi e sulla base delle richieste formulate dall'Amministrazione Comunale, persegue i seguenti obiettivi:

1. massimizzare il recupero delle frazioni riciclabili e compostabili;
2. razionalizzare il sistema di raccolta stradale attraverso il potenziamento delle raccolte differenziate e l'ottimizzazione degli svuotamenti;
3. predisporre sistemi di raccolta adeguati all'implementazione di sistemi di conferimento a riconoscimento dell'utenza.

Di seguito è riportata una sintesi delle misure previste dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori per l'area SI - Siena e una proiezione dello scenario a regime.

3.1 Obiettivi

Per quanto riguarda l'area SI - Siena gli obiettivi del Piano sono riepilogati nella tabella seguente.

Obiettivo	Previsione Piano	Note
Riorganizzazione Servizio	Diffusione servizi di raccolta domiciliari	SI
	Diffusione RD raccolta stradale	SI
	Diffusione Raccolta FORSU	NO
	Diffusione raccolta monomateriale Vetro + MML	SI
Omogeneizzazione Servizi	Frequenze Raccolta Domiciliare	SI
	Contenitori Raccolta Domiciliare	SI

Tabella 3.1: Obiettivi Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori

3.2 Stima dei flussi di rifiuti attesi

L'assetto a regime del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori prevede il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata del 69%, a fronte di un livello attuale pari a circa il 36%.

Comune	RUI e SP [t]	Carta [t]	Plastica [t]	Lattine [t]	Vetro [t]	FORSU [t]	Verde e Sfalci [t]	Ingombranti a recupero [t]	Metalli [t]	Legno [t]	RAEE [t]	Tessili [t]	Altro [t]	Totale RU [t]
Siena	10.336	5.717	2.681	449	1.829	7.806	1.822	441	373	494	560	420	434	33.363
Totale complessivo	10.336	5.717	2.681	449	1.829	7.806	1.822	441	373	494	560	420	434	33.363

Tabella 3.2: Quantitativi annui di rifiuti urbani previsti articolati per frazione merceologica – stato a regime

Comune	RUI e SP [t]	RD [t]	Totale RU [t]	RD [%]
Siena	10.336	23.027	33.363	69%
Totale complessivo	10.336	23.027	33.363	69%

Tabella 3.3: Quantitativi annui di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – stato a regime

3.3 Articolazione dei Servizi di Igiene Urbana

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori introduce delle modifiche gestionali nei servizi di raccolta. E' previsto che a regime nell'area SI - Siena siano attivi i seguenti servizi di igiene urbana:

Servizio	Diffusione
Raccolta Stradale	Attivo
Raccolta Domiciliare	Attivo
Raccolta su Chiamata	Attivo
Raccolta dedicata alle UND	Attivo
Altre Raccolte	Attivo
Lavaggio Contenitori/Sanificazione	Attivo
Spazzamento e Lavaggio Strade	Attivo
Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Attivo

Tabella 3.4: Servizi previsti – stato a regime

I principali interventi di riorganizzazione riguardano a regime:

- la riorganizzazione del servizio di raccolta stradale con potenziamento delle raccolte differenziate e installazione di dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza;
- la riorganizzazione del servizio di raccolta domiciliare nell'area Centro Storico;
- la separazione per tutto il territorio della raccolta multimateriale di Vetro, Plastica e Lattine in raccolta monomateriale del Vetro e raccolta congiunta di Plastica e Lattine (MML);

Non essendo previste estensioni del servizio domiciliare il numero di utenze servite con tale modalità rimane circa invariato e pertanto pari a circa il 25% delle utenze del Comune.

E' inoltre previsto un servizio di raccolta dedicata per un numero limitato di Utenze Non Domestiche come specificato di seguito.

Raccolta Stradale

Il servizio di raccolta stradale interessa tutte le principali frazioni merceologiche (RUI, CARTA, FORSU/VERDE, PLASTICA e LATTINE e VETRO) ed è svolto prevalentemente mediante l'utilizzo di cassonetti ad elevata volumetria (cassonetti da 3 mc o campane) ad eccezione della raccolta della FORSU per cui è previsto l'impiego di cassonetti di medie dimensioni e/o di bidoni grandi.

