

DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 11 del 28.06.2017

OGGETTO: Approvazione dei Piani di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori di singole AOR quale stralcio del complessivo PRS della concessione.

L'anno duemiladiciassette addì 28 del mese Giugno alle ore 15.00 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.

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 FOCOIGNANO	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.	CHIUSSINO	0,07%		X
33.	CHIUSI	0,71%		X
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	0,16%	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.	PERGINE VALDARNO	0,19%	X	
69.	PIANCASTAGNAIO	0,31%		X
70.	PIENZA	0,17%		X
71.	PIEVE SANTO STEFANO	0,14%	X	
72.	PIOMBINO	5,66%	X	
73.	PITIGLIANO	0,18%	X	

74.	POGGIBONSI	5,89%	X	
75.	POPPI	0,25%		X
76.	PRATOVECCHIOSTIA	0,20%	X	
77.	RADDA IN CHIANTI	0,12%		X
78.	RADICOFANI	0,10%		X
79.	RADICONOLI	0,05%		X
80.	RAPOLANO TERME	0,29%		X
81.	ROCCALBEGNA	0,02%		X
82.	ROCCASTRADA	0,44%	X	
83.	SAN CASCIANO DEI BAGNI	0,10%		X
84.	SAN GIMIGNANO	0,58%	X	
85.	SAN GIOVANNI VALDARNO	0,88%	X	
86.	SAN QUIRICO D'ORCIA	0,20%		X
87.	SAN VINCENZO	0,93%		
88.	SANSEPOLCRO	1,27%	X	
89.	SANTA FIORA	0,10%	X	
90.	SARTEANO	0,27%	X	
91.	SASSETTA	0,02%		X
92.	SCANSANO	0,19%	X	
93.	SCARLINO	0,34%	X	
94.	SEGGIANO	0,02%		X
95.	SEMPRONIANO	0,02%	X	
96.	SIENA	3,66%	X	
97.	SINALUNGA	0,78%		X
98.	SORANO	0,13%		X
99.	SOVICILLE	0,52%	X	
100.	SUBBIANO	0,36%	X	
101.	SUVERETO	0,11%		X
102.	TALLA	0,03%	X	
103.	TERRANUOVA BRACCIOLINI	14,56%	X	
104.	TORRITA DI SIENA	0,40%		X
105.	TREQUANDA	0,06%		X
	TOTALE	100,00%		

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

E' presente il Presidente del Consiglio Direttivo Dott.ssa Alessandra Biondi.

E' presente il Facente Funzioni di Direttore Generale Dott.ssa Elisa Billi che svolge anche funzioni di Segretario verbalizzante.

E' presente il Consulente Legale dell'Ente Avv. Andrea Gandino.

E' presente il Revisore Unico Rag. Lorenzo Sampieri.

Allegati: si

immediata eseguibilità: si

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, constatato che i Comuni presenti (53/105) rappresentano il 79,96% delle quote di partecipazione, dichiara valida la seduta, ai sensi di quanto disposto all'art. 4 c. 3 dello Statuto

Si passa quindi all'esame del quinto punto all'ordine del giorno avente ad oggetto **"Approvazione dei Piani di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori di singole AOR quale stralcio del complessivo PRS della concessione"**

Il Verbale del presente atto è contenuto nel file audio denominato "Assemblea del 28giu17" conservato nei Server dell'ATO Toscana Sud.

- Omissis -

L'ASSEMBLEA

PREMESSO CHE

- in data 27.3.2013, ad esito di idonea procedura ad evidenza pubblica, veniva sottoscritto con SEI Toscana S.c.a.r.l. (oggi SEI Toscana S.r.l.) il Contratto per l'Affidamento del Servizio di gestione integrata di Ambito ("**Contratto di Servizio**");
- con deliberazione assembleare n.22 del 19.12.2013 è stato preso atto dell'avvio della gestione del Servizio di Ambito a partire da data 01.01.2014, autorizzando il Direttore Generale, Prof Ing. Andrea Corti, alla stipula dell'Accordo Integrativo del Contratto per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud, stipula effettuata in data 24.12.2013 (di seguito "**Accordo Integrativo**");
- in data 01.01.2014, secondo quanto previsto dall'Accordo Integrativo, il Gestore SEI Toscana s.r.l. ha avviato il Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani di Ambito ("**Servizio di Ambito**");
- con atto deliberativo n.24 del 22.12.2014 è stato definito un meccanismo di accordo con il gestore unico SEI Toscana sottoscritto in data 16.11.2015 (di seguito "**Accordo Pluriennale**") che definisce un arco temporale di anni 2014-2017 nei quali lo stesso accordo opera nell'ambito della modalità di definizione del corrispettivo per la determinazione della TARI, ovvero per la determinazione dei Piani Economici Finanziari di cui alla L. 147/2013;
- a partire dal 1.1.2016 è operante la gestione di ambito anche nei Comuni di Campiglia Marittima, Castagneto Carducci, Piombino, San Vincenzo, Sassetta e Suvereto rientranti nella AOR LI-Val di Cornia, sulla base della previsione di cui alla Delibera Assembleare n° 19 del 30.12.2015 e che tale gestione viene pienamente regolata ai sensi del Contratto di Servizio con SEI Toscana;
- con atto deliberativo n.2 del 24.3.2016 è stato definito un meccanismo di accordo con il gestore unico SEI Toscana sottoscritto in data 25.10.2016 (di seguito "**Accordo Pluriennale Val di Cornia**") che definisce un arco temporale di anni 2016-2019 nei quali lo stesso accordo opera nell'ambito della modalità di definizione del corrispettivo per la determinazione della TARI, ovvero per la determinazione dei Piani Economici Finanziari di cui alla L. 147/2013, limitatamente ai Comuni appartenenti alla AOR LI-Val di Cornia, in analogia a quanto previsto dall'Accordo Pluriennale;

CONSIDERATO CHE

- (a) 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
- (b) ai sensi del richiamato Contratto di Servizio l'Autorità di Ambito si impegna a elaborare:

- i. entro 180 giorni dalla stipula, il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori sulla base della Proposta di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori;
- ii. entro 30 giorni dalla presentazione da parte del Gestore del Progetto di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, ovvero entro il termine di durata dalla Fase Transitoria, il Piano Pluriennale di Affidamento;
- ai sensi dell'Accordo Integrativo di cui alla Delibera Assembleare n. 22 del 19.12.2013 le parti davano atto che tutte le attività previste durante la Fase Transitoria, compreso quelle richiamate ai precedenti punti (a) e (b), dovevano essere completate entro il 30.6.2014.
- ai sensi della Delibera Assembleare n. 13 del 30.06.2014 si richiama un accordo fra Autorità e Gestore volto alla definizione di un piano di attività che prevedeva, entro il 30.09.2014, la conclusione di tutto il complesso di azioni previste nell'Accordo Integrativo, compreso la redazione degli strumenti di pianificazione;
- con Delibera Assembleare n. 24 del 22.12.2014 le Amministrazioni Comunali si ponevano 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"*;
- con atto deliberativo n. 9 del 08.05.2015 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"*;
- con atto deliberativo n. 29 del 26.10.2016 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;

DATO ATTO CHE sulla scorta delle osservazioni fornite da parte di alcune AOR ovvero alcune Amministrazioni Comunali, gli uffici dell'Autorità hanno provveduto ad aggiornare ulteriormente il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori già predisposto entro il mese di Marzo 2015 (ai sensi di quanto previsto dalla Delibera Assembleare n°24 del 22.12.2014) – elaborato a partire dalla proposta a base di gara e delle indicazioni fornite dalle amministrazioni comunali - ma che non ha visto approvazione da parte dell'Assemblea di Ambito se non per stralci territoriali di singole AOR;

RITENUTO CHE

- si renda necessario al fine di proseguire le azioni di riorganizzazione dei servizi già intraprese per le 7 aree oggetto di approvazione del PRS con Delibera Assembleare n.9 del 8.5.2015 e n° 29 del 26.10.2016, dare mandato al Gestore di operare rispetto al Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, limitatamente alle AOR che hanno elaborato una proposta di sintesi complessiva – corrispondenti alla AOR AR-Arezzo, AR-Valdarno e SI-Amiata Val d'Orcia - e di cui sono riportati gli elaborati in allegato (**“Allegato 1”**), 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 e comunque fino all'approvazione del Piano di Ambito stesso;
- si rende opportuno ribadire che la concreta applicazione del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori è necessariamente da ricondursi agli strumenti di progettazione esecutiva (Progetto dei Servizi Esecutivo) e alle indispensabili verifiche in campo che non potranno prescindere anche da un successivo e puntuale confronto con le Amministrazioni comunali coinvolte;

VISTO lo Statuto;

VISTI il Contratto di Servizio, l'Accordo Integrativo, l'Accordo Pluriennale e l'Accordo Pluriennale Val di Cornia;

VISTI gli atti e documenti richiamati;

VISTO gli elementi stralcio del Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori predisposto dagli Uffici Tecnici di cui all'Allegato 1;

DELIBERA

1. di ritenere le premesse parte integrante e sostanziale della presente Deliberazione;
2. di approvare 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, così come riportati in allegato (**“Allegato 1”**);
3. dare mandato al Gestore di operare rispetto al Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori, limitatamente alle AOR che hanno elaborato una proposta di sintesi complessiva – corrispondenti alla AOR AR-Arezzo, AR-Valdarno e SI-Amiata Val d'Orcia - e di cui sono riportati gli elaborati in allegato (**“Allegato 1”**), 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 e comunque fino all'approvazione del Piano di Ambito stesso;
4. 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 (Progetto dei Servizi Esecutivo) e alle indispensabili verifiche in campo che non potranno prescindere anche da un successivo e puntuale confronto con le Amministrazioni comunali coinvolte;

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

Presenti	53 (quote 79,96%)
Votanti	53 (quote 79,96%)
Astenuti	
Contrario	
Voti favorevoli	53 pari al 100% delle quote dell'assemblea votante

Avendo la maggioranza rispettato le soglie previste dallo Statuto, il Presidente dichiara approvata la proposta di deliberazione assembleare avente ad oggetto: "Approvazione dei Piani di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori di singole AOR quale stralcio del complessivo PRS della concessione"

5. Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.

Presenti	53 (quote 79,96%)
Votanti	53 (quote 79,96%)
Astenuti	
Contrario	
Voti favorevoli	53 pari al 100% delle quote dell'assemblea votante

Avendo la maggioranza rispettato le soglie previste dallo Statuto, il Presidente dichiara immediatamente esecutiva l'odierna deliberazione assembleare avente per oggetto "Approvazione dei Piani di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori di singole AOR quale stralcio del complessivo PRS della concessione"

DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 11 del 28.06.2017

Letto approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE
Alessandro Ghinelli

IL SEGRETARIO
Elisa Billi

ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA'

Il presente atto è divenuto esecutivo il 28.06.2017:

- ☐ 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.05 DELLA SEDUTA DELL' ASSEMBLEA CONVOCATA IN
SECONDA CONVOCAZIONE PER IL GIORNO 28.06.2017**

**OGGETTO: Approvazione dei Piani di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori di
singole AOR quale stralcio del complessivo PRS della concessione**

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

Il Facente Funzioni Direttore Generale
Dott.ssa Elisa Billi

Data, _____28.06.2017_____

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

Data, _____

Il Facente Funzioni Direttore Generale
Dott.ssa Elisa Billi

Autorità per il Servizio di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani
ATO TOSCANA SUD

Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle
Infrastrutture Minori
AR – Arezzo



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	17
3.3 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	17
3.4 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	24
3.5 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO	25
3.6 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	26
<u>4 ELEMENTI DI SINTESI</u>	<u>27</u>
<u>5 SVILUPPO TEMPORALE</u>	<u>30</u>
<u>6 ULTERIORI AZIONI</u>	<u>31</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 AR - Arezzo, estesa su un territorio di 386 km² conta 99.543 abitanti residenti e un numero di abitanti effettivi (che tiene conto delle presenze turistiche) di 100.382, corrispondente a circa il 10,5% dell'intero Ambito. Il Comune dell'Area ha complessivamente una produzione di rifiuti urbani di 57.282, pari al 10,4% del totale di Ambito, con una percentuale di raccolta differenziata (al netto degli incentivi della certificazione ARRR) del 37%.

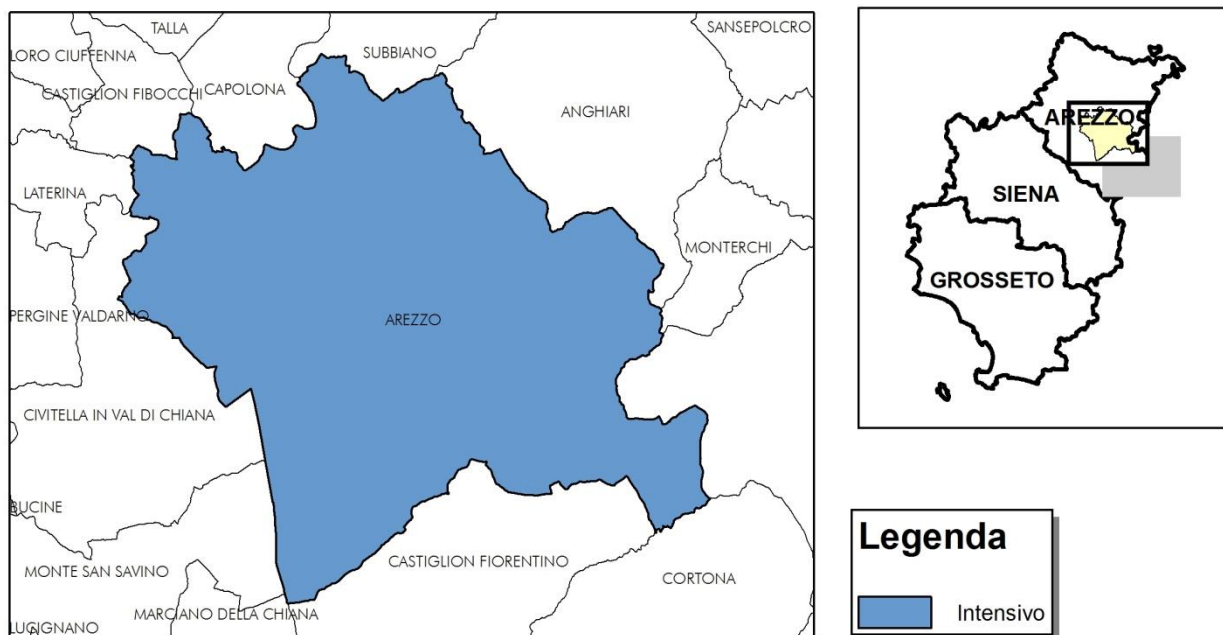


Figura 1.1: inquadramento generale area

Struttura demografica

Le informazioni riguardanti la struttura demografica e il numero di utenze dell'area riportati di seguito sono stati elaborati a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2015.

Comune	Popolazione Residente [ab]	Popolazione Equivalente [ab]	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
Arezzo	99.543	100.382	386	258
Totale complessivo	99.543	100.382	386	258

Tabella 1.1: Dati generali popolazione

Comune	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
Arezzo	44.230	6.690
Totale complessivo	44.230	6.690

Tabella 1.2: Numero di utenze.

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 2015.

In particolare sono riportati:

- quantitativo di rifiuti raccolti nell'anno 2015, certificati da Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR) con indicazione del livello di raccolta differenziata riferito ai flussi raccolti e al livello di raccolta differenziata certificato dall'ARRR comprensivo degli incentivi previsti dal metodo;
- serie storica dei quantitativi di rifiuti raccolti dall'anno 2004 al 2015, certificati dall'Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR).

Dati anno 2015

Flussi Rifiuti ARRR 2015 [t/anno]	RU	RD	RU Tot	%RD	%RD _{RT}
Arezzo	36.079	21.203	57.282	37%	42%
Totale	36.079	21.203	57.282	37%	

Tabella 1.3: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 e risultati Raccolta Differenziata

Produzione rifiuti ARRR 2015 [t/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombran- ti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arezzo	36.079	7.330	3.123	7.002	2.113	1.341	295	21.203	57.282
Totale	36.079	7.330	3.123	7.002	2.113	1.341	295	21.203	57.282

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

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

Tabella 1.4: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 per frazione merceologica

Produzione rifiuti per ab ARRR 2015 [kg ab/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombran- ti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arezzo	359	73	31	70	21	13	3	211	571
Totale	359	73	31	70	21	13	3	211	571

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

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

Tabella 1.5: Quantitativi rifiuti raccolti anno 2015 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 2015 sulla base dei dati presenti sul database dell’ARRR , elaborati dall’Autorità;
- flussi di rifiuti “in convenzione” (“c”) nell’anno 2015 sulla base dei dati presenti sul database ORSO dell’ARRR , elaborati dall’Autorità;
- contributo spazzamento “s”: con riferimento al metodo di certificazione ARRR la % di RD è calcolata come il rapporto $RD/(RU \cdot 0,92)$ dove 0,92 è un coefficiente di riduzione dei rifiuti totali che tiene conto di flussi di rifiuti conferiti con lo spazzamento;
- altri incentivi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD certificato dall’ARRR (Compostaggio domestico e Gestione dei rifiuti Inerti).

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 34,9%, il livello RD comprensivo della contabilizzazione dei flussi a convenzione e i vari incentivi previsti dal metodo di certificazione per l’anno 2015 si attesta ad un valore pari a circa il 42,4%.

Comune	%RDR	%RDR+c	%RDR+c+s	Incentivo Compost	Incentivo Inerti	%RD
Arezzo	34,9%	37,0%	40,2%	1,2%	1,0%	42,4%
Area	34,9%	37,0%	40,2%	1,2%	1,0%	42,4%

Tabella 1.6: Analisi livello di raccolta differenziata anno 2015 (elaborazione ATS a partire dai dati ARRR)

Serie Storiche

RU [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arezzo	46.101	46.359	45.748	45.825	43.962	40.696	41.984	39.878	39.691	37.427	37.538	36.079
Totale	46.101	46.359	45.748	45.825	43.962	40.696	41.984	39.878	39.691	37.427	37.538	36.079

Tabella 1.7: Quantitativi annui di rifiuti urbani indifferenziati raccolti dal 2004 al 2015

RD [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arezzo	13.274	11.248	13.265	14.524	16.934	21.484	21.255	21.496	20.134	20.329	19.889	21.203
Totale	13.274	11.248	13.265	14.524	16.934	21.484	21.255	21.496	20.134	20.329	19.889	21.203

Tabella 1.8: Quantitativi annui rifiuti differenziati raccolti dal 2004 al 2015

RU Tot [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arezzo	59.375	57.607	59.013	60.349	60.896	62.180	63.238	61.374	59.825	57.756	57.426	57.282
Totale	59.375	57.607	59.013	60.349	60.896	62.180	63.238	61.374	59.825	57.756	57.426	57.282

Tabella 1.9: Quantitativi annui di rifiuti urbani totali raccolti dal 2004 al 2015

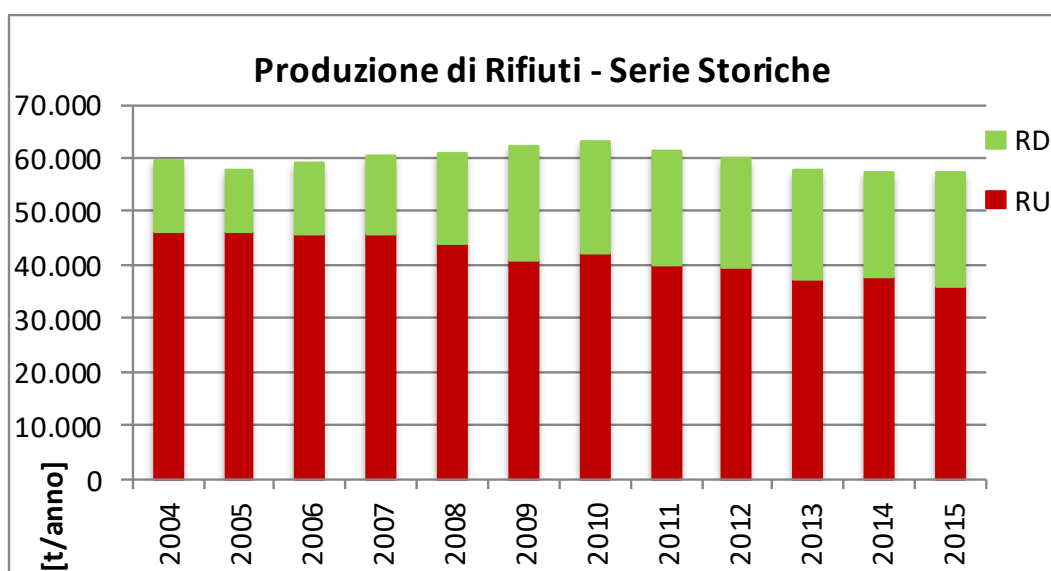


Grafico 1.1: Serie storica della produzione di Rifiuti Urbani Differenziati (RD) e Indifferenziati (RU) dal 2004 al 2015

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 2017 fornito dal Gestore Unico.

Il Progetto dei Servizi Esecutivo riporta il dimensionamento di tutti i servizi di igiene urbana previsti per l'anno 2017 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 2017 articolato per Comune e per frazione merceologica raccolta.

Per l'Area AR – Arezzo si ipotizzava di raggiungere una percentuale di Raccolta Differenziata, al netto degli incentivi della certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati), pari a circa il 38%.

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2017 - [t/anno]	RU	Carta e Cartone	VPL*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Arezzo	34.977	6.450	4.027	7.426	1.743	1.293	602	21.541	56.518
Totale	34.977	6.450	4.027	7.426	1.743	1.293	602	21.541	56.518
* 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 2017

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2017 - [t/anno]	RU	RD	RU TOT	%RD
Arezzo	34.977	21.541	56.518	38,1%
Totale	34.977	21.541	56.518	38,1%

Tabella 2.2: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – anno 2017

2.2 Articolazione dei servizi

Nell'area AR – Arezzo sono attivi i seguenti servizi di igiene urbana svolti dal Gestore Unico per l'anno 2017

	Servizio	Diffusione
RACCOLTA	Raccolta Stradale	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
ACCESSORI	Servizi Accessori	Attivo

Tabella 2.3: Servizi attivi - anno 2017

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU, VETRO, PLASTICA, LATTINE) attualmente attivo nell'area AR – Arezzo è svolto prevalentemente con modalità Stradale ad eccezione di quattro aree del comune (Centro Storico, Area Nord, Area Sud, Area Ovest) in cui è attivo il servizio di raccolta domiciliare per le frazioni RUI, CARTA e MML.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 70% delle utenze dell'area siano servite attraverso il servizio di raccolta stradale.

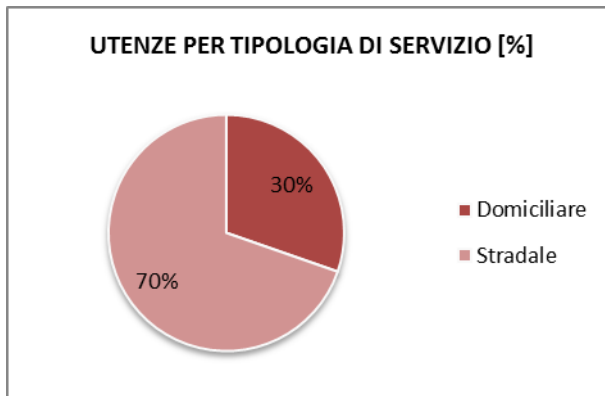


Grafico 2.1: Utenze per tipologia di servizio- anno 2017

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 (cassonetti da 3 mc) o campane e riguarda le seguenti frazioni:

- Rifiuto indifferenziato
- Carta
- Frazione Organica (raccolta prevalentemente tramite bidoni)
- Sfalci e Potature
- VPL
- Vetro

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato", espresso in metri cubi, articolato per frazione merceologica raccolta. Si ha che circa il 68% del volume movimentato riguarda esclusivamente il servizio di raccolta del RUI.

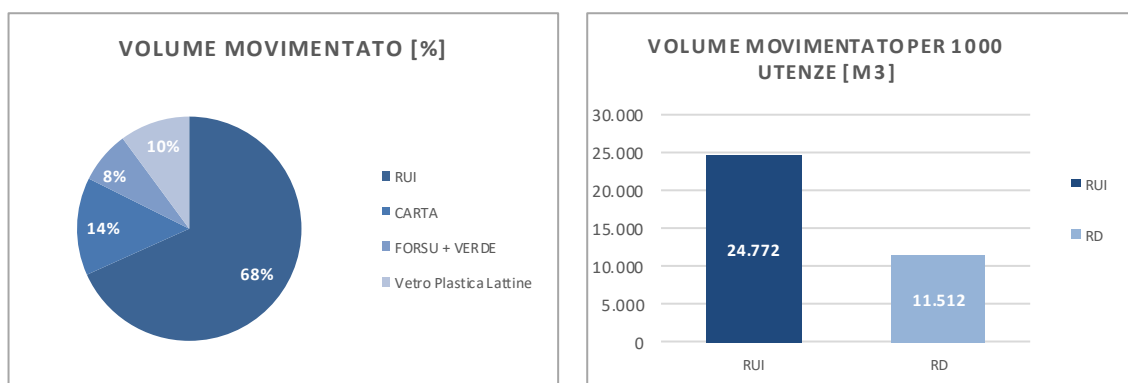


Grafico 2.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- anno 2017

Raccolta domiciliare

Il servizio di raccolta domiciliare, che riguarda circa il 30% delle utenze dell'area AR – Arezzo è attivato nelle seguenti aree:

- Zona Centro (servizio storico)
- Zona Nord (attivazione I Semestre 2015)
- Zona Sud (attivazione II Semestre 2013)
- Zona Ovest (attivazione II Semestre 2015)

Il servizio è svolto con modalità diverse nelle varie aree:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Bidoni/Cassonetti/Bidoncino*/Sacchetto*	Variabile 2-7 volte a settimana
CARTA	Bidoni / Cassonetto / Sacchetto*	Variabile 1-2 volte a settimana
VPL	Sacchetto (Zona Centro storico)	2 volte a settimana
MML	Bidoni / Sacchetto*	1 volta a settimana
FORSU	Bidoncino/Bidoni prossimità (Zona Nord, Sud, Ovest)	
VETRO	Bidoni di prossimità (Zona Nord, Sud, Ovest)	

*modalità prevalente

Tabella 2.4: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare - anno 2017

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 AR - Arezzo.

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 Ingombranti è svolto tramite raccolta a chiamata su prenotazione mentre il servizio di raccolta a chiamata per Sfalci e Potature è attivato solo in misura residuale in quanto, per tale frazione, è attivo il servizio di raccolta stradale a cassonetti.

Frazione	Pile	Farmaci	Totale Pile e Farmaci
Contenitori installati	236	33	269
Numero interventi annui	2.019	1.122	3.141
Frequenza media annua per contenitore	9	34	12
Numero interventi per 1000/ab	20	11	31

Tabella 2.5: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci - anno 2017

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	6.240	132
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	62	1
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale min)	62	1
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale max)	62	1

Tabella 2.6: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - anno 2017

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	FORSU	Legno	MML	RUI	VPL
Arezzo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo

Tabella 2.7: Servizio di raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche – anno 2017

Lavaggio Contenitori

Il servizio di Lavaggio contenitori è attivo nel comune di Arezzo su alcuni 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	2-7 volte all'anno
CARTA	-
FORSU (Sfalci e potature)	2-4 volte all'anno
VPL	-

Tabella 2.8: Servizio di Lavaggio Contenitori – anno 2017

È attivo il servizio accessorio di sanificazione interna dei contenitori per la raccolta stradale della frazione RUI e Forsu.

Altre Raccolte

Il servizio di Raccolta di Rifiuti Cimiteriali è attivo su tutta l'Area ed è effettuato, su chiamata, con contenitore scarrabile grande.

Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo su tutta l'Area e prevede il ritiro del rifiuto indifferenziato e della Plastica tramite sacchetto e quello di Carta sfusa.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area AR – Arezzo sono attualmente attive le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta la cui gestione è effettuata dal Gestore Unico.

Comune	Località	Stato	Ore Apertura Gestore Unico
Arezzo	Mulinaccio	Realizzato	24 (2 operatori)
Arezzo	Tramarino	Realizzato	35 (2 operatori)

Tabella 2.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta - anno 2017

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

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

Tale servizio è svolto quasi esclusivamente in modalità manuale o mista.

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	2.159	575	357	0	0	0	0	0	0	3.091
Cassonetti e Campane	2.829	57	19	0	0	0	0	0	0	2.905
Scarrabili	0	0	6	0	1	0	0	17	0	24
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	7	0	0	0	0	11	0	18
Contenitori dedicati	0	0	0	287	0	0	0	36	0	323
Totale	4.988	632	389	287	1	0	0	64	0	6.361

Tabella 2.10: Dotazione tecnica attrezzature - anno 2017

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	1.448	34.068	6.618	975	538	0	0	97	378	44.121
Automezzi Raccolta Media Portata	8.399	3.542	11.728	1.872	126	0	0	348	2.481	28.496
Automezzi Raccolta Grande Portata	19.794	0	1.038	0	16	0	0	1.625	8	22.480
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	38.891	0	2.755	41.647
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	290	0	0	0	290
Totale	29.641	37.610	19.384	2.847	680	290	38.891	2.070	5.621	137.034

Tabella 2.11: Fabbisogno orario automezzi - anno 2017

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	1.074	33.424	116	0	529	0	40.891	6.136	2.278	84.449
3° Livello	2.334	10.894	18.297	2.777	143	0	0	92	3.791	38.328
4° Livello	28.193	3.224	12.766	1.872	142	290	12.328	1.632	3.367	63.814
Totale	31.601	47.543	31.180	4.649	814	290	53.219	7.861	9.436	186.591

Tabella 2.12: Fabbisogno orario personale operativo - anno 2017

Da sottolineare come nelle tabelle seguenti 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 AR - Arezzo 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	6.309	141	6.450
VPL	0	1.454	1.454
Vetro	54	1.732	1.786
MML	0	760	760
Plastica	26	2	27
Metalli	0	224	224
Legno	773	0	773
Totale	7.162	4.313	11.475

Tabella 2.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero - anno 2017

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	AR - Arezzo	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, CH, AR, LAV)	€ 4.550.570	tutto il territorio
Raccolta RUND	€ 1.475.065	tutto il territorio
SSR (prelievi, guardiania)	€ 345.007	tutto il territorio
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 842.478	tutto il territorio
Contributi e Ricavi RD	-€ 1.087.285	tutto il territorio
Totale Servizi di Ambito	€ 6.125.836	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 2.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2017

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Arezzo	€ 2.282.876	€ 34.231	€ 571.164	€ 2.888.271
Totale Servizi Comunali	€ 2.282.876	€ 34.231	€ 571.164	€ 2.888.271
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 2.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2017

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, entro i margini delle disponibilità impiantistiche;
2. razionalizzare il sistema di raccolta stradale attraverso il potenziamento delle raccolte differenziate e l’ottimizzazione degli svuotamenti.

Di seguito è riportata una sintesi delle misure previste dal Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori per l’area AR - Arezzo e una proiezione dello scenario da raggiungere a regime.

3.1 Obiettivi

Per quanto riguarda l’area AR - Arezzo gli obiettivi del Piano sono riepilogati nella tabella seguente.

Obiettivo	Previsione Piano	Note
Riorganizzazione Servizio	Diffusione servizi di raccolta domiciliari	NO
	Diffusione RD raccolta stradale	SI
	Diffusione Raccolta FORSU	SI
	Diffusione raccolta monomateriale Vetro + MML	SI
Omogeneizzazione Servizi	Frequenze Raccolta Domiciliare	SI
	Contentori 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 (al netto degli elementi incentivanti previsti dalla certificazione ARRR) del 61%, a fronte di un livello attuale pari al 38%.

Comune	RUI e SP [t]	Carta [t]	Plastica [t]	Lattine [t]	Vetro [t]	FORS U [t]	Verde e Sfalci [t]	Ingombranti a recupero [t]	Metalli [t]	Legno [t]	RAEE [t]	Tessili [t]	Altro [t]	Totale RU [t]
Arezzo	22.106	8.747	3.532	657	3.086	9.039	3.086	748	1.073	1.464	949	1.297	735	56.518
Totale complessivo	22.106	8.747	3.532	657	3.086	9.039	3.086	748	1.073	1.464	949	1.297	735	56.518

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 [%]
Arezzo	22.106	34.412	56.518	61%
Totale complessivo	22.106	34.412	56.518	61%

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 AR - Arezzo 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 anche attraverso l'installazione di dispositivi di accesso a riconoscimento dell'utenza;
- la riorganizzazione della 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);
- la riorganizzazione della Raccolta Stradale di Sfalci e Potature.

Non essendo previste estensioni del servizio domiciliare il numero di utenze servite con tale modalità rimane invariato e pertanto pari a circa il 30% delle utenze dell'area.

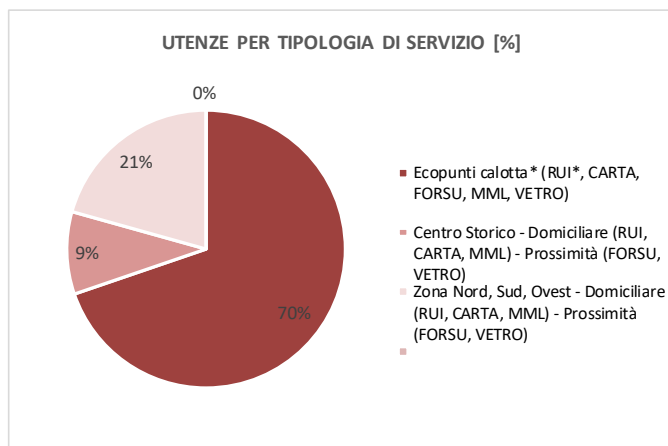


Grafico 3.1: UtENZE per tipologia di servizio – stato a regime

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) 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.

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 riduzione del volume movimentato complessivo, un incremento dell'incidenza del volume movimentato per raccolte differenziate rispetto al totale movimentato.

E' inoltre previsto il mantenimento dell'attuale servizio di Raccolta Stradale di Sfalci e Potature con contenitori di grande volumetria.

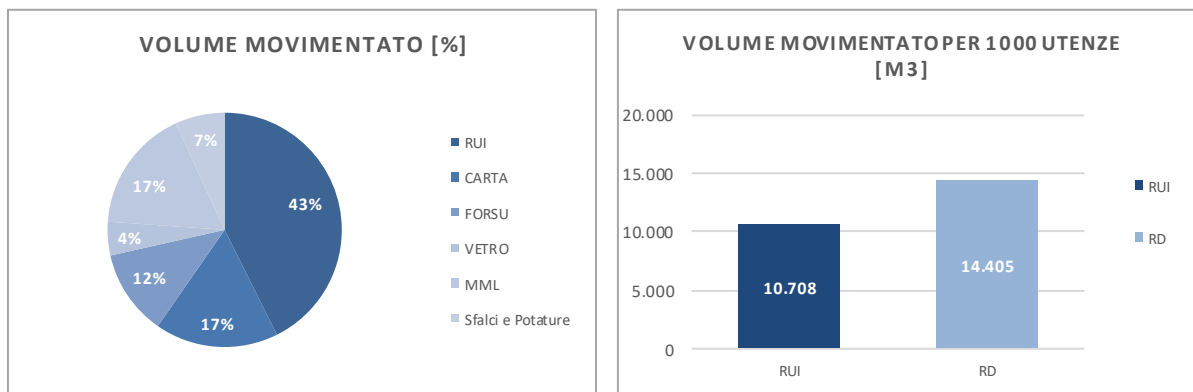


Grafico 3.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- stato a regime

Raccolta Domiciliare

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi prevede, a regime, la riorganizzazione del servizio di raccolta domiciliare del Centro Storico e il mantenimento del servizio attualmente svolto per le altre aree in cui è già attivo (Area Nord, Area Sud, Area Ovest).

Si prevede che il servizio a regime sia svolto con le seguenti modalità, differenziate tra Centro Storico e aree esterne al Centro Storico:

Centro Storico (9% utenze)		
Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto* - bidone	2 volte a settimana
CARTA	Sacchetto* - bidone - sfuso	2 volte a settimana
FORSU	Bidone di prossimità	2-3 volte a settimana
MML	Sacchetto* - bidone	2 volte a settimana
VETRO	Bidone di prossimità	1 volta a settimana
* modalità prevalente		

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

Aree esterne al Centro Storico (Nord, Sud, Ovest)		
Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Bidoncino* - bidone	2 volta a settimana
CARTA	Sacchetto* - bidone - sfuso	1 volta a settimana
FORSU	Bidone di prossimità	2-3 volte a settimana
MML	Sacchetto* - bidone	1 volta a settimana
VETRO	Bidone di prossimità	1 volta a settimana
* modalità prevalente		

Tabella 3.6: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare Area Nord, Sud e Ovest – stato a regime

Più nel dettaglio, la riorganizzazione prevede:

1. riorganizzazione dell'attuale servizio di raccolta domiciliare del **centro storico (circa 5.000 utenze complessive)** attraverso:
 - riduzione delle frequenze di raccolta del RUI da 6/7 a 2/7

- introduzione della raccolta di Vetro e FORSU tramite postazioni di prossimità (da studio di fattibilità preliminare effettuato dal Gestore Unico prevista l'installazione di circa 140 postazioni)
 - attivazione raccolta domiciliare Multimateriale Leggero in sostituzione dell'attuale raccolta VPL (frequenza invariata)
2. mantenimento dell'attuale servizio di raccolta domiciliare delle aree **Area Nord, Area Sud, Area Ovest (circa 10.000 utenze complessive)**

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 60 interventi ogni 1000 abitanti effettivi.

Il numero di interventi previsto a regime, calcolato su base parametrica ipotizzando un fabbisogno standard di servizio per utenza, risulta in linea con lo stato attuale.

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, ai fini del dimensionamento dei fabbisogni tecnici ed economici, si prevede un sostanziale mantenimento dei servizi attualmente attivi sul territorio. In fase di progettazione esecutiva dovranno comunque essere previste azioni di riorganizzazione dell'attuale servizio di raccolta Pile effettuata con Bidoni stradali dedicati.

Si prevede di mantenere l'attuale servizio di raccolta a chiamata di Sfalci e Potature (oggi attivo con modalità prevalentemente stradale) per il quale si stima un numero complessivo di interventi annui pari a 150 (mediamente meno di 1 intervento ogni 1000 abitanti).

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

Frazione	RUP
Contenitori installati	211
Numero interventi annui	5.486
Frequenza media annua per contenitore	26
Numero interventi per 1000/ab	55

Tabella 3.7: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci – stato a regime

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	6.000	150
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	60	1

Tabella 3.8: 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 Arezzo 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, ove risulta la maggiore concentrazione di utenze non domestiche con necessità di esposizione a frequenze elevate.

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 interrate), si è proceduto in questa fase ad un dimensionamento del fabbisogno di servizio di natura parametrica in funzione del numero di utenze non domestiche presenti sul territorio nonché dell'area urbanistica in cui le stesse ricadono.

Relativamente all'area Cintura Urbana, rimandando comunque alla fase di progettazione esecutiva la calibrazione del servizio in funzione delle esigenze delle singole utenze, al fine 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 e Cartone (prevedendone comunque una razionalizzazione delle frequenze) e Forsu, oltre che i servizi specifici effettuati a utenze non domestiche dotate di contenitori di grandi dimensioni (scarrabile o comp a terra).

Di seguito sono riportati i dati relativi al numero di utenze, modalità e frequenze prese a riferimento per il dimensionamento dei fabbisogni tecnici ed economici di piano.

Arezzo – Centro Storico

Frazione	Attrezzatura	UND	Frequenza settimanale*
RUI	Sacchetto/Bidone	170	1
CARTA	Sfuso/sacchetto	350	3
FORSU	Bidone	90	6
MML	Sacchetto/Bidone	200	1
VETRO	Bidone	90	3

* per le frazioni RUI, Carta e Forsu da intendersi come numero di interventi settimanali aggiuntivi rispetto al calendario standard dei servizi domiciliari

Tabella 3.9: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Centro Storico – stato a regime

Arezzo – Area Nord, Area Sud, Area Ovest

Frazione	Attrezzatura	UND	Frequenza settimanale*
RUI	Sacchetto/Bidone	70	1
CARTA	Sfuso/sacchetto	100	1
FORSU	Bidone	70	6
MML	Sacchetto/Bidone	70	1
VETRO	Bidone	40	3

* per le frazioni RUI, Carta e Forsu da intendersi come numero di interventi settimanali aggiuntivi rispetto al calendario standard dei servizi domiciliari

Tabella 3.10: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Area Nord, Sud, Ovest – stato a regime

Arezzo – Cintura Urbana

Frazione	Attrezzatura	UND	Frequenza
CARTA	Sfuso	300	3
FORSU	Sacchetto/Bidone	210	6

Tabella 3.11: Servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche – Numero UND servite Cintura Urbana – stato a regime

Arezzo – Servizi specifici grandi UND

Frazione	Attrezzatura	UND	Interventi annui
RUI	Scarrabile Grande	1	21
RUI	Comp a terra	4	52
CARTA	Scarrabile Grande	1	13
CARTA	Comp a terra	3	81
Legno	Scarrabile Grande	2	13
Plastica	Comp a terra	1	13

Tabella 3.12: 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 e di prossimità 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 e Sfalci e Potature	10 volte all'anno
MML	1 volta all'anno
VETRO	1 volta all'anno

Tabella 3.13: Servizio Lavaggio Contenitori – stato a regime

In fase di progettazione esecutiva potrà essere valutato con l'Amministrazione Comunale la possibilità di integrare/sostituire 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 con contenitore scarrabile grande.
- servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati prevede il ritiro del rifiuto indifferenziato e della Plastica tramite sacchetto e quello di Carta/Cartone sfuso.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

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

Comune	Località	Stato	Timing - Anno	h/settimana
Arezzo	Mulinaccio	Adegato		24 (2 operatori)
Arezzo	Tramarino	Adegato		35 (2 operatori)

Tabella 3.14: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta – stato a regime

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Rispetto ai servizi di spazzamento e lavaggio strade l'Amministrazione Comunale ed il Gestore hanno individuato un modello di riorganizzazione dei servizi attivo a partire dal 2017 e pertanto, nella previsione a regime, è stato mantenuto il servizio rappresentato nel Progetto dei Servizi Esecutivo per l'anno 2017.