E' prevista l'installazione su tutti i contenitori per la raccolta del rifiuto indifferenziato (RUI) di appositi dispositivi di accesso a controllo volumetrico dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza al fine di poter

attivare meccanismi di controllo dei conferimenti ovvero di incentivazione tariffaria tramite meccanismi premianti.

L'utilizzo di tali dispositivi (calotte) rende necessaria la pressoché completa diffusione di postazioni di raccolta integrate (composte da tutti i contenitori per la raccolta differenziata) al fine di poter permettere all'utenza la corretta separazione e conferimento dei materiali in forma differenziata.

E' prevista inoltre l'installazione sui contenitori per la raccolta del rifiuto differenziato di Carta, Forsu/Verde e MML di appositi dispositivi dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza.

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato", espresso in metri cubi, articolato per frazione merceologica raccolta. Concordemente con gli obiettivi di razionalizzazione del servizio di raccolta stradale si osserva, a fronte di una sostanziale invarianza del volume movimentato complessivo, un incremento dell'incidenza del volume movimentato per raccolte differenziate rispetto al totale movimentato.

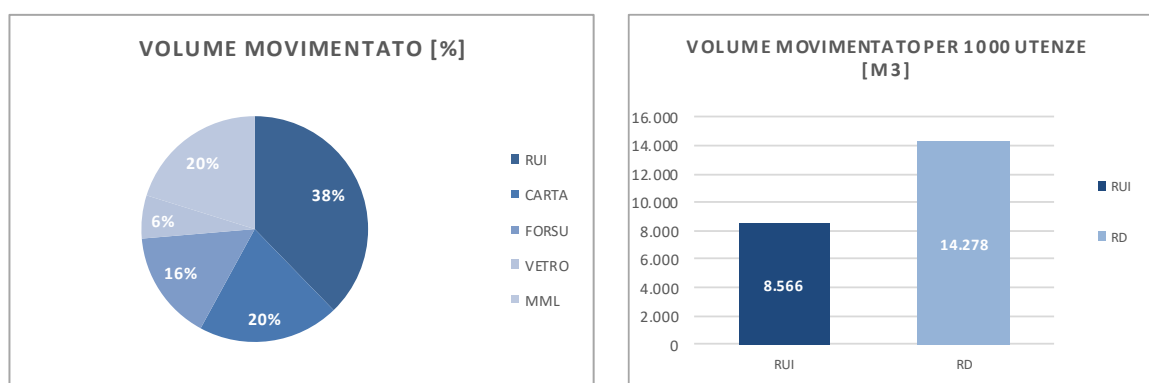


Grafico 3.1: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- stato a regime

Raccolta Domiciliare

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi prevede il mantenimento dell'attuale area in cui è attivato il servizio di raccolta domiciliare (Centro Storico), interessando quindi circa il 25% delle utenze dell'area SI – Siena, e una sostanziale riorganizzazione dello stesso attraverso la riduzione delle frequenze di effettuazione.

Si prevede che il servizio a regime sia svolto con le seguenti modalità:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto*	2 volta a settimana
CARTA	Sacchetto* - bidone - sfuso	1 volta a settimana
FORSU	Sacchetto* - bidone	3 volte a settimana
MML	Sacchetto* - bidone	1 volta a settimana
VETRO	Bidoncino* - bidone	1 volta a settimana

* modalità prevalente

Tabella 3.5: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare – stato a regime

Raccolta su Chiamata

Il servizio di raccolta su Chiamata riguarda le frazioni di Pile e Farmaci (RUP), Ingombranti e Sfalci e Potature.

Il servizio di raccolta Ingombranti prevede una media annua di circa 70 interventi ogni 1000 abitanti effettivi.