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

Non sarà attivato 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	1.211	984	619	0	0	0	0	0	0	2.813
Cassonetti e Campane	4.495	202	0	0	0	0	0	0	0	4.696
Scarrabili	0	0	4	0	1	0	0	11	0	16
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
Contenitori dedicati	0	0	0	211	0	0	0	8	0	219
Totale	5.705	1.185	631	211	1	0	0	19	0	7.753

Tabella 3.15: Dotazione tecnica attrezzature – stato a regime

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	0	18.234	11.017	1.000	538	0	0	321	99	31.209
Automezzi Raccolta Media Portata	3.635	732	6.701	1.787	126	0	0	0	2.481	15.461
Automezzi Raccolta Grande Portata	22.908	0	1.048	0	16	0	0	4.882	8	28.862
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	51.136	0	2.807	53.943
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	1.255	0	0	0	1.255
Totale	26.543	18.966	18.766	2.787	680	1.255	51.136	5.202	5.395	130.731

Tabella 3.16: Fabbisogno orario automezzi – stato a regime

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	0	10.113	3.170	0	529	0	40.891	6.153	2.278	63.133
3° Livello	2.490	26.558	14.548	2.787	143	1.281	0	321	3.791	51.919
4° Livello	26.543	732	7.749	1.787	142	785	12.328	4.882	3.367	58.314
Totale	29.033	37.402	25.468	4.574	814	2.066	53.219	11.355	9.436	173.367

Tabella 3.17: 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 AR - Arezzo 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	4.193	470	4.663
Cartone	3.619	465	4.084
Vetro	1.783	1.302	3.086
MML	3.785	0	3.785
Plastica	404	0	404
Metalli	0	1.073	1.073
Legno	1.464	0	1.464
Ingombranti	1.068	0	1.068
Totale	16.316	3.310	19.626

Tabella 3.18: 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	AR - Arezzo	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, CH, AR, LAV)*	€ 4.731.858	tutto il territorio
Raccolta (RUND)	€ 1.195.374	tutto il territorio
SSR (prelievi, guardiania)	€ 541.889	tutto il territorio
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 1.266.681	tutto il territorio
Contributi e Ricavi RD	-€ 1.504.249	tutto il territorio
Totale Servizi di Ambito	€ 6.231.552	
<i>Costi al netto di IVA</i>		
* Nel presente scenario è stato utilizzato come costo annuo di prima stima un importo onnicomprensivo (costi d'uso del capitale e gestione) per i dispositivi a conferimento controllato per i contenitori di raccolta del RUI pari a 400 €/cad (previsti circa 1000 contenitori per la raccolta del RUI). Poiché tale tipologia di dispositivo non rientra tra le attrezzature previste già a Base di Gara, si rimanda alla fase esecutiva la concreta definizione del nuovo costo di riferimento.		

Tabella 3.19: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito – stato a regime

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori*	Totale Servizio Comunale
Arezzo	€ 2.286.148	€ 34.231	€ 396.925	€ 2.717.304
Totale Servizi Comunali	€ 2.286.148	€ 34.231	€ 396.925	€ 2.717.304
<i>Costi al netto di IVA</i>				
(*) Valorizzazione PSE2017 al netto dei servizi di sanificazione che sono già compresi nel costo di Raccolta come lavaggio contenitori				

Tabella 3.20: 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)

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:

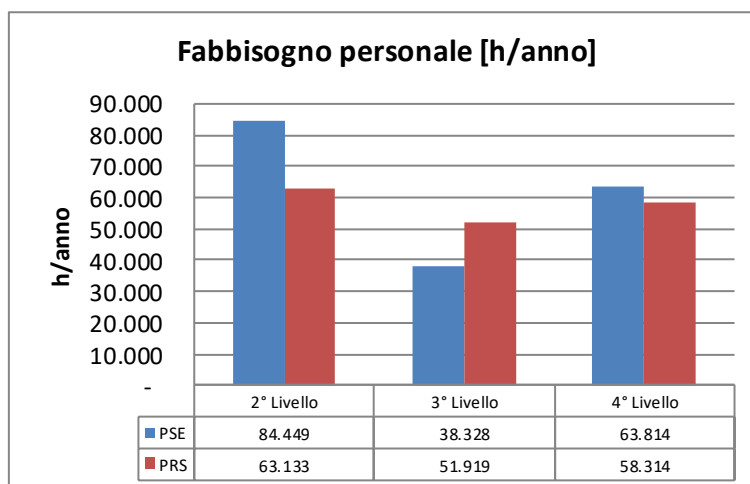
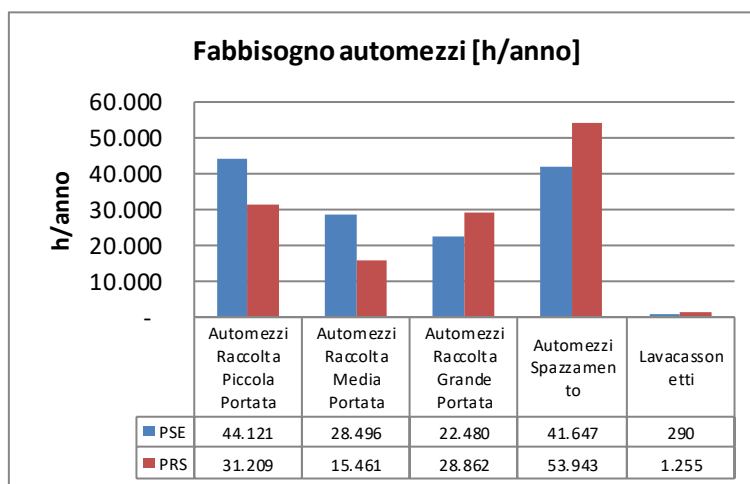
- **Diffusione DOM:** rappresenta il grado di diffusione del servizio di raccolta domiciliare ed è espresso tramite il rapporto percentuale tra le utenze servite con servizi di raccolta domiciliari e le utenze totali dell'area di riferimento. Sono considerati servizi di raccolta domiciliari anche i servizi 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.

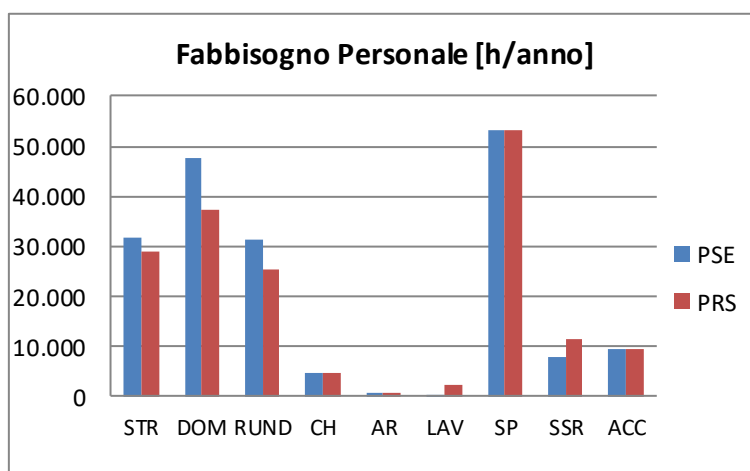
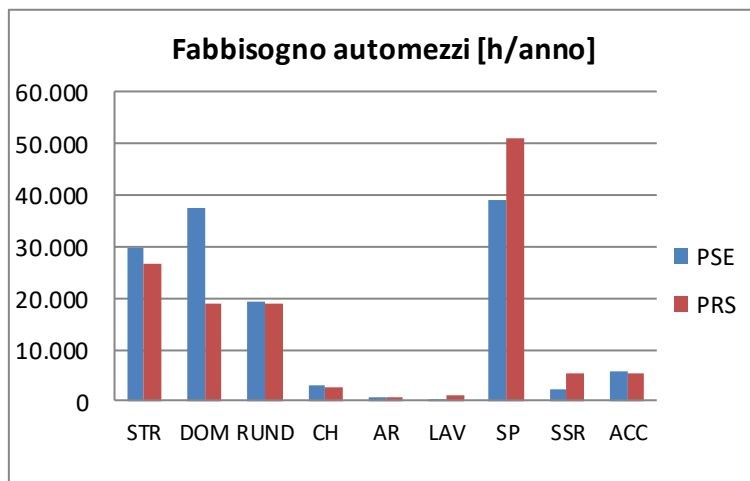
	Servizi di Ambito*		Servizi Totale**	
	Anno 2017	Stato a regime	2017	Stato a regime
Diffusione DOM	30%	30%	30%	30%
Raccolta Differenziata [%]	38%	61%	38%	61%
Volume movimentato RD/RU	32%	57%	32%	57%
Incidenza personale/mezzo	1,35	1,35	1,37	1,37
Incidenza personale/abitante	1,23	1,23	1,86	1,86
Incidenza investimenti	17%	17%	14%	14%
Costo Servizi per t raccolta	€ 108	€ 110		€ 158
Costo Servizi per abitante	€ 61	€ 62		€ 89

* 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





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.

6 Ulteriori azioni

Si riportano di seguito alcuni elementi di approfondimento sviluppati su indicazione dell'Amministrazione Comunale che non assumono indicazione vincolante rispetto alla pianificazione ma che saranno oggetto di ulteriore sviluppo nel corso delle azioni di riorganizzazione.

1) Tariffazione Puntuale

L'azione di controllo potrebbe essere resa più efficace dall'applicazione di meccanismi di riconoscimento dell'utenza da associare, eventualmente, a un sistema di tariffazione puntuale. Si stima che l'applicazione di sistemi di riconoscimento a tariffazione puntuale possano portare un incremento del livello di RD superiore al 5%.

Tale meccanismo potrà essere attivato tramite il monitoraggio del conferimento del rifiuto indifferenziato (Rfid collegato all'utente sui mastelli per le aree domiciliare e contabilizzazione conferimenti presso cassonetti RUI per quanto riguarda il sistema di raccolta stradale a calotta) al fine di rendere tracciabile il conferimento e, indirettamente, responsabilizzare l'utente al rispetto delle ordinanze di raccolta.

2) Ispezione ambientale

Gli interventi di riorganizzazione del servizio potranno essere accompagnati da un forte coinvolgimento e responsabilizzazione dell'utenza da mettere in pratica tramite campagne di informazione e comunicazione straordinarie e un sistema organizzato di prevenzione e ispezione ambientale. Il servizio di ispezione ambientale è svolto da personale in possesso dei requisiti di legge, adeguatamente formato e munito di apposita delega.

Tale servizio si caratterizza per due funzioni principali:

- Svolgere opera di prevenzione, educazione, informazione;
- Svolgere opera di contrasto ai fenomeni di malcostume quali l'abbandono dei rifiuti e più in generale di contrasto al degrado a difesa del decoro urbano.

Il servizio ha la finalità di fornire a tutte le utenze, domestiche e non domestiche, servite con servizi di raccolta domiciliare o stradale, le indicazioni per utilizzare correttamente i servizi comunali di igiene urbana, gli strumenti per conoscere le opportunità di riutilizzo e riciclo dei materiali rendendo gli utenti stessi soggetti attivi nella buona riuscita del servizio.

Nella fase di avvio della riorganizzazione dei servizi l'attività sarà incentrata sulle azioni di informazione mediante la presenza tra i cittadini degli ispettori ambientali. Verrà effettuata un'operazione di monitoraggio dei comportamenti nelle varie zone di territorio dell'area. Avverrà contestualmente una capillare attività d'informazione sulla disciplina dei conferimenti (fornendo copia dei Regolamenti e Ordinanze). Durante questa fase il personale coadiuverà la Polizia Municipale mediante la trasmissione di apposito rapporto di servizio. Ad ogni servizio verrà compilata una scheda dove saranno annotate tutte le osservazioni.

Esempi di azioni specifiche del servizio:

- correzione utenze e informazione sulle corrette modalità di conferimento
- apposizione adesivo di non conformità su rifiuti esposti fuori dall'orario previsto e informazioni utenti
- ispezioni mercati rionali per corretto rilascio delle postazioni da parte degli ambulanti
- ispezioni aree produttive per conferimento speciali nel circuito urbani
- verifica utenze domestiche/non domestiche

Ogni intervento di ispezione ambientale consisterà nella preparazione del piano di servizio, azione sul territorio, redazione di scheda di servizio. La presenza sul territorio si stima in circa 5/6 ore per intervento e sarà effettuata da due tecnici (V livello Federambiente o livello superiore coadiuvato da personale incaricato di pubblico servizio).

3) Compostaggio di comunità

L'Autorità a seguito della richiesta di valutazione di tale servizio da parte dell'Amministrazione Comunale ha intrapreso una attività di interlocuzione con la Regione Toscana al fine di valutare tale servizio anche in relazione alla previsione degli strumenti di pianificazione ovvero alle modalità di applicazione dello stesso in conformità alla Vigente normativa.

4) Postazioni di superficie ad accesso controllato per conferimenti UND

Per quanto riguarda il servizio di raccolta dedicato alle Utenze Non Domestiche, al fine di garantire una gestione razionale e ottimizzata del servizio garantendo allo stesso tempo la necessaria flessibilità di conferimento da parte delle Utenze Non Domestiche è intenzione dell'Amministrazione Comunale individuare, in fase di progettazione esecutiva, postazioni di superficie/fondi chiusi ad accesso controllato ed informatizzato per il conferimento riservato alle Utenze Non Domestiche.

**Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle
Infrastrutture Minori
AR – Valdarno**



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>10</u>
2.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI	10
2.2 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI	11
2.3 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI	16
2.4 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RECUPERO	17
2.5 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	18
<u>3 SERVIZIO DI IGIENE URBANA – STATO A REGIME</u>	<u>19</u>
3.1 OBIETTIVI	19
3.2 STIMA DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI	21
3.3 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	23
3.4 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	29
3.5 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO	30
3.6 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	31
<u>4 ELEMENTI DI SINTESI</u>	<u>33</u>
<u>5 SVILUPPO TEMPORALE</u>	<u>36</u>
<u>6 ULTERIORI AZIONI</u>	<u>37</u>
6.1 COMUNICAZIONE E CONTROLLO	37
6.2 MECCANISMI INCENTIVANTI	38

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 AR Valdarno, estesa su un territorio di 720 km² conta 109.586 abitanti residenti e un numero di abitanti effettivi (che tiene conto delle presenze turistiche) di 110.680, corrispondente a circa il 12% dell'intero Ambito. I 12 Comuni dell'Area hanno complessivamente una produzione di rifiuti urbani di 57.192, pari al 10,4% del totale di Ambito, con una percentuale di raccolta differenziata (al netto degli incentivi della certificazione ARRR) del 44%.

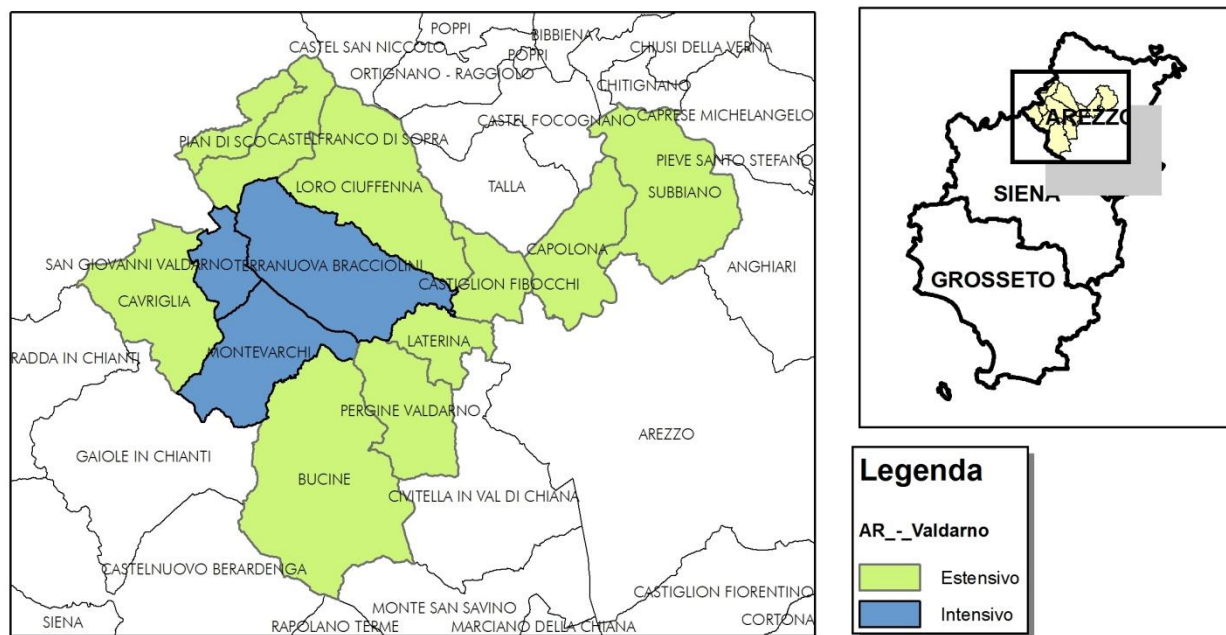


Figura 1.1: inquadramento generale area

Struttura demografica

Le informazioni riguardanti la struttura demografica e il numero di utenze dell'area riportati di seguito sono stati elaborati a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2015.

Comune	Popolazione Residente [ab]	Popolazione Equivalente [ab]	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
Bucine	10.164	10.343	131	78
Capolona	5.438	5.445	47	115
Castelfranco Piandiscò	9.632	9.671	56	172
Castiglion Fibocchi	2.167	2.174	26	84
Cavriglia	9.614	9.934	61	158
Laterina	3.517	3.579	24	147
Loro Ciuffenna	5.819	5.881	87	67
Montevarchi	24.378	24.480	57	430
Pergine Valdarno	3.162	3.219	47	68
San Giovanni Valdarno	17.018	17.059	21	798
Subbiano	6.331	6.369	78	81
Terranuova Bracciolini	12.346	12.525	85	145
Totale complessivo	109.586	110.680	720	152

Tabella 1.1: Dati generali popolazione

Comune	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
Bucine	4.626	640
Capolona	2.981	295
Castelfranco Piandiscò	4.999	541
Castiglion Fibocchi	929	144
Cavriglia	4.352	369
Laterina	1.614	310
Loro Ciuffenna	3.433	482
Montevarchi	14.127	2.027
Pergine Valdarno	1.460	159
San Giovanni Valdarno	7.502	999
Subbiano	4.132	591
Terranuova Bracciolini	5.188	741
Totale complessivo	55.343	7.298

Tabella 1.2: Numero di utenze .

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 2015.

In particolare sono riportati:

- quantitativo di rifiuti raccolti nell'anno 2015, certificati da Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR) con indicazione del livello di raccolta differenziata riferito ai flussi raccolti e al livello di raccolta differenziata certificato dall'ARRR comprensivo degli incentivi previsti dal metodo;
- serie storica dei quantitativi di rifiuti raccolti dall'anno 2004 al 2015, certificati dall'Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR).

Dati anno 2015

Flussi Rifiuti ARRR 2015 [t/anno]	RU	RD	RU Tot	RD/RU Tot [%]	%RD_{ARRR}
Bucine	3.877	2.165	6.042	36%	38%
Capolona	983	1.136	2.118	54%	57%
Castelfranco Piandiscò	2.033	2.123	4.156	51%	54%
Castiglion Fibocchi	464	636	1.100	58%	62%
Cavriglia	2.991	1.614	4.605	35%	37%
Laterina	1.128	636	1.764	36%	38%
Loro Ciuffenna	2.226	1.235	3.461	36%	38%
Montevarchi	8.489	6.031	14.520	42%	44%
Pergine Valdarno	1.022	765	1.787	43%	46%
San Giovanni Valdarno	4.744	3.586	8.330	43%	46%
Subbiano	1.447	1.514	2.962	51%	54%
Terranuova Bracciolini	2.859	3.490	6.348	55%	59%
Totale	32.263	24.930	57.192	44%	

Tabella 1.3: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 e risultati Raccolta Differenziata

Produzione rifiuti ARRR 2015 [t/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Bucine	3.877	611	401	668	267	189	28	2.165	6.042
Capolona	983	244	187	406	168	108	22	1.136	2.118
Castelfranco Piandiscò	2.033	403	429	740	274	226	51	2.123	4.156
Castiglion Fibocchi	464	127	142	193	112	52	10	636	1.100
Cavriglia	2.991	244	387	600	257	90	35	1.614	4.605
Laterina	1.128	181	163	205	64	6	17	636	1.764
Loro Ciuffenna	2.226	252	278	375	202	101	26	1.235	3.461
Montevarchi	8.489	2.146	1.167	1.716	869	38	95	6.031	14.520
Pergine Valdarno	1.022	175	118	312	94	54	13	765	1.787
San Giovanni Valdarno	4.744	1.171	679	1.227	305	112	93	3.586	8.330
Subbiano	1.447	347	320	554	149	127	17	1.514	2.962
Terranuova Bracciolini	2.859	1.382	513	983	428	129	56	3.490	6.348
Totale	32.263	7.282	4.785	7.979	3.188	1.231	465	24.930	57.192

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

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

Tabella 1.4: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 per frazione merceologica

Produzione rifiuti per ab - ARRR 2015 [kg ab/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Bucine	375	59	39	65	26	18	3	209	584
Capolona	180	45	34	75	31	20	4	209	389
Castelfranco Piandiscò	210	42	44	77	28	23	5	220	430
Castiglion Fibocchi	214	58	65	89	52	24	5	293	506
Cavriglia	301	25	39	60	26	9	4	162	464
Laterina	315	50	46	57	18	2	5	178	493
Loro Ciuffenna	379	43	47	64	34	17	4	210	588
Montevarchi	347	88	48	70	35	2	4	246	593
Pergine Valdarno	317	54	37	97	29	17	4	238	555
San Giovanni Valdarno	278	69	40	72	18	7	5	210	488
Subbiano	227	55	50	87	23	20	3	238	465
Terranuova Bracciolini	228	110	41	78	34	10	4	279	507
Totale	291	66	43	72	29	11	4	225	517
* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale									
** comprensivo di metalli, legno, RAEE, altri Ing.									

Tabella 1.5: Quantitativi rifiuti raccolti anno 2015 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 2015 sulla base dei dati presenti sul database dell’ARRR , elaborati dall’Autorità;
- flussi di rifiuti “in convenzione” (“c”) nell’anno 2015 sulla base dei dati presenti sul database ORSO dell’ARRR , elaborati dall’Autorità;
- contributo spazzamento “s”: con riferimento al metodo di certificazione ARRR la % di RD è calcolata come il rapporto $RD/(RU \cdot 0,94)$ dove 0,94 è un coefficiente di riduzione dei rifiuti totali che tiene conto di flussi di rifiuti conferiti con lo spazzamento;
- altri incentivi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD certificato dall’ARRR (Compostaggio domestico e Gestione dei rifiuti Inerti).

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 40%, il livello RD comprensivo della contabilizzazione dei flussi a convenzione e i vari incentivi previsti dal metodo di certificazione per l’anno 2015 si attesta ad un valore superiore al 49%.

Comune	%RDr	%RDr+c	%RDr+c+s	Incentivo Compost	Incentivo Inerti	%RD
Bucine	33,1%	35,8%	38,1%	2,3%	1,0%	41,4%
Capolona	51,4%	53,7%	57,1%	1,7%	1,0%	59,8%
Castelfranco Piandiscò	50,4%	51,1%	54,3%	3,0%	1,0%	58,3%
Castiglion Fibocchi	54,1%	57,8%	61,5%	2,3%	1,0%	64,8%
Cavriglia	33,6%	35,1%	37,3%	1,7%	1,0%	40,0%
Laterina	35,9%	36,0%	38,3%	2,3%	1,0%	41,6%
Loro Ciuffenna	35,4%	35,7%	38,0%	3,0%	1,0%	42,0%
Montevarchi	35,0%	41,5%	44,2%	0,0%	1,0%	45,2%
Pergine Valdarno	41,9%	42,8%	45,6%	1,2%	1,0%	47,8%
San Giovanni Valdarno	41,5%	43,0%	45,8%	0,4%	1,0%	47,2%
Subbiano	46,6%	51,1%	54,4%	3,0%	0,0%	57,4%
Terranuova Bracciolini	46,7%	55,0%	58,5%	2,3%	1,0%	61,8%
Totale Area	39,9%	43,6%	46,4%	1,7%	0,9%	49,0%

Tabella 1.6: Analisi livello di raccolta differenziata anno 2015 (elaborazione ATS a partire dai dati ARRR)

Serie Storiche

RU [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bucine	4.216	4.328	4.397	4.448	3.825	3.747	3.911	3.716	3.560	3.501	3.637	3.877
Capolona	2.171	2.176	2.278	2.303	2.157	1.407	887	908	875	833	894	983
Castelfranco Piandiscò	2.157	3.968	3.396	3.230	3.110	3.066	3.181	2.972	2.391	1.922	2.053	2.033
Castiglion Fibocchi	1.074	1.073	1.026	1.038	1.117	1.036	1.027	1.000	661	355	405	464
Cavriglia	3.631	3.683	3.782	3.572	3.656	3.651	3.708	3.206	2.888	2.855	2.969	2.991
Laterina	1.512	1.545	1.469	1.388	1.269	1.170	1.222	1.082	1.034	1.113	1.085	1.128
Loro Ciuffenna	2.981	3.171	2.915	2.551	2.280	2.102	2.301	2.334	2.158	2.137	2.241	2.226
Montevarchi	10.697	10.978	11.081	10.821	10.466	9.588	9.315	8.356	8.238	8.101	8.367	8.489
Pergine Valdarno	1.204	1.185	1.195	1.223	1.103	919	1.022	936	973	987	1.029	1.022
San Giovanni Valdarno	7.066	7.370	6.920	6.836	6.712	5.993	6.366	5.011	5.031	4.589	4.515	4.744
Subbiano	2.358	2.498	2.649	2.577	2.469	2.243	2.522	1.900	1.358	1.418	1.393	1.447
Terranuova Bracciolini	5.785	5.606	5.849	5.874	5.367	4.620	4.420	3.685	2.602	2.611	2.683	2.859
Totale	44.852	47.580	46.957	45.859	43.533	39.541	39.883	35.107	31.768	30.421	31.272	32.263

Tabella 1.7: Quantitativi annui di rifiuti urbani indifferenziati raccolti dal 2004 al 2015

RD [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bucine	784	663	800	1.175	1.862	2.036	2.246	2.032	2.237	2.378	2.300	2.165
Capolona	342	366	380	423	477	970	1.261	1.331	1.208	1.229	1.084	1.136
Castelfranco Piandiscò	718	1.109	1.298	1.534	1.690	1.801	1.733	1.795	1.950	2.103	2.181	2.123
Castiglion Fibocchi	293	439	657	764	808	610	570	663	800	754	623	636
Cavriglia	520	925	944	1.325	1.483	1.101	1.194	1.542	1.775	1.671	1.625	1.614
Laterina	380	453	423	525	485	473	612	621	664	662	622	636
Loro Ciuffenna	524	564	696	989	1.319	1.309	1.517	1.418	1.369	1.167	1.173	1.235
Montevarchi	4.805	5.748	5.875	5.411	5.079	4.610	5.912	6.075	6.374	6.505	6.239	6.031
Pergine Valdarno	658	715	773	722	856	895	864	797	868	866	783	765
San Giovanni Valdarno	1.226	1.531	1.322	1.641	2.560	2.903	3.031	3.835	3.748	3.898	3.681	3.586
Subbiano	393	473	420	453	807	1.132	1.182	1.359	1.401	1.387	1.424	1.514
Terranuova Bracciolini	1.084	2.238	2.905	2.871	3.076	3.272	3.792	3.831	4.258	4.040	3.838	3.490
Totale	11.726	15.223	16.493	17.833	20.502	21.111	23.913	25.298	26.653	26.660	25.573	24.930

Tabella 1.8: Quantitativi annui rifiuti differenziati raccolti dal 2004 al 2015

RU Tot [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bucine	5.001	4.991	5.197	5.622	5.687	5.783	6.157	5.749	5.797	5.879	5.937	6.042
Capolona	2.513	2.542	2.659	2.726	2.635	2.377	2.148	2.239	2.083	2.062	1.978	2.118
Castelfranco Piandiscò	2.875	5.077	4.694	4.764	4.800	4.867	4.914	4.767	4.341	4.025	4.234	4.156
Castiglion Fibocchi	1.367	1.511	1.683	1.801	1.925	1.646	1.597	1.663	1.461	1.109	1.028	1.100
Cavriglia	4.151	4.608	4.725	4.897	5.139	4.752	4.902	4.748	4.664	4.526	4.594	4.605
Laterina	1.891	1.998	1.892	1.913	1.755	1.643	1.834	1.702	1.698	1.775	1.707	1.764
Loro Ciuffenna	3.504	3.735	3.611	3.541	3.599	3.411	3.818	3.752	3.527	3.304	3.414	3.461
Montevarchi	15.502	16.726	16.955	16.232	15.545	14.198	15.227	14.431	14.612	14.606	14.606	14.520
Pergine Valdarno	1.862	1.900	1.968	1.945	1.959	1.814	1.885	1.733	1.841	1.853	1.812	1.787
San Giovanni Valdarno	8.293	8.901	8.242	8.477	9.272	8.896	9.397	8.846	8.779	8.487	8.196	8.330
Subbiano	2.751	2.972	3.069	3.030	3.275	3.375	3.704	3.259	2.759	2.805	2.817	2.962
Terranuova Bracciolini	6.868	7.843	8.754	8.745	8.443	7.891	8.212	7.516	6.860	6.651	6.521	6.348
Totale	56.578	62.803	63.449	63.692	64.034	60.652	63.797	60.405	58.421	57.081	56.845	57.192

Tabella 1.9: Quantitativi annui di rifiuti urbani totali raccolti dal 2004 al 2015

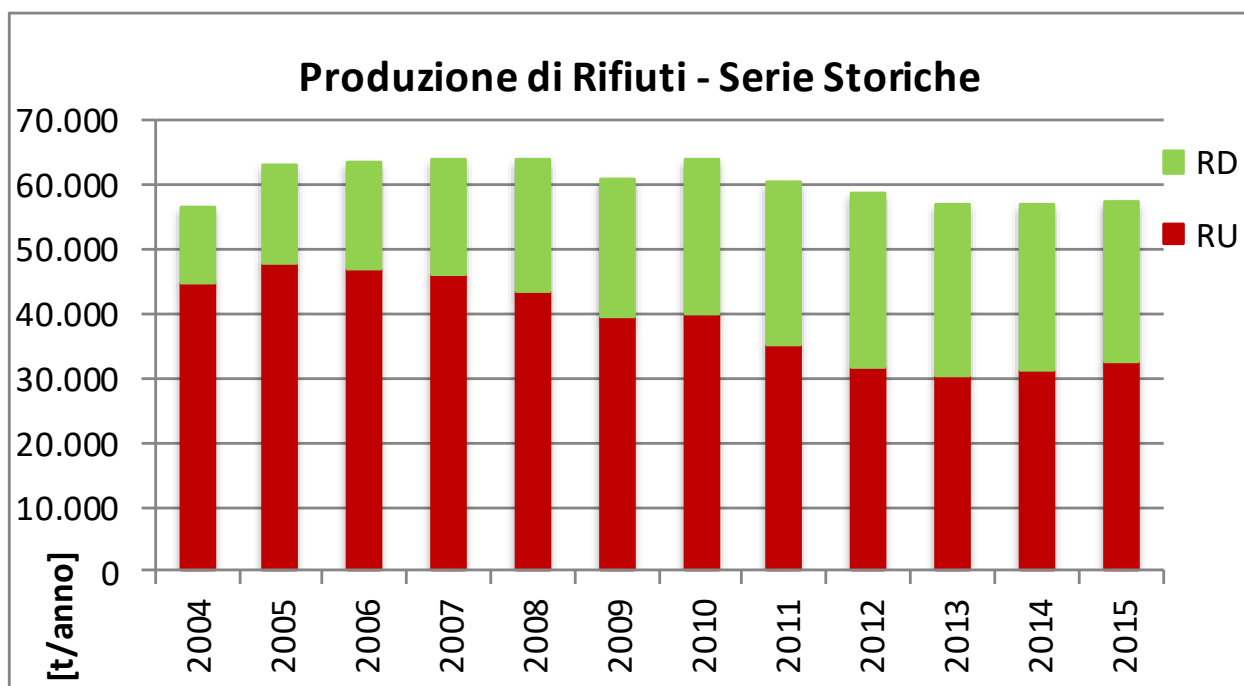


Grafico 1.1: Serie storica della produzione di Rifiuti Urbani Differenziati (RD) e Indifferenziati (RU) dal 2004 al 2015

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 2017 fornito dal Gestore Unico.

Il Progetto dei Servizi Esecutivo riporta il dimensionamento di tutti i servizi di igiene urbana previsti per l'anno 2017 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 2017 articolato per Comune e per frazione merceologica raccolta.

Per l'Area AR – Valdarno si ipotizza di raggiungere una percentuale di Raccolta Differenziata, al netto degli incentivi della certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati), pari a circa il 42%.

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2017 - [t/anno]	RU	Carta e Cartone	VPL*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Bucine	3.772	460	425	704	176	189	80	2.034	5.806
Capolona	864	189	200	403	218	73	80	1.164	2.028
Castelfranco Piandiscò	1.835	368	435	818	298	163	99	2.181	4.016
Castiglion Fibocchi	454	93	138	203	77	51	25	588	1.042
Cavriglia	2.902	227	393	631	228	29	104	1.613	4.515
Laterina	1.127	174	167	223	85	6	56	711	1.838
Loro Ciuffenna	2.115	231	281	432	230	56	94	1.323	3.438
Montevarchi	8.410	1.241	982	1.766	428	12	178	4.608	13.018
Pergine Valdarno	1.046	153	124	288	116	54	79	814	1.860
San Giovanni Valdarno	5.033	1.051	706	1.274	295	61	105	3.493	8.526
Subbiano	1.407	240	321	578	142	154	15	1.451	2.858
Terranuova Bracciolini	2.765	634	516	1.008	327	45	145	2.675	5.440
Totale	31.729	5.061	4.689	8.329	2.620	895	1.060	22.654	54.383

* 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 – previsione anno 2017

Flussi Rifiuti				
- Stato attuale 2017 -	RU	RD	RU TOT	%RD
[t/anno]				
Bucine	3.772	2.034	5.806	35,0%
Capolona	864	1.164	2.028	57,4%
Castelfranco Piandiscò	1.835	2.181	4.016	54,3%
Castiglion Fibocchi	454	588	1.042	56,4%
Cavriglia	2.902	1.613	4.515	35,7%
Laterina	1.127	711	1.838	38,7%
Loro Ciuffenna	2.115	1.323	3.438	38,5%
Montevarchi	8.410	4.608	13.018	35,4%
Pergine Valdarno	1.046	814	1.860	43,8%
San Giovanni Valdarno	5.033	3.493	8.526	41,0%
Subbiano	1.407	1.451	2.858	50,8%
Terranuova Bracciolini	2.765	2.675	5.440	49,2%
Totale	31.729	22.654	54.383	41,7%

Tabella 2.2: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – previsione anno 2017

2.2 Articolazione dei servizi

Nell'area AR – Valdarno sono attivi i seguenti servizi di igiene urbana svolti dal Gestore Unico per l'anno 2017

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

* è attivo un servizio di Lavaggio Contenitori parziale ed un servizio di sanificazione interna (accessorio) in tutti i comuni.

Tabella 2.3: Servizi attivi - anno 2017

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU, VETRO, PLASTICA, LATTINE) attualmente attivo nell'area AR – Valdarno è svolto prevalentemente con modalità Stradale.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 33% delle utenze dell'area siano servite attraverso il servizio di raccolta domiciliare.

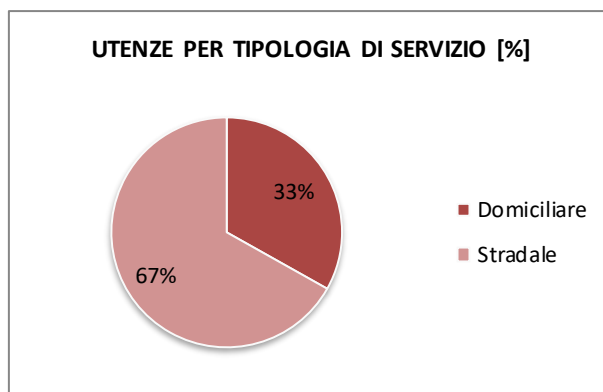


Grafico 2.1: Utenze per tipologia di servizio- anno 2017

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 e media volumetria o campane e riguarda le seguenti frazioni:

- Rifiuto indifferenziato
- Carta
- Frazione Organica
- VPL (modalità prevalente)/ Vetro, Plastica, Lattine raccolte con modalità monomateriale.

Nel grafico seguente è riportato l'indicatore "Volume movimentato", espresso in metri cubi, articolato per frazione merceologica raccolta. Si ha che circa il 57% del volume movimentato riguarda esclusivamente il servizio di raccolta del RUI.

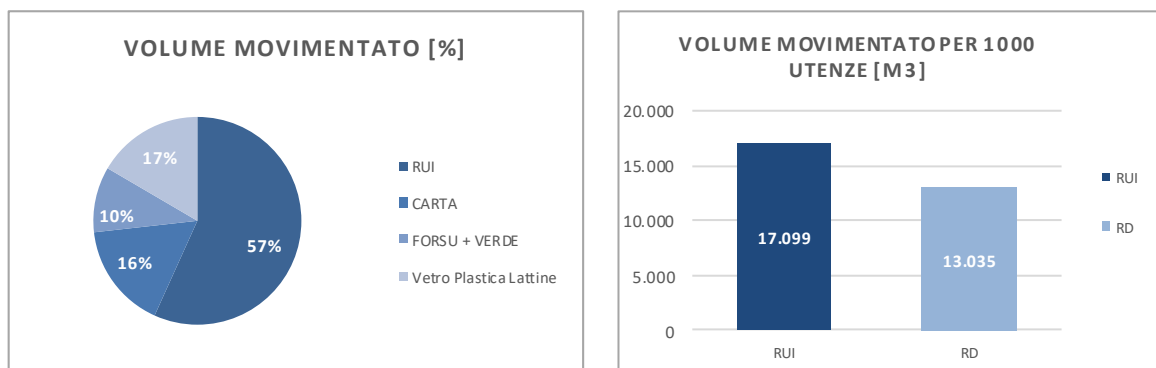


Grafico 2.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- anno 2017

Raccolta domiciliare

Il servizio di raccolta domiciliare, che riguarda circa il 33% delle utenze dell'area AR – Valdarno è attivato nelle seguenti aree:

- Capolona (Capoluogo, Castelluccio, San Martino Sopr'Arno e Pieve San Giovanni)

- Castelfranco Piandiscò (Capoluogo Castelfranco di Sopra, Capoluogo Piandiscò, Frazioni di Faella e Vaggio e territorio Castelfranco di Sopra solo carta)
- Castiglion Fibocchi (tutto il territorio ad eccezione di nuclei minori e case sparse)
- Laterina (centro storico e Via Roma)
- Loro Ciuffenna (Strada Provinciale Setteponti di Ponente e di Levante)
- Montevarchi (Zone di Pestello, Ginestra, Rendola, Ventena, Moncioni, Ricasoli e Levane alta)
- San Giovanni Valdarno (Zona Oltrarno, Ponte alle Forche e Porcellino)
- Subbiano (Capoluogo)
- Terranuova Bracciolini (Capoluogo escluso Centro Storico, Zone di Campogialli, Cicogna, Malva, Montemarciano, Persignano, Piantravigne, Traiana, Ville, Penna, Treggiaia, Santa Maria, Riolfi e Fossato)

Il servizio è svolto con le seguenti modalità prevalenti:

Comune	RUI	Carta	Forsu	VPL	Plastica
Capolona	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7		Sacchetto 1/7
Castelfranco Piandiscò	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7		
Castiglion Fibocchi	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7		
Laterina	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7	Sacchetto 1/7	
Loro Ciuffenna	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7		
Montevarchi	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 3/7		
San Giovanni Valdarno	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 3/7		
Subbiano	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 3/7		
Terranuova Bracciolini	Sacchetto 2/7	Sacchetto 1/7	Bidoncino 2/7		

Tabella 2.4: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare - anno 2017

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 AR – Valdarno.

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 AR – Valdarno.

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

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	75	55	130
Numero interventi annui	1.042	1.470	2.512
Frequenza media annua per contenitore	14	27	19
Numero interventi per 1000/ab	9	13	23

Tabella 2.5: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci - anno 2017

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	5.356	42
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	48	0
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale min)	11	0
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale max)	104	2

Tabella 2.6: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - anno 2017

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	FORSU	Plastica	RUI	VPL
Bucine	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	
Castelfranco Piandiscò	Attivo		Attivo	Attivo	Attivo
Cavriglia	Attivo				
Montevarchi	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	
Pergine Valdarno	Attivo				
San Giovanni Valdarno	Attivo	Attivo		Attivo	
Subbiano	Attivo		Attivo		
Terranuova Bracciolini	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	

Tabella 2.7: Servizio di raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche – anno 2017

Lavaggio Contenitori

Il servizio di Lavaggio contenitori è attivo su quasi tutti i comuni dell'area sui contenitori per la raccolta delle frazioni RUI e Forsu 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 volte all'anno
FORSU	2 volte all'anno

Tabella 2.8: Servizio di Lavaggio Contenitori - anno 2017

Risulta inoltre attivo su tutti i comuni dell'area un servizio di sanificazione interna (servizio accessorio) per i contenitori per la raccolta delle frazioni RUI e Forsu.