Il servizio di raccolta di Pile e Farmaci (RUP) è effettuato mediante lo svuotamento su chiamata di appositi contenitori dedicati installati presso Farmacie o altri presidi sanitari (FARMACI) o altri siti idonei quali tabaccherie, supermercati, locali pubblici, ecc... (PILE).

Per la raccolta dei RUP sono previsti circa 151 interventi ogni 1000 abitanti per complessivi 8.136 interventi annui.

La raccolta su chiamata di Sfalci e Potature è prevista in tutto il territorio di Area e sono previsti mediamente 18 interventi ogni 1000 abitanti, per circa 950 interventi complessivi.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali dati previsti a regime per lo svolgimento di tale servizio nell'area SI - Siena.

Frazione	RUP
Contenitori installati	226
Numero interventi annui	8.136
Frequenza media annua per contenitore	36
Numero interventi per 1000/ab	151

Tabella 3.6: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci – stato a regime

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	3.783	955
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	70	18

Tabella 3.7: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - stato a regime

Raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche

Il servizio di Raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche attualmente attivo per il comune di Siena necessita di una forte azione di riorganizzazione, in particolare per quanto riguarda il servizio di raccolta delle frazioni Carta e Cartone per l'area del Centro Storico e per le Aree artigianali.

Relativamente al Centro Storico, richiamata la necessità di procedere, in fase di progettazione esecutiva, all'individuazione di soluzioni volte alla razionalizzazione del servizio garantendo la necessaria flessibilità nei confronti dell'utenza (individuazione di fondi/aree riservate per il conferimento delle UND, isole ecologiche ad accesso controllato, isole ecologiche interraste), si è proceduto in questa fase ad un dimensionamento del fabbisogno di servizio in via parametrica e comunque mantenendo complessivamente l'attuale dotazione di servizio.

Relativamente al resto del territorio, ai fini del dimensionamento in fase di pianificazione, è stato previsto di mantenere attivo il servizio di Raccolta Dedicato alle Utenze Non Domestiche per le frazioni di Carta (mantenuto l'attuale servizio nelle aree artigianali), Forsu, MML e Vetro (prevedendo per quest'ultime una razionalizzazione e differenziazione delle utenze interessate), oltre che i servizi specifici effettuati a utenze non domestiche dotate di contenitori di grandi dimensioni (scarrabile).

E' rimandata comunque alla fase di progettazione esecutiva la calibrazione del servizio in funzione delle esigenze delle singole utenze.

Di seguito delle previsioni di piano per l'area SI - Siena in termini di numero di utenze non domestiche servite:

Siena – Centro Storico

Zona	RUI	Carta	FORSU	MML	Vetro
Centro Storico	310	475	330	250	200

Tabella 3.8: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Centro Storico – stato a regime

Siena – Resto del territorio

Zona	Carta	FORSU	MML	Vetro
Resto del territorio	944	84	109	60

Tabella 3.9: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Resto del territorio – stato a regime

Siena – Servizi specifici grandi UND

Zona	RUI	Carta	Plastica	Legno
Grandi Utenze	1	43	3	3

Tabella 3.10: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Grandi Utenze – stato a regime

Lavaggio Contenitori

E' previsto il servizio di Lavaggio contenitori per tutti i contenitori oggetto di raccolta stradale con frequenza articolata a seconda della frazione merceologica di riferimento così come riportato nella tabella seguente.

Frazione	Frequenza di lavaggio contenitore
RUI	5 volte all'anno
CARTA	1 volta all'anno
FORSU	10 volte all'anno
MML	1 volta all'anno
VETRO	1 volta all'anno

Tabella 3.11: Lavaggio Contenitori – stato a regime

In fase di progettazione esecutiva potrà essere valutato con l' Amministrazione Comunale la possibilità di integrare tale servizio con il servizio accessorio di sanificazione dei contenitori.