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.

Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo su tutti i comuni dell'Area ad eccezione dei Comuni di Castiglion Fibocchi, Cavriglia e Pergine Valdarno e prevede il ritiro con sacchetto del rifiuto indifferenziato, della FORSU e della Plastica, mentre la Carta viene ritirata sfusa.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area AR Valdarno sono attualmente attive le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta la cui gestione è effettuata dal Gestore Unico.

Comune	Località	Stato	Ore Apertura Gestore Unico
Bucine	Loc. Ambra	Realizzato	15
Capolona	Via Le Caselle	Realizzato	10
Castelfranco Piandiscò	Loc. Faella	Realizzato	26
Castiglion Fibocchi	Capoluogo	Realizzato	7
Cavriglia	Loc. Bomba	Adeguito	15
Laterina	Via Crocina	Realizzato	8
Loro Ciuffenna	Capoluogo	Adeguito	7
Loro Ciuffenna	Loc. San Giustino	Adeguito	7
Montevarchi	Loc. Levanella	Adeguito	26
Pergine Valdarno	Loc. Il Bagno	Realizzato	10
San Giovanni Valdarno	Loc. Ponte alle forche	Adeguito	26
Subbiano	Loc. Castelnuovo	Realizzato	9
Terranuova Bracciolini	Ex Macelli	Localizzazione provvisoria	22

Tabella 2.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta - anno 2017

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il servizio di Spazzamento, attivo su tutti i comuni dell'Area AR - Valdarno, è svolto dal Gestore Unico ad eccezione:

- del Comune di Pergine Valdarno
- parzialmente per i comuni di Castelfranco Piandiscò e Cavriglia.

Tale servizio è svolto in modalità meccanizzata, manuale e mista.

Il servizio di Lavaggio Strade risulta attivo solo nei comuni di Montevarchi e San Giovanni Valdarno.

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	2.998	2.868	724	0	2	0	0	0	24	6.616
Cassonetti e Campane	4.266	106	77	0	0	0	0	55	0	4.504
Scarrabili	0	0	9	0	0	0	0	114	0	123
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30
Contenitori dedicati	0	0	0	163	0	0	0	240	0	403
Totale	7.264	2.974	810	163	2	0	0	439	24	11.676

Tabella 2.10: Dotazione tecnica attrezzature - anno 2017

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	13.641	56.057	16.185	510	912	0	0	1.058	3.020	91.383
Automezzi Raccolta Media Portata	3.355	2.712	2.905	2.461	446	0	0	662	2.192	14.733
Automezzi Raccolta Grande Portata	25.766	0	604	84	0	0	0	3.087	0	29.540
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	24.052	0	1.673	25.725
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	337	0	0	0	337
Totale	42.762	58.769	19.694	3.055	1.358	337	24.052	4.807	6.884	161.718

Tabella 2.11: Fabbisogno orario automezzi - anno 2017

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	8.775	48.936	4.915	0	280	0	24.287	9.759	1.936	98.889
3° Livello	8.298	22.061	14.295	2.914	1.078	60	12	652	4.461	53.831
4° Livello	29.121	2.712	3.460	2.545	446	277	11.104	2.738	2.506	54.909
Totale	46.194	73.710	22.670	5.459	1.804	337	35.404	13.149	8.903	207.629

Tabella 2.12: Fabbisogno orario personale operativo - anno 2017

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 trattamento e recupero

Valorizzazione e Ricavi Raccolte Differenziate

Il Progetto dei Servizi Esecutivo prevede che per l'area AR – Valdarno 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
Carta e Cartone	5.061	0	5.061
VPL	2.309	595	2.905
Vetro	687	149	835
MML	162	662	824
Plastica	125	0	125
Metalli	0	271	271
Legno	1.091	32	1.122
Totale	9.436	1.708	11.144

Tabella 2.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero - anno 2017

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	AR - Valdarno	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, CH, AR, LAV)	€ 6.289.753	tutti i Comuni
Raccolta (RUND)	€ 997.758	Parziale
SSR (prelievi, guardiana)	€ 661.444	tutti i Comuni
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 1.037.093	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 906.447	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 8.079.600	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 2.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2017

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Bucine	€ 93.471	€ 2.001	€ 53.712	€ 149.184
Capolona	€ 63.937	€ 6.277	€ 9.780	€ 79.995
Castelfranco Piandiscò	€ 54.614	€ 9.602	€ 24.516	€ 88.732
Castiglion Fibocchi	€ 63.389	€ 4.917	€ 9.330	€ 77.635
Cavriglia	€ 49.432	€ 3.116	€ 28.375	€ 80.924
Laterina	€ 28.048	€ 5.826	€ 14.306	€ 48.180
Loro Ciuffenna	€ 71.482	€ 11.626	€ 31.566	€ 114.674
Montevarchi	€ 464.891	€ 7.500	€ 123.136	€ 595.527
Pergine Valdarno	€ 0	€ 5.595	€ 6.747	€ 12.342
San Giovanni Valdarno	€ 405.328	€ 7.500	€ 94.612	€ 507.440
Subbiano	€ 79.345	€ 7.500	€ 18.689	€ 105.534
Terranuova Bracciolini	€ 261.000	€ 10.214	€ 53.603	€ 324.817
Totale Servizi Comunali	€ 1.634.937	€ 81.674	€ 468.373	€ 2.184.984
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 2.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi Comunali- anno 2017

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 a livello di ambito i seguenti obiettivi generali:

1. massimizzare il recupero delle frazioni riciclabili e compostabili, entro i margini delle disponibilità impiantistiche;
2. estendere l'area servita da sistemi di Raccolta Domiciliare delle frazioni riciclabili idonea a raggiungere obiettivi di raccolta differenziata coerenti con la vigente pianificazione;
3. razionalizzare il sistema di raccolta stradale attraverso il potenziamento delle raccolte differenziate e l'ottimizzazione degli svuotamenti.

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

3.1 Obiettivi

Per quanto riguarda l'area AR – Valdarno gli obiettivi del Piano sono riepilogati nella tabella seguente.

Obiettivo	Previsione Piano		Note
Riorganizzazione Servizio	Diffusione servizi di raccolta domiciliari	SI	Estensione limitata
	Diffusione RD raccolta stradale	SI	
	Diffusione Raccolta FORSU	SI	Servizio attivo in tutti i comuni
	Diffusione raccolta monomateriale Vetro + MML*	SI	
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

Di seguito sono riportati inoltre obiettivi specifici segnalati dalle Amministrazioni Comunali dell'Area AR – Valdarno e che dovranno trovare attuazione nella fase di riorganizzazione dei servizi ai sensi del presente Piano riguardano:

- l'attivazione di Campagne di informazione e comunicazione straordinarie da attivare contestualmente alla riorganizzazione dei servizi al fine di sensibilizzare gli utenti ad una corretta gestione del rifiuto (iniziative nelle scuole, manifesti, opuscoli, iniziative in occasione di fiere e mercati, ...);

- attivazione di un servizio di controllo nei confronti degli utenti al fine di contrastare fenomeni di malcostume quali l'abbandono dei rifiuti e più in generale di contrasto al degrado a difesa del decoro urbano;
- introduzione di meccanismi incentivanti alla corretta gestione del rifiuto quali la contabilizzazione dei flussi di RD conferiti presso le Strutture di Supporto alla Raccolta e l'attivazione di postazioni di raccolta informatizzate per la valorizzazione delle RD (oli esauriti, meccanismi di reverse vending, ecc...);
- omogeneizzazione delle attrezzature a livello di area quali la omogeneizzazione delle tipologie/colori delle attrezzature per la raccolta stradale nonché l'omogeneizzazione delle forniture di beni di consumo per i servizi di raccolta domiciliare.

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 57%, a fronte di un livello attuale pari al 42%.

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]
Bucine	2.650	768	283	51	284	809	317	77	110	150	98	133	75	5.806
Capolona	728	332	127	24	104	378	111	27	38	53	34	47	26	2.028
Castelfranco Piandiscò	1.536	656	204	37	205	713	219	53	76	104	67	92	52	4.016
Castiglion Fibocchi	393	176	52	9	52	188	57	14	20	27	18	24	14	1.042
Cavriglia	2.068	594	220	40	221	625	247	60	86	117	76	104	59	4.515
Laterina	845	240	90	16	90	253	100	24	35	48	31	42	24	1.838
Loro Ciuffenna	1.609	436	168	30	168	458	188	45	65	89	58	79	45	3.438
Montevarchi	5.817	1.782	635	114	637	1.879	711	172	247	337	219	299	169	13.018
Pergine Valdarno	882	230	91	16	91	242	102	25	35	48	31	43	24	1.860
San Giovanni Valdarno	3.589	1.272	416	75	417	1.346	466	113	162	221	143	196	111	8.526
Subbiano	1.029	466	179	33	146	531	156	38	54	74	48	66	37	2.858
Terranuova Bracciolini	2.057	912	270	49	272	979	297	72	103	141	91	125	71	5.440
Totale complessivo	23.204	7.865	2.735	493	2.686	8.402	2.969	719	1.032	1.409	914	1.248	707	54.383

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 [%]
Bucine	2.650	3.156	5.806	54%
Capolona	728	1.300	2.028	64%
Castelfranco Piandiscò	1.536	2.480	4.016	62%
Castiglion Fibocchi	393	649	1.042	62%
Cavriglia	2.068	2.447	4.515	54%
Laterina	845	993	1.838	54%
Loro Ciuffenna	1.609	1.828	3.438	53%
Montevarchi	5.817	7.201	13.018	55%
Pergine Valdarno	882	978	1.860	53%
San Giovanni Valdarno	3.589	4.936	8.526	58%
Subbiano	1.029	1.829	2.858	64%
Terranuova Bracciolini	2.057	3.382	5.440	62%
Totale complessivo	23.204	31.179	54.383	57%

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

Tale livello di RD non tiene ovviamente conto del rilevante contributo attualmente fornito per l'area AR - Valdarno dai cosiddetti flussi in "convenzione" (circa 3.600 t per l'anno 2015) ovvero flussi di rifiuti speciali assimilati agli urbani non raccolti dal Gestore Unico ma attualmente contabilizzati da ARRR ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata (vedi Capitolo 1).

Ipotizzando che tale effetto possa essere confermato a regime si può ipotizzare un incremento del livello di raccolta differenziata pari a circa il 3%.

Ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata certificata dall'ARRR vanno inoltre considerati ulteriori contributi previsti dal metodo di certificazione, quali:

- Eventuali Flussi di rifiuti da Spazzamento avviati a recupero;
- Incentivo Compost (fino al 3%). Per l'anno 2015 è stato riconosciuto a quasi tutti i comuni dell'area un incentivo per l'attivazione di azioni di compostaggio domestico, il cui effetto complessivo a livello di area è stato pari a circa il 1,7%. Si stima che nel corso della riorganizzazione tale pratica possa essere ulteriormente diffusa soprattutto nei comuni di Laterina, Pergine, Caviglia, Bucine con un ulteriore effetto di incremento del livello di RD pari a 0,5-1%.

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 AR – Valdarno 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	Parziale
Altre Raccolte	Tutti i comuni
Lavaggio Contenitori	Tutti i comuni
Spazzamento e Lavaggio Strade	Tutti i comuni
Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Tutti i comuni

Tabella 3.4: Servizi previsti – stato a regime

I principali interventi di riorganizzazione riguardano a regime:

- la riorganizzazione del servizio di raccolta stradale;
- 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);
- una limitata estensione a regime delle aree servite con modalità di raccolta domiciliare per le frazioni di RUI, CARTA e FORSU;
- l'attivazione di servizi di raccolta di prossimità in alcune aree esterne a quelle servite con raccolta domiciliare.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 42% delle utenze dell'area saranno servite attraverso il servizio di raccolta domiciliare.

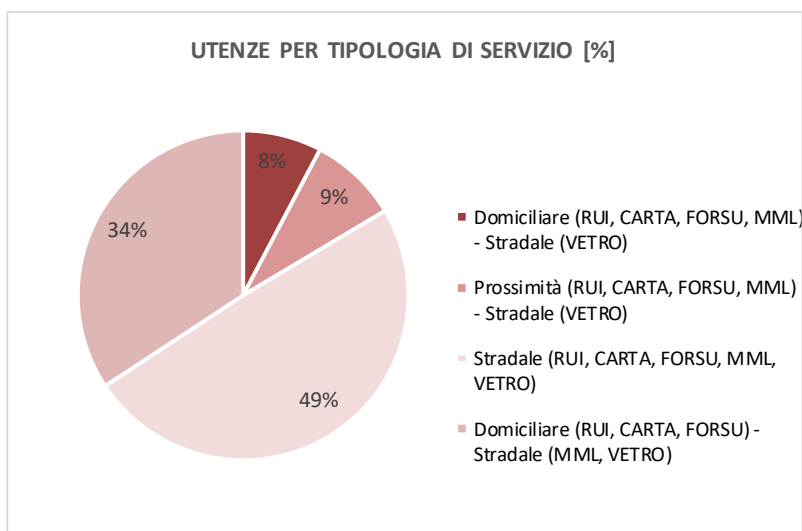


Grafico 3.1: UtENZE per tipologia di servizio – stato a regime

E' inoltre previsto un servizio di raccolta dedicata per UtENZE Non Domestiche con produzioni significative di flussi di raccolta differenziata.

Raccolta Stradale e di prossimità

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) ad eccezione della raccolta della FORSU per cui è previsto l'impiego di cassonetti di medie dimensioni e/o di bidoni grandi. Si prevede che con tale servizio siano servite circa il 50% delle utenze dell'area.

Inoltre è prevista l'attivazione di un servizio di raccolta di Prossimità, diffuso nelle aree esterne ai centri abitati di alcuni comuni in cui si è prevista un'ampia copertura del servizio di raccolta domiciliare, che interessa tutte le principali frazioni merceologiche (RUI, CARTA, FORSU, PLASTICA e LATTINE). Tale servizio è svolto attraverso l'installazione sul territorio di postazioni ad alta densità composte da batterie di bidoni per le raccolte differenziate e per il rifiuto indifferenziato.

In particolare si prevede a regime che l'attivazione del servizio riguardi il 9% delle utenze totali localizzate nelle seguenti aree:

- Capolona (nuclei e frazioni)
- Castelfranco Piandiscò (case sparse)
- Castiglion Fibocchi (case sparse)
- Laterina (Loc. Ponticino)
- Subbiano (nuclei e frazioni)
- Terranuova Bracciolini (case sparse)

Anche nelle aree in cui è attivo il servizio di raccolta di prossimità si prevede che la raccolta del VETRO sia effettuata con modalità stradale (campane).

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, oltre all'incremento dell'incidenza del volume movimentato per raccolte differenziate rispetto al totale, una riduzione complessiva del volume movimentato, sia per la frazione RUI che per le RD.

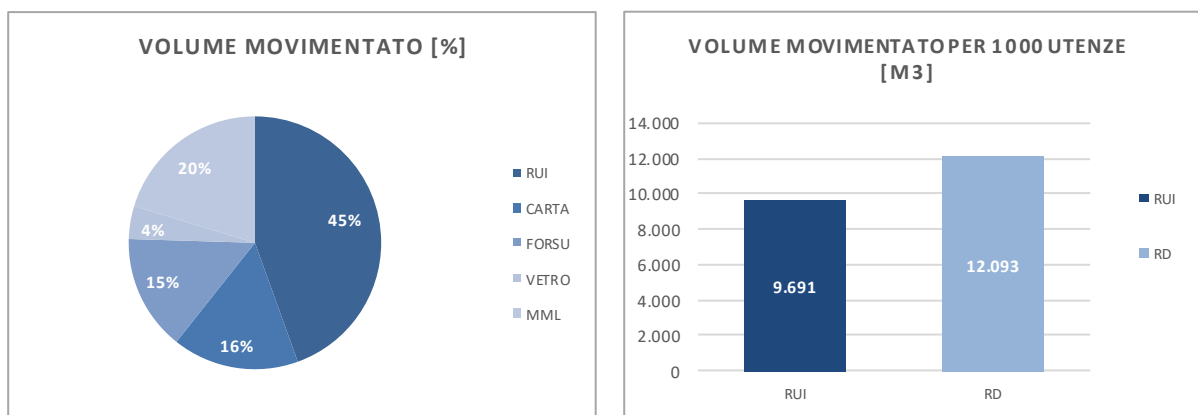


Grafico 3.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- stato a regime

Le Amministrazioni Comunali dell'area si riservano, in fase di attuazione del servizio o in fase successiva alla riorganizzazione, di valutare l'attivazione di sistemi di conferimento ad accesso controllato per la raccolta a contenitori delle frazioni RUI e FORSU.

Raccolta Domiciliare

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori prevede un'estensione delle aree in cui è attivato il servizio di raccolta domiciliare arrivando a interessare circa il 42% delle utenze dell'area AR – Valdarno. In particolare si prevede che a regime il servizio sia attivato nelle seguenti aree:

- Bucine (Levane centro urbano)
- Capolona (Capoluogo, Castelluccio, San Martino Sopr'Arno e Pieve San Giovanni)
- Castelfranco Piandiscò (capoluoghi, Vaggio, Faella, Matassino)
- Castiglione Fibocchi (Tutto il territorio ad eccezione di nuclei minori e case sparse)
- Caviglia (Cetinale e Vacchereccia)
- Laterina (centro storico e Via Roma)
- Loro Ciuffenna (Strada Provinciale Setteponti di Ponente e di Levante)
- Montevarchi (Pestello, Ginestra, Rendola, Ventana, Moncioni, Ricasoli, Levane)
- San Giovanni V.no (Oltrarno, Ponte alle Forche, Porcellino, Lucheria, Gruccia, Fornaci)
- Subbiano (capoluogo)
- Terranuova Bracciolini (Centro Storico, Capoluogo, Campogialli, Cicogna, Malva, Montemarciano, Persignano, Piantravigne, Traiana, Ville, Penna, Traggiana, Santa Maria, Riolfi, Fossato)

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

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

*modalità prevalente

**alternativamente alla modalità di Raccolta Stradale potrà essere prevista la raccolta di tale frazione con modalità di Raccolta Domiciliare.

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

Per i Comuni di Capolona e Subbiano sono previste le seguenti modalità di raccolta domiciliare parzialmente diverse da quelle sopra riportate.

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Sacchetto* - bidone	2 volte a settimana
CARTA	Sacchetto* - bidone	1 volta a settimana
FORSU	Bidoncino* - bidone	2 volte a settimana (Capolona) 3 volte a settimana (Subbiano)
MML	Sacchetto* - bidone	1 volta a settimana
VETRO	Campane circuito stradale	

*modalità prevalente

Tabella 3.6: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare – stato a regime Comuni Capolona e Subbiano.

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 59 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 2.200 interventi.

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 2000 interventi complessivi.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali dati previsti a regime per lo svolgimento di tale servizio nell'area AR – Valdarno.

Frazione	RUP
Contenitori installati	130
Numero interventi annui	2.218
Frequenza media annua per contenitore	17
Numero interventi per 1000/ab	20

Tabella 3.7: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci – stato a regime

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	6.560	2.013
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	59	18

Tabella 3.8: 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 è stato mantenuto nei comuni in cui è presente allo stato attuale prevedendo comunque delle razionalizzazioni in termini di numero di utenze servite e, in alcuni casi, in termini di frequenze. Di seguito delle previsioni di piano per l'area AR – Valdarno in termini di numero di utenze non domestiche servite:

Comune	RUI	Carta	FORSU	MML	Plastica	Vetro
Bucine	50	120	35	0	50	0
Castelfranco Piandiscò	50	40	0	50	0	50
Cavriglia	0	15	0	0	0	0
Montevarchi	91	158	63	0	16	0
Pergine Valdarno	0	5	0	0	0	0
San Giovanni Valdarno	150	206	15	0	0	0
Subbiano	0	102	0	0	120	0
Terranuova Bracciolini	200	400	480	0	120	0

Tabella 3.9: 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

Tabella 3.10: Servizio di Lavaggio Contenitori – stato a regime

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 e quindi:

- 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.
- Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo su tutti i comuni dell'Area ad eccezione dei Comuni di Castiglion Fibocchi, Cavriglia e Pergine Valdarno e prevede il ritiro con sacchetto del rifiuto indifferenziato, della FORSU e della Plastica, mentre la Carta viene ritirata sfusa.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

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

Comune	Località	Stato	Previsione Intervento anno	Ore Apertura Gestore Unico
Bucine	Loc. Ambra	Realizzato		0
Bucine	Magazzini Comunali	Da adeguare		15
Capolona	Via Le Caselle	Realizzato		12
Castiglion Fibocchi	Capoluogo	Realizzato		12
Castelfranco Piandiscò	Loc. Faella	Realizzato		26
Cavriglia	Loc. Bomba	Adeguato		15
Laterina	Via Crocina	Realizzato		12
Loro Ciuffenna	Capoluogo	Adeguato		12
Loro Ciuffenna	Loc. San Giustino	Adeguato		12
Montevarchi	Loc. Levanella	Adeguato		26
Pergine Valdarno	Loc. Il Bagno	Realizzato		12
San Giovanni Valdarno	Loc. Ponte alle forche	Adeguato		26
Subbiano	Loc. Castelnuovo	Realizzato		12
Terranuova Bracciolini	Area CRCM	Da realizzare	2018	24

Tabella 3.11: 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 una sostanziale conferma degli attuali servizi di Spazzamento e Lavaggio Strade, oltre al passaggio del servizio di spazzamento dei Comuni di Cavriglia, Pergine Valdarno e Castelfranco Piandiscò, che attualmente è svolto in economia (totalmente o solo parzialmente).

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

L'effettuazione di tale servizio è prevista in modalità meccanizzata, manuale e mista.

Il servizio di Lavaggio Strade risulta attivo solo nei comuni di Montevarchi e San Giovanni Valdarno.

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 e validati dalle Amministrazioni Comunali per i Comuni di Pergine Valdarno e Castelfranco Piandiscò, mentre per il Comune di Cavriglia si è proceduto ad un dimensionamento tecnico ed economico di tipo parametrico.

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	1.545	1.872	661	0	2	0	0	0	24	4.104
Cassonetti e Campane	4.486	228	50	0	0	0	0	0	0	4.764
Scarrabili	0	0	9	0	0	0	0	132	0	141
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contenitori dedicati	0	0	0	130	0	0	0	96	0	226
Totale	6.031	2.100	720	130	2	0	0	228	24	9.234

Tabella 3.12: Dotazione tecnica attrezzature – stato a regime

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	11.737	44.586	14.976	1.169	912	0	0	356	2.302	76.037
Automezzi Raccolta Media Portata	4.217	902	1.611	1.968	446	0	0	0	2.192	11.335
Automezzi Raccolta Grande Portata	20.777	0	621	82	0	0	0	4.573	0	26.054
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	41.568	0	2.086	43.655
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	1.440	0	0	0	1.440
Totale	36.732	45.487	17.208	3.219	1.358	1.440	41.568	4.929	6.580	158.521

Tabella 3.13: Fabbisogno orario automezzi – stato a regime

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	10.306	32.090	5.020	0	280	0	33.375	11.262	1.936	94.270
3° Livello	5.648	57.268	11.638	3.137	1.078	1.598	12	356	4.461	85.195
4° Livello	24.995	902	2.203	2.050	446	618	11.692	4.573	2.506	49.984
Totale	40.949	90.260	18.861	5.187	1.804	2.216	45.079	16.191	8.903	229.449

Tabella 3.14: 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 AR – Valdarno 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	3.463	549	4.012
Cartone	3.014	527	3.542
Vetro	1.494	1.105	2.599
MML	2.705	0	2.705
Plastica	388	0	388
Metalli	0	1.032	1.032
Legno	1.409	0	1.409
Ingombranti	1.028	0	1.028
Totale	13.500	3.214	16.714

Tabella 3.15: 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	AR - Valdarno	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, CH, AR, LAV)	€ 6.629.492	tutti i Comuni
Raccolta (RUND)*	€ 997.758	Parziale
SSR (prelievi, guardiania)	€ 820.887	Tutti i Comuni
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 1.060.722	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 1.222.885	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 8.285.973	
<i>Costi al netto di IVA</i>		
* Ai fini del dimensionamento economico del servizio RUND, poiché sono in atto da parte delle Amministrazioni Comunali valutazioni in merito all'eventuale razionalizzazione di tale servizio, cautelativamente è stato mantenuto il livello di corrispettivo economico dello stato attuale (superiore di circa il 15% rispetto alle stime standard di pianificazione).		

Tabella 3.16: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito – stato a regime

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori (*)	Totale Servizio Comunale
Bucine	€ 93.471	€ 5.000	€ 40.242	€ 138.713
Capolona	€ 63.937	€ 6.277	€ 6.190	€ 76.405
Castelfranco Piandiscò	€ 109.195	€ 9.602	€ 20.698	€ 139.495
Castiglion Fibocchi	€ 63.389	€ 4.917	€ 8.814	€ 77.119
Cavriglia	€ 195.693	€ 7.500	€ 16.223	€ 219.417
Laterina	€ 28.048	€ 5.826	€ 9.793	€ 43.667
Loro Ciuffenna	€ 71.482	€ 11.626	€ 21.962	€ 105.070
Montevarchi	€ 464.891	€ 7.500	€ 97.401	€ 569.792
Pergine Valdarno	€ 147.593	€ 5.595	€ 1.920	€ 155.108
San Giovanni Valdarno	€ 405.328	€ 7.500	€ 80.289	€ 493.117
Subbiano	€ 79.345	€ 7.500	€ 15.394	€ 102.239
Terranuova Bracciolini	€ 261.000	€ 30.207	€ 48.852	€ 340.059
Totale Servizi Comunali	€ 1.983.372	€ 109.050	€ 367.778	€ 2.460.200
<i>Costi al netto di IVA</i>				
<i>(*) Valorizzazione PSE2017 al netto dei servizi di sanificazione che sono già compresi nel costo di Raccolta come lavaggio contenitori</i>				

Tabella 3.17: Articolazione del Corrispettivo Servizi Comunali– stato a regime

Risultano esclusi dalla definizione dei fabbisogni:

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

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:

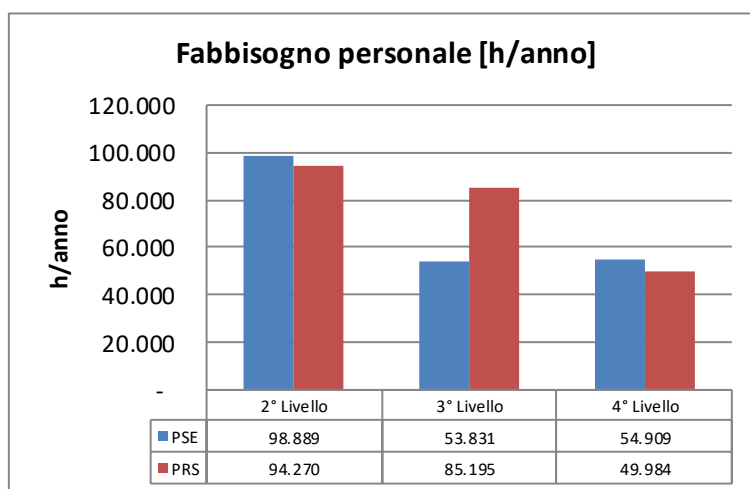
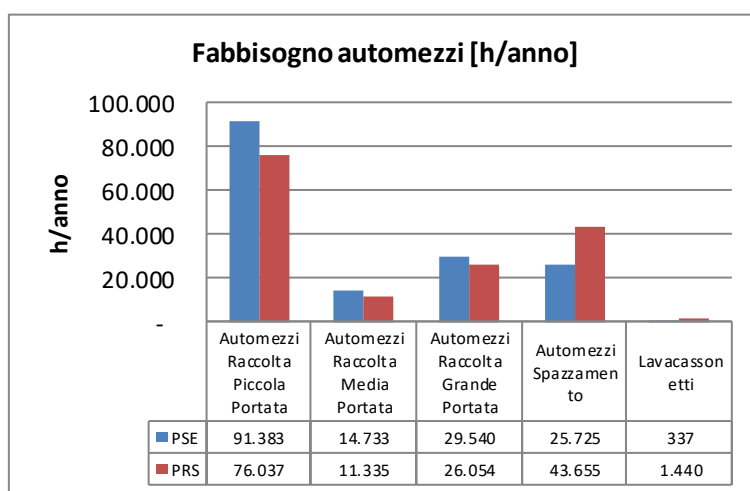
- **Diffusione DOM:** rappresenta il grado di diffusione del servizio di raccolta domiciliare ed è espresso tramite il rapporto percentuale tra le utenze servite con servizi di raccolta domiciliari e le utenze totali dell'area di riferimento. Sono considerati servizi di raccolta domiciliari anche i servizi 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 2016 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.

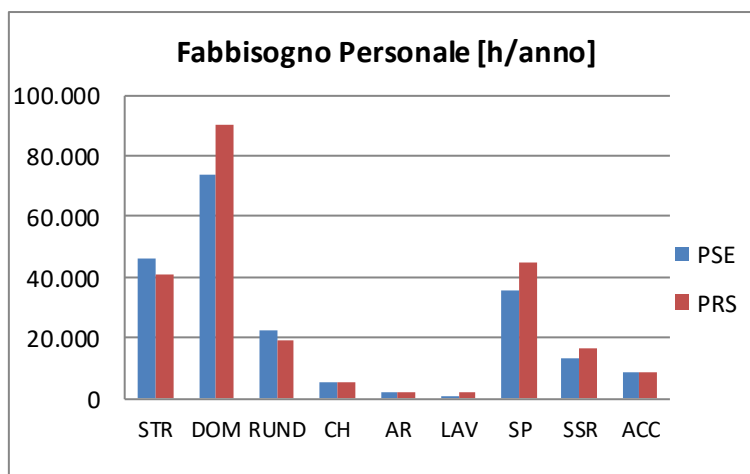
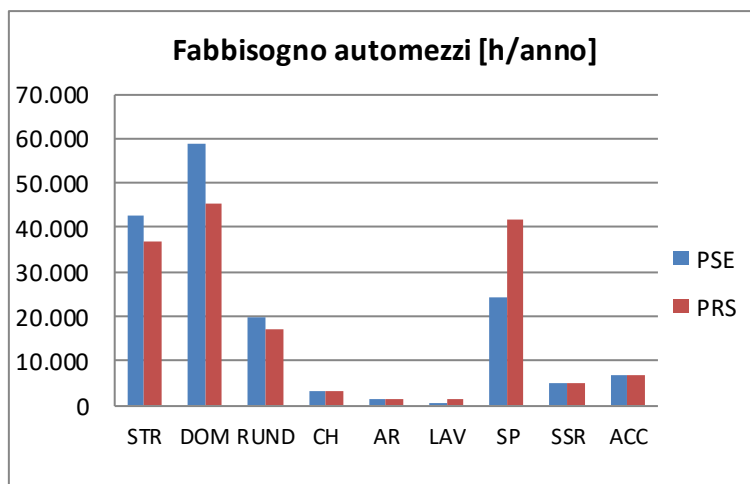
	Servizi di Ambito*		Servizi Totale**	
	Anno 2017	Stato a regime	2017	Stato a regime
Diffusione DOM	33%	42%	33%	42%
Raccolta Differenziata [%]	42%	57%	42%	57%
Volume movimentato RD/RU	43%	56%	43%	56%
Incidenza personale/mezzo	1,26	1,26	1,30	1,30
Incidenza personale/abitante	1,48	1,48	1,88	1,88
Incidenza investimenti	16%	16%	15%	15%
Costo Servizi per t raccolta	€ 149	€ 165		€ 210
Costo Servizi per abitante	€ 73	€ 81		€ 103

* 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





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
Bucine	Loc. Ambra				
Bucine	Magazzini Comunali				
Capolona	Via Le Caselle				
Castelfranco Piandiscò	Loc. Faella				
Castiglion Fibocchi	Capoluogo				
Cavriglia	Loc. Bomba				
Laterina	Via Crocina				
Loro Ciuffenna	Capoluogo				
Loro Ciuffenna	Loc. San Giustino				
Montevarchi	Loc. Levarella				
Pergine Valdarno	Loc. Il Bagno				
San Giovanni Valdarno	Loc. Ponte alle forche				
Subbiano	Loc. Castelnuovo				
Terranuova Bracciolini	Area CRCM				

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
Bucine		
Capolona		
Castelfranco Piandiscò		
Castiglion Fibocchi		
Cavriglia		
Laterina		
Loro Ciuffenna		
Montevarchi		
Pergine Valdarno		
San Giovanni Valdarno		
Subbiano		
Terranuova Bracciolini		

Tabella 5.2: sviluppo temporale dei Servizi

6 Ulteriori azioni

Si riportano di seguito alcuni elementi di approfondimento sviluppati su indicazione delle Amministrazioni Comunali di Area che non assumono indicazione vincolante rispetto alla pianificazione ma che saranno oggetto di ulteriore sviluppo nel corso delle azioni di riorganizzazione.

6.1 Comunicazione e controllo

Gli interventi di riorganizzazione del servizio dovranno essere accompagnati da un forte coinvolgimento e responsabilizzazione dell'utenza da mettere in pratica tramite campagne di informazione e comunicazione straordinarie e un sistema organizzato di prevenzione e ispezione ambientale.

Campagne di comunicazione

Durante la fase di avvio della riorganizzazione, la cui durata può essere stimata in 2-3 anni, dovranno essere effettuate campagne intensive di comunicazione, informazione e sensibilizzazione degli utenti (iniziative nelle scuole, manifesti, opuscoli, iniziative nel corso di fiere e mercati, ...) per le quali si stimano in prima approssimazione costi aggiuntivi rispetto alla comunicazione standard prevista da SEI Toscana pari al 2% del costo dei servizi, ovvero pari a circa 100.000-120.000 €.

Ispezione ambientale

Il servizio di ispezione ambientale è svolto da personale in possesso dei requisiti di legge, adeguatamente formato e munito di apposita delega.

Tale servizio si caratterizza per due funzioni principali:

- Svolgere opera di prevenzione, educazione, informazione;
- Svolgere opera di contrasto ai fenomeni di malcostume quali l'abbandono dei rifiuti e più in generale di contrasto al degrado a difesa del decoro urbano.

Il servizio ha la finalità di fornire a tutte le utenze, domestiche e non domestiche, servite con servizi di raccolta domiciliare o stradale, le indicazioni per utilizzare correttamente i servizi comunali di igiene urbana, gli strumenti per conoscere le opportunità di riutilizzo e riciclo dei materiali rendendo gli utenti stessi soggetti attivi nella buona riuscita del servizio.

Nella fase di avvio della riorganizzazione dei servizi l'attività sarà incentrata sulle azioni di informazione mediante la presenza tra i cittadini degli ispettori ambientali. Verrà effettuata un'operazione di monitoraggio dei comportamenti nelle varie zone di territorio dell'area. Avverrà contestualmente una capillare attività d'informazione sulla disciplina dei conferimenti (fornendo copia dei Regolamenti e Ordinanze). Durante questa fase il personale coadiuverà la Polizia Municipale mediante la trasmissione di apposito rapporto di servizio. Ad ogni servizio verrà compilata una scheda dove saranno annotate tutte le osservazioni.

Esempi di azioni specifiche del servizio:

- correzione utenze e informazione sulle corrette modalità di conferimento
- apposizione adesivo di non conformità su rifiuti esposti fuori dall'orario previsto e informazioni utenti
- ispezioni mercati rionali per corretto rilascio delle postazioni da parte degli ambulanti
- ispezioni aree produttive per conferimento speciali nel circuito urbani
- verifica utenze domestiche/non domestiche

Ogni intervento di ispezione ambientale consisterà nella preparazione del piano di servizio, azione sul territorio, redazione di scheda di servizio. La presenza sul territorio si stima in circa 5/6 ore per intervento e sarà effettuata da due tecnici (V livello federambiente o livello superiore coadiuvato da personale incaricato di pubblico servizio).

Si stima che per l'intera area AR – Valdarno possano essere impiegati 2 addetti a tempo pieno dotati di automezzo "veicolo leggero". Il piano mensile degli interventi sarà programmato di volta in volta sulla base delle reali esigenze anche tenendo conto del cronoprogramma di riorganizzazione dei servizi.

Il costo di tale servizio è stimato in circa 100.000 €/anno.

I benefici attesi sono:

- facilitazione del raggiungimento dei livelli di RD previsti dal Piano;
- diminuzione dei costi dovuti al servizio di raccolta rifiuti abbandonati/microdiscariche. Si stima una riduzione degli abbandoni dovuta ad azioni di repressione pari al 20% rispetto allo stato attuale (allo stato attuale quantificati in circa 170.000 € e si prevede pertanto una riduzione pari a circa 35.000 €).

6.2 Meccanismi incentivanti

Le Amministrazioni Comunali dell'area AR – Valdarno intendono sviluppare una serie di azioni mirate all'applicazione delle "buone pratiche" in termini di gestione dei rifiuti anche attraverso l'attivazione di meccanismi incentivanti nei confronti delle utenze.

Utilizzo Strutture Supporto ai Servizi di Raccolta

Tutti i comuni dell'area AR – Valdarno, a regime, saranno dotati di una struttura di supporto alla raccolta.

In una logica di servizio di area, considerato anche che secondo l'attuale sistema di ripartizione dei costi a livello comunale, i servizi presso le SSR rientrano tra i servizi di base e pertanto ripartiti sui comuni dell'area in base ai rifiuti prodotti il Piano potrà prevedere l'utilizzo di tali strutture "in rete". I residenti dei comuni dell'area AR – Valdarno potranno conferire in tutte le SSR dell'area.

Al fine di garantire la corretta attribuzione del rifiuto e incentivare l'utenza al loro utilizzo dovranno essere introdotti in ogni centro di raccolta:

- sistemi di pesatura a ponte, laddove non presenti;

- sistemi di riconoscimento dell'utenza (lettori di card magnetica)
- sistema gestionale in rete con le altre SSR

Le utenze che conferiranno rifiuti presso centri di raccolta accumuleranno un punteggio in base alla qualità e quantità dei materiali conferiti che potranno essere utilizzati per riduzioni tariffarie o per altre iniziative commerciali (sconti presso negozi, ecc...).

Gli effetti stimati dall'attivazione di tale azione sono i seguenti:

- un incremento della RD pari a 1-2% medio su tutti i comuni
- un investimento iniziale di adeguamento delle SSR stimato in circa 20.000 € a struttura
- un sostanziale equilibrio tra le premialità riconosciute ai comuni e il maggior ricavo dalla vendita di materiale.

Sistemi di valorizzazione RD

Le Amministrazioni Comunali richiedono la diffusione di soluzioni efficaci ed economiche per la gestione di alcune categorie di rifiuti ad alto valore.

In particolare si prevede la diffusione di postazioni di raccolta tecnologiche a riconoscimento dell'utenza e attribuzione di premialità per il conferimento di olii esausti, plastica, lattine, bottiglie in vetro, ecc...

Conferimento a riconoscimento utenza e Tariffa Puntuale

Le Amministrazioni Comunali segnalano la disponibilità a valutare il recepimento di proposte tecnologiche tese all'applicazione di meccanismi di riconoscimento dell'utenza da associare, eventualmente, a un sistema di tariffazione puntuale.

**Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle
Infrastrutture Minori
SI- Amiata Val d'Orcia**



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>17</u>
3.1 OBIETTIVI	17
3.2 STIMA DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI	17
3.3 ARTICOLAZIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	18
3.4 DOTAZIONE TECNICA DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	24
3.5 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO	25
3.6 CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	26
<u>4 ELEMENTI DI SINTESI</u>	<u>27</u>
<u>5 SVILUPPO TEMPORALE</u>	<u>30</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 - Amiata Val d'Orcia, estesa su un territorio di 431 km² conta 16.779 abitanti residenti e un numero di abitanti effettivi (che tiene conto delle presenze turistiche) di 17.620, corrispondente a circa il 1,9% dell'intero Ambito. I 5 Comuni dell'Area hanno complessivamente una produzione di rifiuti urbani di 11.440, pari al 2,1% del totale di Ambito, con una percentuale di raccolta differenziata (al netto degli incentivi della certificazione ARRR) del 36%.