Altre Raccolte

Trattandosi di servizi specifici del territorio in fase di pianificazione è stato valutato di mantenere attivi i servizi svolti attualmente e quindi:

- servizio di Raccolta di Rifiuti Cimiteriali tramite ritiro di contenitori big bags o scarrabile.
- servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati con ritiro del rifiuto indifferenziato e della Forsu tramite sacchetto e il ritiro di Carta, Legno e Plastica con modalità sfusa.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area SI –Siena è prevista la seguente Struttura di Supporto ai Servizi di Raccolta che sarà gestita dal Gestore Unico una volta completato l'intervento di adeguamento.

Comune	Località	Stato	Timing - Anno	h/settimana
Siena	Loc. Renaccio	Da adeguare	2019	48

Tabella 3.12: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta – stato a regime

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori prevede la conferma degli attuali servizi di Spazzamento e Lavaggio Strade.

L'effettuazione di tale servizio è prevista prevalentemente in modalità manuale.

Risulta inoltre attivo il servizio di Lavaggio Strade.

3.4 Dotazione tecnica dei Servizi di Igiene Urbana

Di seguito è riportata una sintesi dei fabbisogni tecnici relativi all'attuale assetto dei servizi elaborata a partire dall'assetto dei servizi previsto dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori tramite l'applicazione degli opportuni standard tecnici di produttività così come definiti dal Contratto di Servizio.

Si riporta di seguito:

- il numero di attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio (con il termine attrezzatura si intende, in senso lato, anche sacchetti e prese sfuse di materiale)
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di utilizzo automezzo articolate per tipologia di automezzo e tipologia di servizio
- il quantitativo orario di servizio espresso in termini di ore annue di personale articolate per livello e tipologia di servizio

Attrezzatura [n/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Bidoni	0	616	1.159	0	0	0	0	0	0	1.775
Cassonetti e Campane	2.426	0	162	0	0	0	0	0	0	2.588
Scarrabili	0	0	25	0	1	0	0	11	0	37
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contenitori dedicati	0	0	0	226	0	0	0	8	0	234
Totale	2.426	616	1.346	226	1	0	0	19	0	4.634

Tabella 3.13: Dotazione tecnica attrezzature – stato a regime

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	0	15.699	33.745	1.774	59	0	0	127	7.185	58.587
Automezzi Raccolta Media Portata	0	0	203	1.135	848	0	0	0	145	2.332
Automezzi Raccolta Grande Portata	15.918	0	1.450	16	2	0	0	1.496	159	19.040
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	35.250	0	6.499	41.749
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	330	0	0	0	330
Totale	15.918	15.699	35.397	2.925	909	330	35.250	1.623	13.988	122.037

Tabella 3.14: Fabbisogno orario automezzi – stato a regime

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	0	5.472	16.555	0	38	0	49.946	2.503	6.943	81.457
3° Livello	0	25.041	33.037	2.909	869	469	3.413	127	7.177	73.041
4° Livello	15.918	0	1.450	1.151	850	330	3.798	1.496	495	25.488
Totale	15.918	30.513	51.042	4.060	1.758	798	57.158	4.125	14.615	179.987

Tabella 3.15: Fabbisogno orario personale operativo – stato a regime

3.5 Conferimento dei rifiuti presso gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento

Valorizzazione e Ricavi Raccolte Differenziate

L'assetto dei servizi previsto dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori per l'area SI - Siena prevede che siano avviati a valorizzazione i seguenti flussi di Raccolta Differenziata.

Per quanto riguarda le frazioni merceologiche Carta, Cartone e Vetro si stima che una parte dei flussi sia avviata direttamente a recupero senza trattamenti e che la totalità dei flussi di Metalli raccolti presso Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta sia avviata direttamente a recupero.