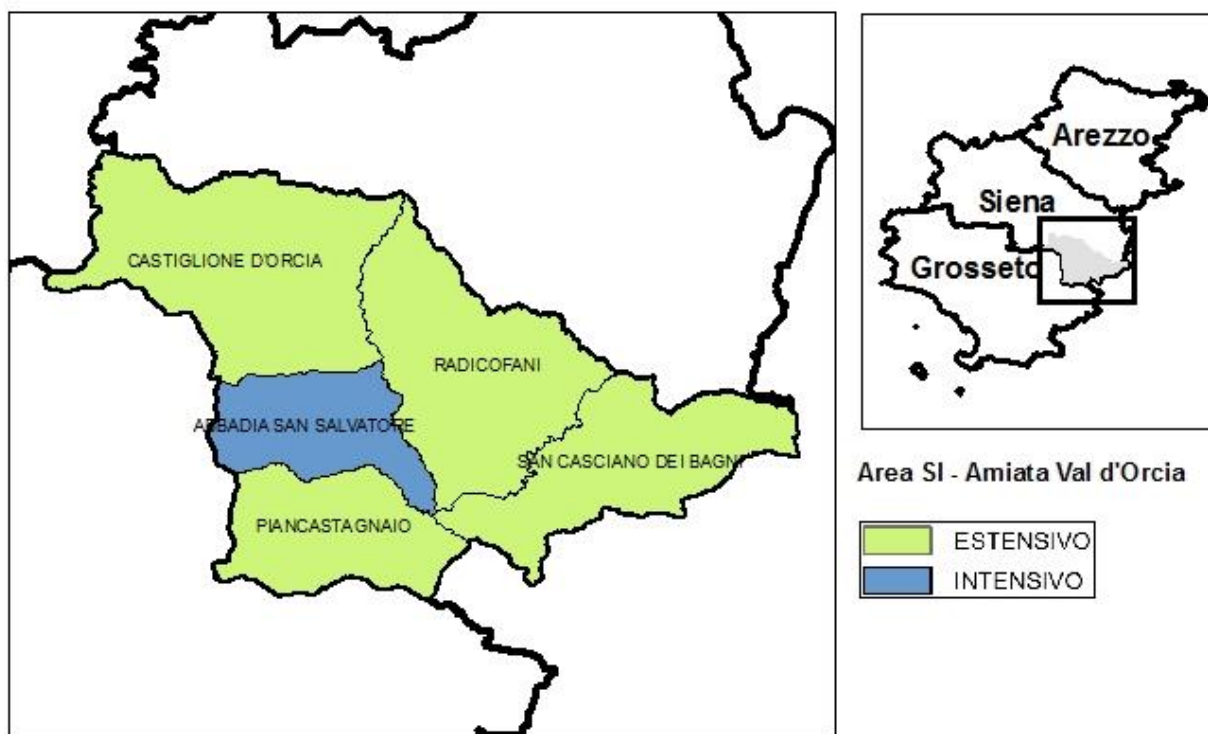


Figura 1.1: inquadramento generale area

Struttura demografica

Le informazioni riguardanti la struttura demografica e il numero di utenze dell'area riportati di seguito sono stati elaborati a partire dai dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse riferiti all'anno 2015.

Comune	Popolazione Residente [ab]	Popolazione Equivalente [ab]	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
Abbadia San Salvatore	6.444	6.578	59	109
Castiglione d'Orcia	2.346	2.472	142	17
Piancastagnaio	4.230	4.240	70	61
Radicofani	1.097	1.140	118	9
San Quirico d'Orcia	2.662	3.189	42	63
Totale complessivo	16.779	17.620	431	39

Tabella 1.1: Dati generali popolazione

Comune	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
Abbadia San Salvatore	5.487	683
Castiglione d'Orcia	2.587	298
Piancastagnaio	3.377	307
Radicofani	700	100
San Quirico d'Orcia	1.835	364
Totale complessivo	13.986	1.752

Tabella 1.2: Numero di utenze.

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 2015.

In particolare sono riportati:

- quantitativo di rifiuti raccolti nell'anno 2015, certificati da Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR) con indicazione del livello di raccolta differenziata riferito ai flussi raccolti e al livello di raccolta differenziata certificato dall'ARRR comprensivo degli incentivi previsti dal metodo;
- serie storica dei quantitativi di rifiuti raccolti dall'anno 2004 al 2015, certificati dall'Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR).

Dati anno 2015

Flussi Rifiuti ARRR 2015 [t/anno]	RU	RD	RU Tot	RD/RU Tot [%]	%RD_{ARRR}
Abbadia San Salvatore	2.623	1.458	4.080	36%	39%
Castiglione d'Orcia	1.116	207	1.324	16%	20%
Piancastagnaio	1.861	1.259	3.120	40%	43%
Radiconi	688	388	1.076	36%	39%
San Quirico d'Orcia	1.003	837	1.840	46%	50%
Totale	7.290	4.150	11.440	36%	

Tabella 1.3: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 e risultati Raccolta Differenziata

Produzione rifiuti per ab - ARRR 2015 [t/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Abbadia San Salvatore	2.623	332	244	421	327	120	15	1.458	4.080
Castiglione d'Orcia	1.116	68	74	0	63	2	0	207	1.324
Piancastagnaio	1.861	399	117	347	206	182	7	1.259	3.120
Radiconi	688	210	70	0	79	31	0	388	1.076
San Quirico d'Orcia	1.003	181	189	266	133	63	6	837	1.840
Totale	7.290	1.190	693	1.034	807	398	28	4.150	11.440

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

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

Tabella 1.4: Quantitativo rifiuti raccolti anno 2015 per frazione merceologica

Produzione rifiuti per ab - ARRR 2015 [kg ab/anno]	RU	Carta e Cartone	Vetro, Plastica e Lattine*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Abbadia San Salvatore	399	50	37	64	50	18	2	222	620
Castiglione d'Orcia	451	28	30	0	25	1	0	84	535
Piancastagnaio	439	94	28	82	49	43	2	297	736
Radiconi	603	184	61	0	69	27	0	341	944
San Quirico d'Orcia	314	57	59	83	42	20	2	263	577
Totale	414	68	39	59	46	23	2	236	649

* comprensivo di materiale raccolto sia con modalità congiunta che monomateriale

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

Tabella 1.5: Quantitativi rifiuti raccolti anno 2015 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 2015 sulla base dei dati presenti sul database dell'ARRR , elaborati dall'Autorità;
- flussi di rifiuti "in convenzione" ("c") nell'anno 2015 sulla base dei dati presenti sul database ORSO dell'ARRR , elaborati dall'Autorità;
- contributo spazzamento "s": con riferimento al metodo di certificazione ARRR la % di RD è calcolata come il rapporto $RD/(RU*0,94)$ dove 0,94 è un coefficiente di riduzione dei rifiuti totali che tiene conto di flussi di rifiuti conferiti con lo spazzamento;
- altri incentivi che contribuiscono a definire il livello comunale di RD certificato dall'ARRR (Compostaggio domestico e Gestione dei rifiuti Inerti).

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 33,8%, il livello RD comprensivo della contabilizzazione dei flussi a convenzione e i vari incentivi previsti dal metodo di certificazione per l'anno 2015 si attesta ad un valore paria a circa il 39,7%.

Comune	%RDr	%RDr+c	%RDr+c+s	Incentivo Compost	Incentivo Inerti	%RD
Abbadia San Salvatore	35,6%	35,7%	38,0%	0,0%	1,0%	39,0%
Castiglione d'Orcia	13,6%	15,7%	16,7%	3,0%	0,0%	19,7%
Piancastagnaio	39,9%	40,4%	42,9%	0,0%	0,0%	42,9%
Radicondoli	15,5%	36,1%	38,4%	0,0%	0,0%	38,4%
San Quirico d'Orcia	41,8%	45,5%	48,4%	1,2%	0,0%	49,6%
Area	33,8%	36,3%	38,6%	0,8%	0,4%	39,7%

Tabella 1.6: Analisi livello di raccolta differenziata anno 2015 (elaborazione ATS a partire dai dati ARRR)

Serie Storiche

RU [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abbadia San Salvatore	2.704	2.826	2.906	2.834	2.755	2.641	2.770	2.531	2.444	2.430	2.502	2.623
Castiglione d'Orcia	857	915	1.004	993	959	1.011	1.263	1.074	1.076	1.099	1.181	1.116
Piancastagnaio	2.042	2.074	2.065	1.911	1.907	1.889	2.018	1.881	1.809	1.863	1.871	1.861
Radicondoli	625	665	693	668	667	725	718	607	647	659	594	688
San Quirico d'Orcia	986	1.101	1.198	1.158	1.051	1.035	1.044	1.008	1.004	976	984	1.003
Totale	7.214	7.580	7.866	7.564	7.340	7.302	7.812	7.100	6.979	7.027	7.131	7.290

Tabella 1.7: Quantitativi annui di rifiuti urbani indifferenziati raccolti dal 2004 al 2015

RD [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abbadia San Salvatore	1.360	1.218	1.476	1.122	1.438	1.442	1.475	1.598	1.462	1.651	1.517	1.458
Castiglione d'Orcia	280	176	340	223	221	240	197	181	223	193	237	207
Piancastagnaio	994	1.045	972	1.899	1.377	1.406	1.268	1.340	1.357	1.416	1.297	1.259
Radiconi	139	323	353	313	274	496	302	320	286	227	389	388
San Quirico d'Orcia	754	665	902	968	1.125	841	1.160	743	675	791	745	837
Totale	3.527	3.427	4.043	4.525	4.435	4.425	4.401	4.182	4.004	4.278	4.185	4.150

Tabella 1.8: Quantitativi annui rifiuti differenziati raccolti dal 2004 al 2015

RU Tot [t/anno]	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abbadia San Salvatore	4.064	4.044	4.382	3.957	4.193	4.084	4.245	4.129	3.906	4.077	4.064	4.080
Castiglione d'Orcia	1.137	1.091	1.343	1.216	1.179	1.251	1.459	1.256	1.299	1.140	1.137	1.324
Piancastagnaio	3.036	3.119	3.037	3.810	3.284	3.295	3.286	3.221	3.166	2.878	3.036	3.120
Radiconi	764	988	1.046	981	941	1.221	1.020	927	932	664	764	1.076
San Quirico d'Orcia	1.740	1.765	2.101	2.125	2.177	1.876	2.203	1.750	1.680	1.514	1.740	1.840
Totale	10.741	11.007	11.909	12.089	11.775	11.727	12.213	11.283	10.983	11.306	11.316	11.440

Tabella 1.9: Quantitativi annui di rifiuti urbani totali raccolti dal 2004 al 2015

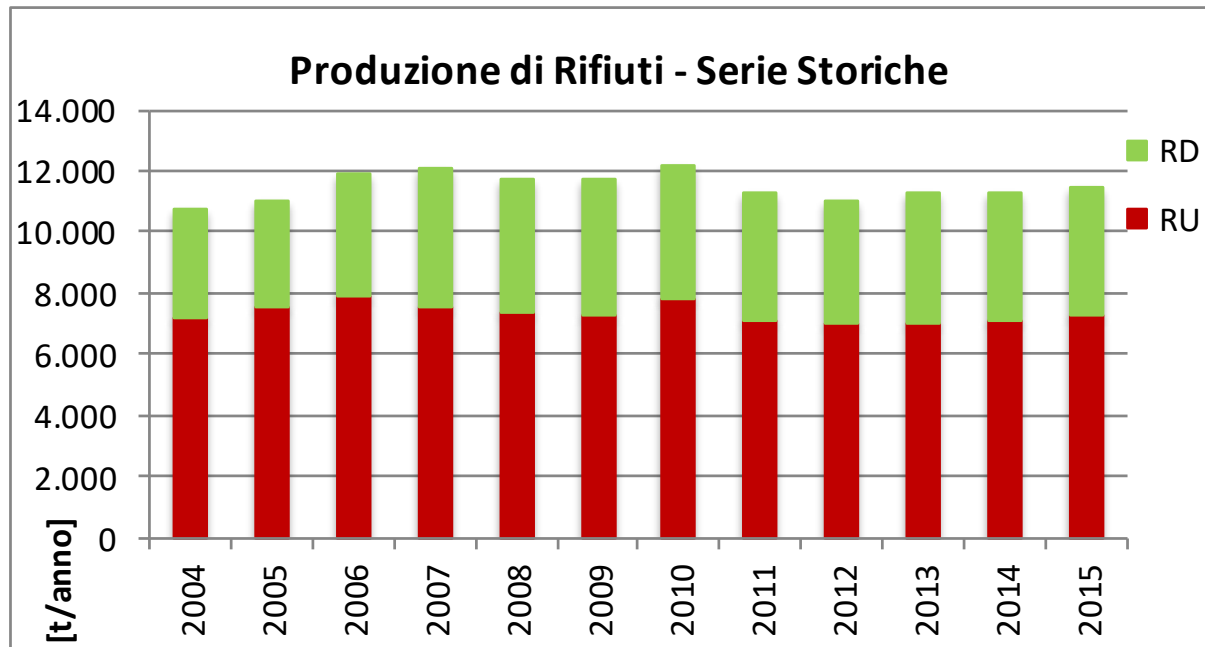


Grafico 1.1: Serie storica della produzione di Rifiuti Urbani Differenziati (RD) e Indifferenziati (RU) dal 2004 al 2015

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 2017 fornito dal Gestore Unico.

Il Progetto dei Servizi Esecutivo riporta il dimensionamento di tutti i servizi di igiene urbana previsti per l'anno 2017 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 2017 articolato per Comune e per frazione merceologica raccolta.

Per l'Area SI - Amiata Val d'Orcia si ipotizza di raggiungere una percentuale di Raccolta Differenziata, al netto degli incentivi della certificazione ARRR e di eventuali flussi non raccolti dal Gestore Unico (flussi convenzionati), pari a circa il 40%.

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2017 - [t/anno]	RU	Carta e Cartone	VPL*	Organico	Ingombranti**	Verde	Altre RD	Totale RD	Totale RU
Abbadia San Salvatore	2.187	304	276	427	428	88	87	1.611	3.798
Castiglione d'Orcia	996	64	82	0	191	2	1	340	1.336
Piancastagnaio	1.702	371	128	352	302	182	13	1.349	3.051
Radicofani	576	39	37	0	81	31	0	188	764
San Quirico d'Orcia	1.002	145	188	279	111	41	6	770	1.772
Totale	6.463	922	712	1.058	1.114	344	108	4.258	10.721

* 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 2017

Flussi Rifiuti - Stato attuale 2017 - [t/anno]	RU	RD	RU TOT	%RD
Abbadia San Salvatore	2.187	1.611	3.798	42,4%
Castiglione d'Orcia	996	340	1.336	25,5%
Piancastagnaio	1.702	1.349	3.051	44,2%
Radicofani	576	188	764	24,6%
San Quirico d'Orcia	1.002	770	1.772	43,4%
Totale	6.463	4.258	10.721	39,7%

Tabella 2.2: Quantitativo annuo di rifiuti urbani previsti e livello di Raccolta Differenziata – anno 2017

2.2 Articolazione dei servizi

Nell'area SI - Amiata Val d'Orcia sono attivi i seguenti servizi di igiene urbana svolti dal Gestore Unico per l'anno 2017

	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	Non attivo
SSR	Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta	Parziale
ACCESSORI	Servizi Accessori	Tutti i comuni

Tabella 2.3: Servizi attivi - anno 2017

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU, VPL) attualmente attivo nell'area SI - Amiata Val d'Orcia è svolto prevalentemente con modalità Stradale con l'eccezione di aree limitate in cui è attivo il servizio di raccolta domiciliare.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 88% delle utenze dell'area siano servite attraverso il servizio di raccolta stradale.

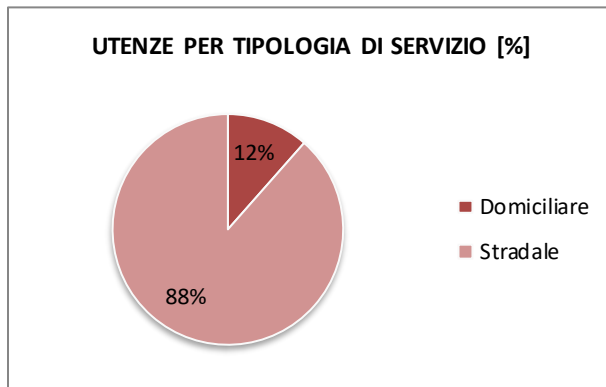


Grafico 2.1: Utenze per tipologia di servizio- anno 2017

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 (2-3 mc) o campane e riguarda le seguenti frazioni:

- Rifiuto indifferenziato
- Carta
- Frazione Organica (ad eccezione dei comuni di Castiglione d'Orcia e Radicofani)

- VPL

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

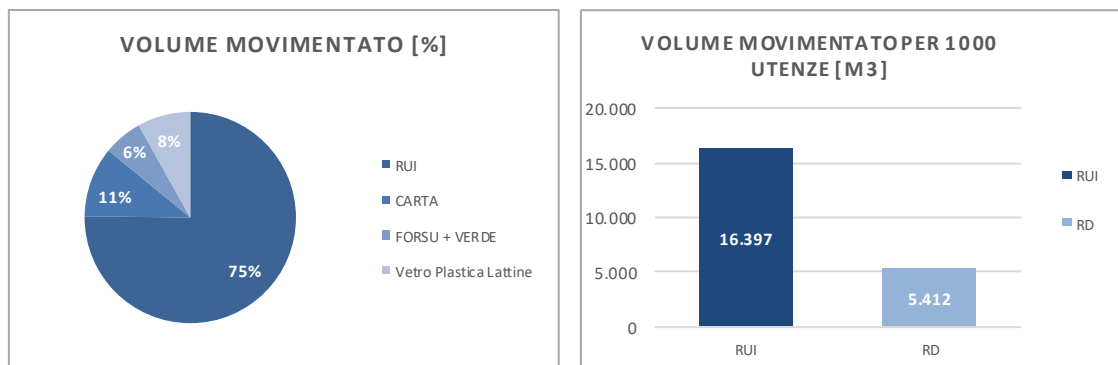


Grafico 2.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- anno 2017

Raccolta domiciliare

Il servizio di raccolta domiciliare, che riguarda circa il 12% delle utenze dell'area SI - Amiata Val d'Orcia è attivato nelle seguenti aree:

- Abbadia San Salvatore (Centro Storico ed alcune Vie limitrofe)

Il servizio è svolto con le seguenti modalità:

Frazione	Tipologia contenitore	Frequenza
RUI	Bidoni / Sacchetto*	2 volte a settimana
CARTA	Bidoni / Sfuso / Sacchetto*	2 volte a settimana
VPL	Bidoni / Bidoncino / Sacchetto*	2 volte a settimana
FORSU	Bidoni / Bidoncino / Sacchetto*	3 volte a settimana

*modalità prevalente

Tabella 2.4: Modalità di effettuazione servizio di raccolta domiciliare - anno 2017

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 - Amiata Val d'Orcia.

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 - Amiata Val d'Orcia.

Il servizio di raccolta Farmaci è attivo in tutti i comuni dell'area SI - Amiata Val d'Orcia.

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	26	9	35
Numero interventi annui	65	35	100
Frequenza media annua per contenitore	3	4	3
Numero interventi per 1000/ab	4	2	6

Tabella 2.5: Servizio di raccolta su chiamata di Pile e Farmaci - anno 2017

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	765	Non attivo
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	43	Non attivo
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale min)	18	Non attivo
Numero interventi per 1000/ab (valore comunale max)	121	Non attivo

Tabella 2.6: Servizio di raccolta su chiamata di Ingombranti e Sfalci e Potature - anno 2017

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	Plastica
Abbadia San Salvatore	Attivo	
Castiglione d'Orcia	Attivo	
Piancastagnaio	Attivo	Attivo
Radicofani	Attivo	
San Quirico d'Orcia	Attivo	

Tabella 2.7: Servizio di raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche – anno 2017

Lavaggio Contenitori

Il servizio di Lavaggio contenitori è attivo su tutti i 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	1 - 9 volte all'anno
CARTA	1 - 2 volte all'anno
FORSU	12 volte all'anno
VPL	1 - 2 volte all'anno

Tabella 2.8: Servizio di Lavaggio Contenitori - anno 2017

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.

Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo solo nei Comuni di Abbadia San Salvatore e Radicofani.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area SI - Amiata Val d'Orcia sono attualmente attive le seguenti Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta.

Comune	Località	Stato	Gestione	Ore Apertura Gestore Unico
Abbadia San Salvatore	Loc. Altone	Adeguate	G	20
Castiglione d'Orcia	Loc. Gallina	Adeguate	G	4
Piancastagnaio	Strada vicinale delle Strette	Da adeguare	C	
Radicofani	Capoluogo	Adeguate	G	4
San Quirico d'Orcia	Loc. Ombicciolo	Adeguate	G	20

Tabella 2.9: Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta - anno 2017

Servizio di Spazzamento e Lavaggio Strade

Il servizio di Spazzamento, attivo su tutti i comuni dell'Area SI - Amiata Val d'Orcia, 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	11	123	0	0	5	0	0	0	0	139
Cassonetti e Campane	838	0	0	0	1	0	0	4	5	848
Scarrabili	0	0	1	0	0	0	0	34	0	35
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	3	0	0	0	0	8	0	11
Contenitori dedicati	0	0	0	40	0	0	0	23	0	63
Totale	849	123	4	40	6	0	0	69	5	1.096

Tabella 2.10: Dotazione tecnica attrezzature - anno 2017

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	207	4.491	0	41	7	0	0	14	713	5.474
Automezzi Raccolta Media Portata	632	237	464	230	84	0	0	155	0	1.803
Automezzi Raccolta Grande Portata	7.039	0	97	0	6	0	0	1.191	9	8.342
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	441	0	0	0	441
Totale	7.878	4.729	562	270	97	441	0	1.360	723	16.060

Tabella 2.11: Fabbisogno orario automezzi - anno 2017

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	202	4.491	0	0	7	0	0	2.494	33	7.228
3° Livello	637	598	464	247	86	43	0	36	692	2.804
4° Livello	7.671	237	562	230	90	398	0	1.110	9	10.306
Totale	8.510	5.326	1.026	477	184	441	0	3.639	734	20.337

Tabella 2.12: Fabbisogno orario personale operativo - anno 2017

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 SI - Amiata Val d'Orcia 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	868	54	922
VPL	560	126	686
Vetro	0	0	0
MML	0	14	14
Plastica	11	0	11
Metalli	0	98	98
Legno	182	195	377
Totale	1.622	488	2.110

Tabella 2.13: Flussi RD a valorizzazione e diretti a recupero - anno 2017

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 - Amiata Val d'Orcia	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV)	€ 988.481	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiania)	€ 173.132	Parziale
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 200.126	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 160.845	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 1.201.894	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 2.14: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2017

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Abbadia San Salvatore	€ 0	€ 7.375	€ 7.634	€ 15.008
Castiglione d'Orcia	€ 0	€ 3.761	€ 5.632	€ 9.393
Piancastagnaio	€ 0	€ 3.079	€ 8.478	€ 11.556
Radicofani	€ 0	€ 5.899	€ 3.926	€ 9.825
San Quirico d'Orcia	€ 0	€ 7.375	€ 4.175	€ 11.550
Totale Servizi Comunali	€ 0	€ 27.487	€ 29.845	€ 57.333
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 2.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito - anno 2017

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, entro i margini delle disponibilità impiantistiche;
2. estendere l'area servita da sistemi di Raccolta Domiciliare delle frazioni riciclabili idonea a raggiungere obiettivi di raccolta differenziata coerenti con la vigente pianificazione;
3. razionalizzare il sistema di raccolta stradale attraverso il potenziamento delle raccolte differenziate e l'ottimizzazione degli svuotamenti.

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

3.1 Obiettivi

Per quanto riguarda l'area SI - Amiata Val d'Orcia 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	SI
	Diffusione raccolta monomateriale Vetro	SI
	+ MML	SI
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

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 64%, a fronte di un livello attuale pari al 40%.

Comune	RUI e SP [t]	Carta [t]	Plastica [t]	Lattine [t]	Vetro [t]	FORS U [t]	Verde e Sfalci [t]	Ingombranti a recupero [t]	Metalli [t]	Legno [t]	RAEE [t]	Tessili [t]	Altro [t]	Totale RU [t]
Abbadia San Salvatore	1.213	648	273	52	199	785	207	50	72	98	64	87	49	3.798
Castiglione d'Orcia	531	197	73	13	74	226	73	18	25	35	22	31	17	1.336
Piancastagnaio	1.213	450	167	31	170	516	167	40	58	79	51	70	40	3.051
Radicofani	304	113	42	8	42	129	42	10	14	20	13	18	10	764
San Quirico d'Orcia	590	295	122	23	94	355	97	23	34	46	30	41	23	1.772
Totale complessivo	3.851	1.703	678	126	579	2.010	585	142	203	278	180	246	139	10.721

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 [%]
Abbadia San Salvatore	1.213	2.585	3.798	68%
Castiglione d'Orcia	531	805	1.336	60%
Piancastagnaio	1.213	1.838	3.051	60%
Radicofani	304	460	764	60%
San Quirico d'Orcia	590	1.182	1.772	67%
Totale complessivo	3.851	6.870	10.721	64%

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

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. Si rimanda tuttavia a un approfondimento successivo, anche alla luce di dati di consuntivo, la possibilità di incentivare e sviluppare pratiche di compostaggio domestico nei comuni a minore densità abitativa in sostituzione ai servizi di raccolta dell'organico.

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 - Amiata Val d'Orcia 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	Parziale
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	Tutti i comuni

Tabella 3.4: Servizi previsti – stato a regime

Il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche del rifiuto (RUI, CARTA, FORSU) previsto nell'area SI - Amiata Val d'Orcia prevede una sostanziale variazione di servizio con l'estensione del servizio di raccolta domiciliare ai principali nuclei abitati dei comuni di Abbadia San Salvatore e di San Quirico d'Orcia e l'attivazione di un servizio di raccolta stradale di prossimità nei nuclei minori e nelle case sparse e nei comuni di Castiglione d'Orcia, Piancastagnaio e Radicofani.

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.

In termini di numero di utenze servite si può stimare che circa il 46% delle utenze dell'area saranno servite attraverso il servizio di raccolta domiciliare.

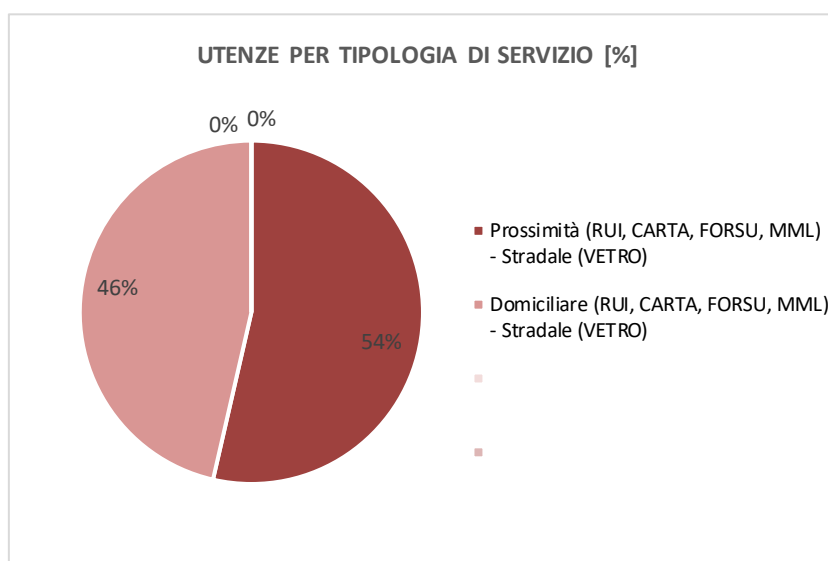


Grafico 3.1: Utenze per tipologia di servizio – stato a regime

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

Raccolta Stradale e di prossimità

Il servizio di raccolta stradale interessa tutte le principali frazioni merceologiche (RUI, CARTA, FORSU, PLASTICA e LATTINE e VETRO) ed è svolto mediante servizio di raccolta di prossimità tramite l'installazione sul territorio di postazioni ad alta densità composte da batterie di bidoni per le raccolte differenziate e per il rifiuto indifferenziato. Indicativamente è prevista l'installazione di una postazione completa ogni 15-20 utenze.

Relativamente alla frazione FORSU si prevede una diffusione minore nei territori di campagna.

In particolare si prevede a regime l'attivazione del servizio riguardi circa il 54% delle utenze totali dell'area con la seguente localizzazione:

- Castiglione d'Orcia (intero territorio comunale)
- Piancastagnaio (intero territorio comunale)
- Radicofani (intero territorio comunale)
- Nuclei minori e case sparse dei comuni di Abbadia San Salvatore e San Quirico d'Orcia

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, oltre all'incremento dell'incidenza del volume movimentato per raccolte differenziate rispetto al totale, una riduzione complessiva del volume movimentato, sia per la frazione RUI che per le RD.

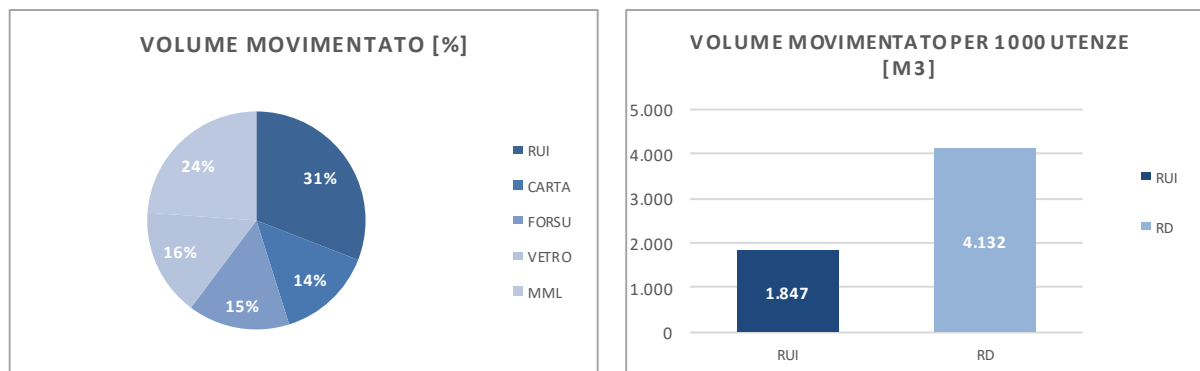


Grafico 3.2: Rappresentazione volume movimentato (m3) raccolta stradale per RUI e RD- stato a regime

Raccolta Domiciliare

Il Piano di Riorganizzazione dei Servizi prevede una estensione delle aree in cui è attivato il servizio di raccolta domiciliare arrivando a interessare circa il 46% delle utenze dell'area SI - Amiata Val d'Orcia. In particolare tale servizio è attivato nelle seguenti aree:

- Abbadia San Salvatore (estensione a tutto il centro abitato)
- San Quirico d'Orcia (capoluogo)

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

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

* 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 90 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 15 interventi ogni 1000 abitanti per complessivi 264 interventi annui.

La raccolta su chiamata di Sfalci e Potature è prevista in tutto il territorio di Area e sono previsti mediamente 28 interventi ogni 1000 abitanti, per circa 495 interventi complessivi.

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

Frazione	RUP
Contenitori installati	22
Numero interventi annui	264
Frequenza media annua per contenitore	12
Numero interventi per 1000/ab	15

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

Frazione	Ingombranti	Sfalci e Potature
Numero interventi annui	1.591	495
Numero interventi per 1000/ab (valore medio)	90	28

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

Raccolta dedicata alle UtENZE Non Domestiche

Per quanto riguarda il servizio di Raccolta dedicato alle UtENZE Non Domestiche si prevede un'estensione dello stesso per i Comuni di Abbadia San Salvatore e San Quirico d'Orcia ove è prevista l'attivazione del servizio di Raccolta Domiciliare al fine di fronteggiare le esigenze di fruizione di servizio superiori al calendario standard del servizio domiciliare per le UND con significative produzioni di rifiuto. Di seguito delle previsioni di piano per l'area SI – Amiata Val d'Orcia in termini di numero di utenze non domestiche servite:

Comune	RUI	Carta	FORSU	MML	Plastica	Vetro	Totale complessivo
Abbadia San Salvatore	56	83	56	67	0	28	289
Piancastagnaio	0	56	0	0	1	0	57
San Quirico d'Orcia	20	30	20	24	0	10	104

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

Le Amministrazioni Comunali si riservano la possibilità di prevedere, in fase di progettazione esecutiva, l'installazione di postazioni di superficie ad accesso controllato ed informatizzato per il conferimento riservato alle Utenze Non Domestiche al fine di garantire una gestione razionale e ottimizzata del servizio garantendo allo stesso tempo la necessaria flessibilità di conferimento da parte delle Utenze Non Domestiche.

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 3.9: Servizio Lavaggio Contenitori – stato a regime

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;
- Il servizio di Raccolta presso Fiere e Mercati è attivo solo nei Comuni di Abbadia San Salvatore e Radicofani.

Strutture di Supporto ai servizi di Raccolta (SSR)

Nell'area SI - Amiata Val d'Orcia 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
Abbadia San Salvatore	Loc. Altone	Adeguate		24
Castiglione d'Orcia	Loc. Gallina	Adeguate		12
Piancastagnaio	Strada vicinale delle Strette	Da adeguare	2017	12
Radicofani	Capoluogo	Adeguate		12
San Quirico d'Orcia	Loc. Ombicciolo	Adeguate		20

Tabella 3.10: 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 il passaggio del servizio di spazzamento dei Comuni di Abbadia San Salvatore, Castiglione d'Orcia, Piancastagnaio, Radicofani e San Quirico d'Orcia, che attualmente è svolto in economia.

Pertanto a regime si prevede l'attivazione del servizio di spazzamento su tutti i comuni dell'Area SI Val d'Orcia.

L'effettuazione di tale servizio è prevista in modalità meccanizzata, manuale e mista.

Non è prevista l'attivazione del servizio di Lavaggio Strade.

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	1.463	500	189	0	5	0	0	0	0	2.157
Cassonetti e Campane	170	79	0	0	1	0	0	0	5	255
Scarrabili	0	0	1	0	0	0	0	55	0	56
Altri contenitori grandi dimensioni	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Contenitori dedicati	0	0	0	22	0	0	0	40	0	62
Totale	1.633	580	193	22	6	0	0	95	5	2.533

Tabella 3.11: Dotazione tecnica attrezzature – stato a regime

Automezzi [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
Automezzi Raccolta Piccola Portata	8.322	6.907	1.616	243	7	0	0	72	671	17.839
Automezzi Raccolta Media Portata	1.501	207	626	477	84	0	0	0	0	2.895
Automezzi Raccolta Grande Portata	546	0	101	0	6	0	0	1.124	9	1.787
Automezzi Spazzamento	0	0	0	0	0	0	9.303	0	1	9.304
Lavacassonetti	0	0	0	0	0	501	0	0	0	501
Totale	10.370	7.114	2.343	721	97	501	9.303	1.196	681	32.325

Tabella 3.12: Fabbisogno orario automezzi – stato a regime

Personale [h/anno]	STR	DOM	RUND	CH	AR	LAV	SP	SSR	ACC	TOT
2° Livello	8.322	1.171	529	0	7	0	6.934	4.171	33	21.167
3° Livello	1.501	12.675	1.713	721	86	462	3.334	72	692	21.256
4° Livello	2.047	207	727	477	90	39	1.616	1.124	9	6.336
Totale	11.871	14.052	2.969	1.198	184	501	11.884	5.367	734	48.760

Tabella 3.13: 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 - Amiata Val d'Orcia 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	769	140	909
Cartone	665	130	794
Vetro	335	245	579
MML	727	0	727
Plastica	77	0	77
Metalli	0	203	203
Legno	278	0	278
Ingombranti	203	0	203
Totale	3.052	717	3.770

Tabella 3.14: 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 - Amiata Val d'Orcia	Diffusione territoriale
Raccolta (STR, DOM, RUND, CH, AR, LAV)	€ 1.293.390	tutti i Comuni
SSR (prelievi, guardiania)	€ 271.838	tutti i Comuni
Trattamento e Valorizzazione RD	€ 237.204	tutti i Comuni
Contributi e Ricavi RD	-€ 290.102	tutti i Comuni
Totale Servizi di Ambito	€ 1.512.329	
<i>Costi al netto di IVA</i>		

Tabella 3.15: Articolazione del Corrispettivo Servizi di Ambito – stato a regime

Comune	Spazzamento e Lavaggio Strade	SSR Struttura (CK e Cind)	Servizi Accessori	Totale Servizio Comunale
Abbadia San Salvatore	€ 145.726	€ 7.375	€ 7.634	€ 160.734
Castiglione d'Orcia	€ 102.243	€ 3.761	€ 5.632	€ 111.635
Piancastagnaio	€ 144.190	€ 13.688	€ 8.478	€ 166.356
Radiconi	€ 43.563	€ 5.899	€ 3.926	€ 53.388
San Quirico d'Orcia	€ 87.371	€ 7.375	€ 4.175	€ 98.921
Totale Servizi Comunali	€ 523.093	€ 38.097	€ 29.845	€ 591.035
<i>Costi al netto di IVA</i>				

Tabella 3.16: 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)

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.

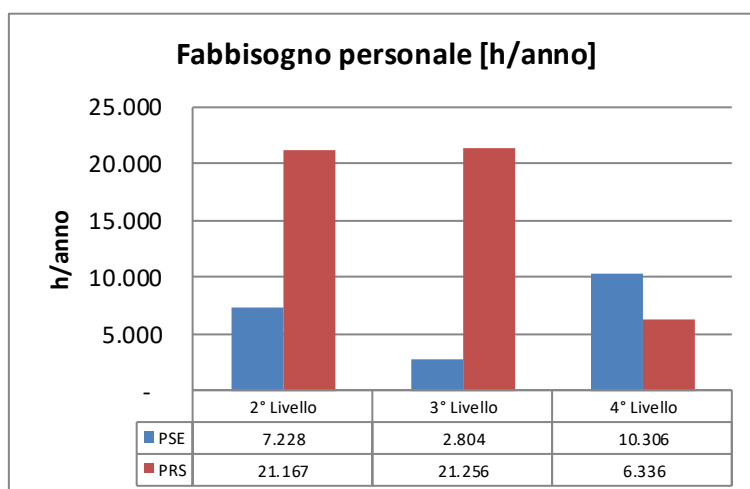
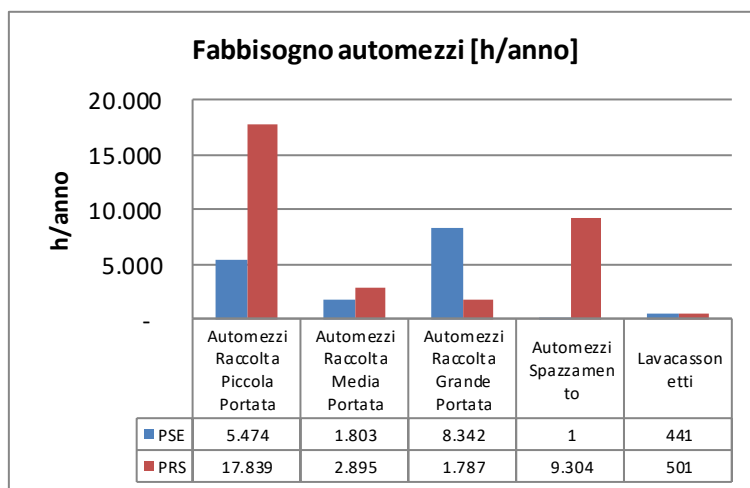
	Servizi di Ambito*		Servizi Totale**	
	Anno 2017	Stato a regime	2017	Stato a regime
Diffusione DOM	12%	46%	12%	46%
Raccolta Differenziata [%]	40%	64%	40%	64%
Volume movimentato RD/RU	25%	69%	25%	69%
Incidenza personale/mezzo	1,30	1,30	1,29	1,29
Incidenza personale/abitante	1,11	1,11	1,15	1,15
Incidenza investimenti	22%	22%	21%	21%
Costo Servizi per t raccolta	€ 112	€ 141		€ 196
Costo Servizi per abitante	€ 68	€ 86		€ 119

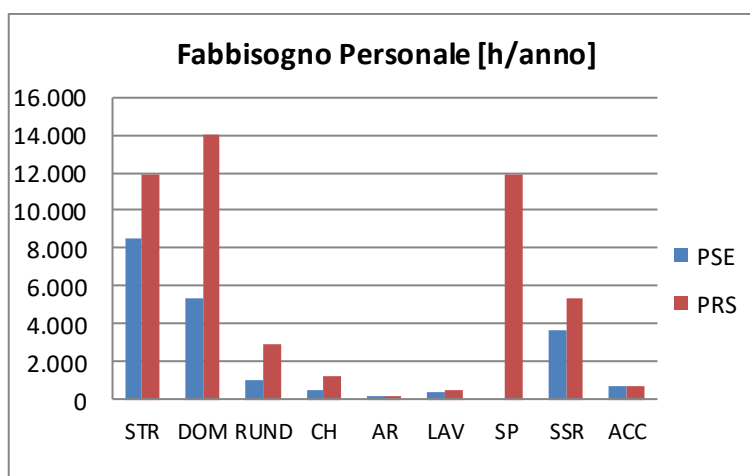
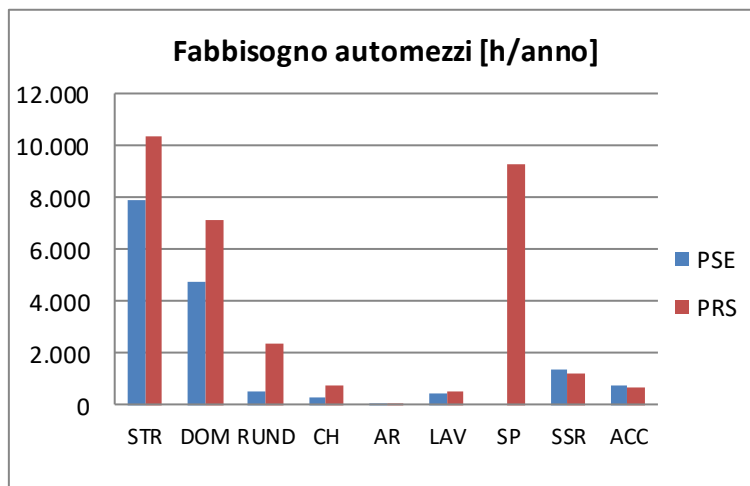
* Comprendente i servizi di Raccolta, gestione SSR e Valorizzazione-Ricavi RD

**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
Abbadia San Salvatore	Loc. Altone					
Castiglione d'Orcia	Loc. Gallina					
Piancastagnaio	Strada vicinale delle Strette					
Radicofani	Capoluogo					
San Quirico d'Orcia	Loc. Ombicciolo					

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
Abbadia San Salvatore		
Castiglione d'Orcia		
Piancastagnaio		
Radicofani		
San Quirico d'Orcia		

Tabella 5.2: sviluppo temporale dei Servizi