Frazione	Flussi RD a Valorizzazione [t]	Flussi RD diretti a recupero [t]	Totale Flussi RD
Carta	2.844	213	3.057
Cartone	2.438	222	2.660
Vetro	1.057	772	1.829
MML	2.891	0	2.891
Plastica	238	0	238
Metalli	0	555	555
Legno	753	0	753
Ingombranti	631	0	631
Totale	10.853	1.762	12.615

Tabella 3.16: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero – stato a regime

3.6 Corrispettivo del servizio

Il Corrispettivo del Servizio viene calcolato applicando i costi standard previsti a base di gara opportunamente aggiornati secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Ai fini di un confronto con il Corrispettivo del Servizio previsto a regime dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi si riporta lo stesso suddiviso in due componenti:

1. Corrispettivo Servizi di Ambito ovvero componente legata a servizi di base diffusi sul territorio:
 - servizi di raccolta (Stradale, Domiciliare, RUND, Chiamata, Altre Raccolte, Lavaggio Contenitori);
 - gestione Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Trattamento e Valorizzazione RD;
 - Contributi e Ricavi RD
2. Corrispettivo Servizi Comunali ovvero componente legata a servizi peculiari di ciascun comune e la cui competenza è prevista a livello comunale:
 - Servizi di Spazzamento e Lavaggio strade;
 - Costi d'uso del capitale e costi indiretti relativi a investimenti su Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta;
 - Servizi Accessori

Nelle tabelle seguenti la valorizzazione economica del servizio prevista per lo stato a regime:

Componente di Costo	SI - Siena	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV) (*)	€ 5.498.611	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiania)	€ 194.501	tutti i Comuni
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 835.791	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 1.038.612	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 5.490.290	

Costi al netto di IVA

NOTA:

(*) Nel presente scenario è stato utilizzato come costo annuo di prima stima un importo omnicomprensivo (costi d'uso del capitale e gestione), relativamente ai contenitori di grande volumetria, per i dispositivi a conferimento controllato per i contenitori di raccolta del RUI pari a 400 €/cad (previsti circa 550 contenitori per la raccolta del RUI), per i dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza per i contenitori di raccolta di Carta, Forsu e MML pari a 250 €/cad (previsti circa 1.400 cassonetti stradali). Poiché tale tipologia di dispositivo non rientra tra le attrezzature previste già a Base di Gara il costo di riferimento sarà individuato con apposite procedure ad evidenza pubblica così come disciplinato in atti dell'Autorità.

3.17: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito – stato a regime

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Siena	€ 2.022.573	€ 10.583	€ 544.880	€ 2.578.036
Totale Servizi Comunali	€ 2.022.573	€ 10.583	€ 544.880	€ 2.578.036

Costi al netto di IVA

Tabella 3.18: Articolazione del Corrispettivo Servizi Comunali – stato a regime

Risultano esclusi dalla definizione dei fabbisogni:

- Fornitura e distribuzione beni di consumo
- Eventuali servizi accessori complementari a servizi di raccolta (es. tessili sanitari)

Come già anticipato al paragrafo 2.5, la valorizzazione economica è focalizzata sul Corrispettivo del Servizio (compreso il costo del trattamento e recupero della raccolta differenziata al netto dei relativi ricavi) e prescinde dal costo imputabile al trattamento e smaltimento dei rifiuti destinati ad impianti di ambito (rifiuti indifferenziati e rifiuti organici).

Pertanto il confronto tra gli esiti economici dello stato attuale e dello stato a regime non tiene conto di eventuali diversi impatti che ciascuno di essi potrebbe avere in termini di costi di trattamento e smaltimento di rifiuti indifferenziati e rifiuti organici.

4 Elementi di Sintesi

Di seguito sono riportati alcuni indicatori di carattere tecnico ed economico utili a confrontare gli effetti dell'attuazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori.

In particolare:

- **Diffusione DOM:** rappresenta il grado di diffusione del servizio di raccolta domiciliare ed è espresso tramite il rapporto percentuale tra le utenze servite con servizi di raccolta domiciliari e le utenze totali dell'area di riferimento. Sono considerati servizi di raccolta domiciliari anche i servizi in cui tale modalità è prevalente sebbene non esclusiva come ad esempio il servizio "Domiciliare (RUI, CARTA, FORSU, MML) – Stradale (Vetro)"
- **Raccolta Differenziata:** rappresenta i livelli di raccolta differenziata previsti per l'anno 2014 e nello stato a regime al netto degli incentivi della certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati)
- **Volume movimentato RD:** rappresenta l'incidenza del "volume movimentato", espresso come volume dei contenitori per frequenza di svuotamento annuo, riferito ai contenitori per la Raccolta Differenziata rispetto al totale dei rifiuti raccolti.
- **Incidenza personale/mezzo:** indica il numero medio di addetti impiegato nello svolgimento dei servizi ed è espresso attraverso il rapporto tra fabbisogno orario di personale operativo e fabbisogno orario di automezzi.
- **Incidenza personale/abitante:** rappresenta il grado di utilizzo di personale operativo impiegato nello svolgimento dei servizi ed è espresso attraverso il rapporto tra fabbisogno orario di personale operativo e numero abitanti effettivi.
- **Incidenza Investimenti:** rappresenta l'incidenza percentuale dei costi d'uso del capitale rispetto al costo totale dei servizi (Raccolta, Spazzamento, SSR, Servizi Accessori).
- **Costo Servizi per t raccolta:** è espresso dal rapporto fra i costi dei servizi e le tonnellate totali di rifiuti raccolti.
- **Costo Servizi per abitante:** è espresso dal rapporto fra i costi dei servizi e il numero di abitanti effettivi
- **Incidenza Costo Servizi:** rappresenta l'incidenza percentuale del costo dei servizi (Raccolta, Spazzamento, SSR, Servizi Accessori) rispetto al Corrispettivo del Servizio Integrato.

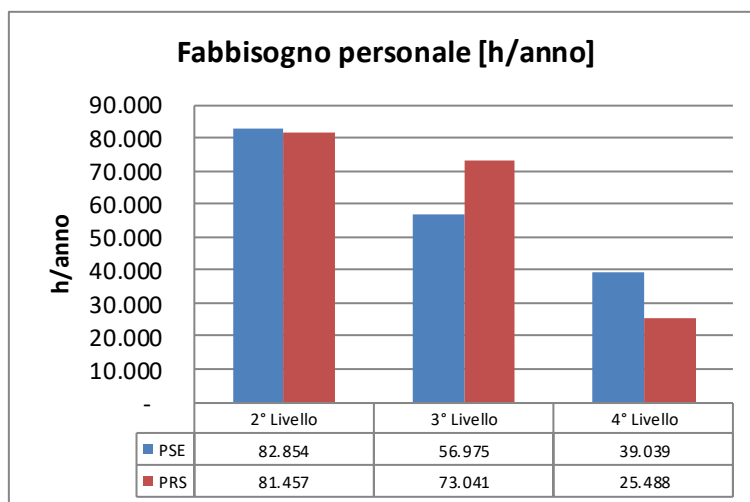
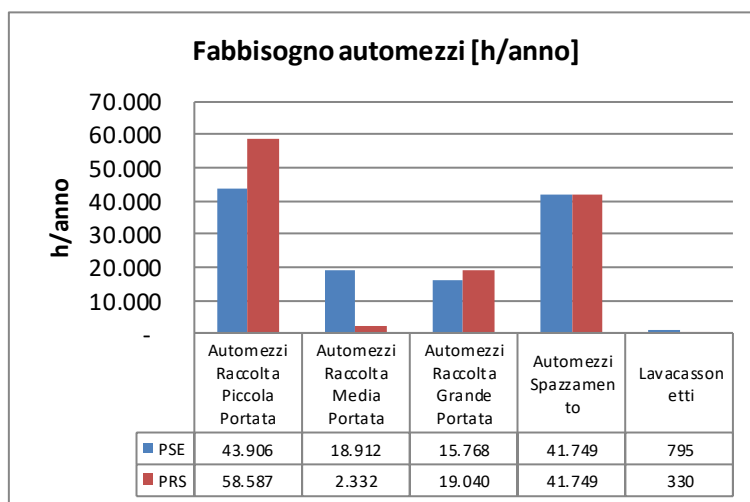
	Servizi di Ambito*		Servizi Totale**	
	Anno 2018	Stato a regime	Anno 2018	Stato a regime
Diffusione DOM	25%	25%	25%	25%
Raccolta Differenziata [%]	36%	69%	36%	69%
Volume movimentato RD/RU	33%	63%	33%	63%
Incidenza personale/mezzo	1,50	1,48	1,48	1,47
Incidenza personale/abitante	1,99	2,01	3,33	3,35
Incidenza investimenti	14%	19%	11%	15%
Costo Servizi per t raccolta	€ 150	€ 165		€ 242
Costo Servizi per abitante	€ 93	€ 102		€ 150

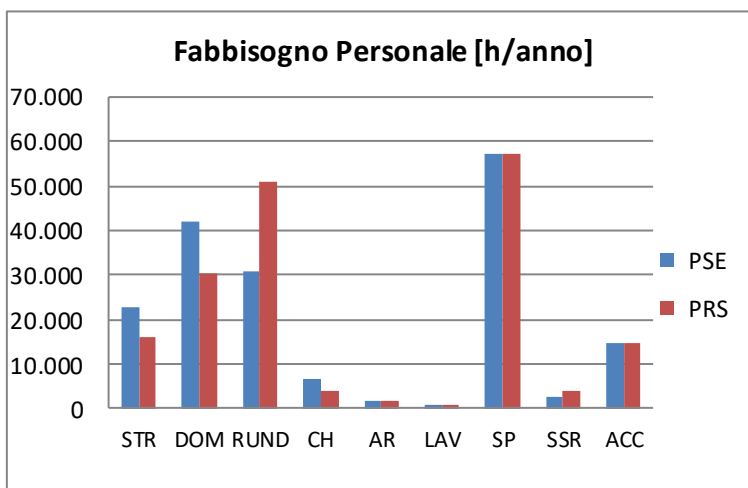
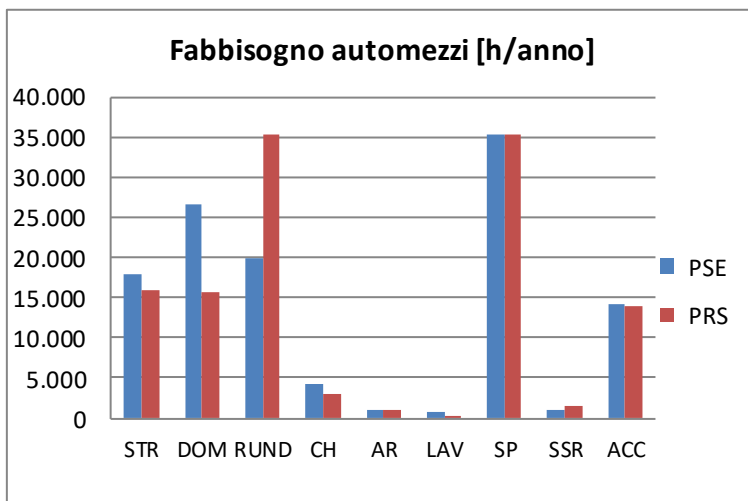
* Comprendente i servizi di Raccolta, gestione SSR e Valorizzazione-Ricavi RD

**Comprendente i Servizi di Ambito, i servizi di Spazzamento, i Servizi Accessori e i costi di gestione e realizzazione SSR

Tabella 4.1: Indicatori tecnici ed economici di confronto

Si riporta di seguito la rappresentazione di come varia il fabbisogno di personale e automezzi in termini di ore di utilizzo annue secondo alcune classi di articolazione.





5 Sviluppo temporale

Servizi di Raccolta

Il completamento dell'attivazione dei nuovi servizi è previsto secondo cronoprogramma che verrà definito di concerto con il Gestore Unico.

SSR

Il cronoprogramma degli interventi è riportato in tabella.

Comune	Località	2017	2018	2019	2020	2021
Siena	Renaccio					

Tabella 5.1: Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta

Servizi di Spazzamento

Il servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade è già affidato al Gestore Unico.