

**DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA N. 03 del 31.01.2022**

**OGGETTO: Piano Riorganizzazione Servizi corredato da Piano economico-finanziario – Cronoprogramma degli interventi di realizzazione/adequamento delle Strutture a Supporto dei Servizi di Raccolta (SSR) - Approvazione anche ai fini della presentazione delle proposte di finanziamento al MITE con fondi del PNRR**

L'anno duemilaventidue addì 31 del mese Dicembre alle ore 10.00 presso l'Auditorium di Aisa Impianti, Loc. San Zeno, in Arezzo si è riunita in videoconferenza la seconda convocazione l'Assemblea dell'Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud così come da convocazione del Presidente dell'Assemblea con Nota Prot. n. 0285 del 14.01.2022.

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

Sono inoltre presenti

- il Direttore Generale Dott. Paolo Diprima
- L'Avv. Angela Barbi che svolge funzioni di Segretario verbalizzante.

- Omissis -

Si passa quindi all'esame del sesto punto all'ordine del giorno avente ad oggetto **"Piano Riorganizzazione Servizi corredato da Piano economico-finanziario – Cronoprogramma degli interventi di realizzazione/adequamento delle Strutture a Supporto dei Servizi di Raccolta (SSR) - Approvazione anche ai fini della presentazione delle proposte di finanziamento al MITE con fondi del PNRR"**

Risultano presenti all'argomento:

N.	PRESENZE COMUNI	QUOTE	Presente	Assente
1.	ABBADIA S. SALVATORE	3,76%	X	
2.	ANGHIARI	0,23%		X
3.	ARCIDOSO	0,13%	X	
4.	AREZZO	14,55%	X	
5.	ASCIANO	4,95%	X	
6.	BADIA TEDALDA	0,02%		X
7.	BIBBIENA	0,38%	X	
8.	BUCINE	0,48%		X
9.	BUONCONVENTO	0,25%	X	
10.	CAMPAGNATICO	0,06%		X
11.	CAMPIGLIA MARITTIMA	0,73%	X	
12.	CAPALBIO	0,17%	X	
13.	CAPOLONA	0,26%	X	
14.	CAPRESE MICHELANGELO	0,04%		X
15.	CASOLE D'ELSA	0,28%	X	

16.	CASTAGNETO CARDUCCI	0,66%		X
17.	CASTEL DEL PIANO	0,21%	X	
18.	CASTEL FOCOIGNANO	0,07%	X	
19.	CASTEL SAN NICCOLO'	0,09%	X	
20.	CASTELFRANCOPIANDISCO	0,54%	X	
21.	CASTELL'AZZARA	0,06%	X	
22.	CASTELLINA IN CHIANTI	0,18%		X
23.	CASTELNUOVO BERARDENGA	0,42%	X	
24.	CASTIGLION FIBOCCHI	0,13%	X	
25.	CASTIGLION FIORENTINO	0,76%	X	
26.	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	0,94%	X	
27.	CASTIGLIONE D'ORCIA	0,06%		X
28.	CAVRIGLIA	0,46%	X	
29.	CETONA	0,13%	X	
30.	CHIANCIANO TERME	0,62%		X
31.	CHITIGNANO	0,03%		X
32.	CHIUSDINO	0,09%	X	
33.	CHIUSI	0,67%	X	
34.	CHIUSI DELLA VERNA	0,13%		X
35.	CINIGIANO	0,09%	X	
36.	CIVITELLA IN VAL DI CHIANA	0,85%	X	
37.	CIVITELLA PAGANICO	3,51%	X	
38.	COLLE DI VAL D'ELSA	0,98%	X	
39.	CORTONA	1,20%	X	
40.	FOIANO DELLA CHIANA	0,54%	X	
41.	FOLLONICA	1,82%	X	
42.	GAIOLE IN CHIANTI	0,16%		X
43.	GAVORRANO	0,44%	X	
44.	GROSSETO	12,86%	X	
45.	ISOLA DEL GIGLIO	0,09%	X	
46.	LATERINA PERGINE VALDARNO	0,32%		X
47.	LORO CIUFFENNA	0,34%	X	
48.	LUCIGNANO	0,20%	X	
49.	MAGLIANO IN TOSCANA	0,16%		X
50.	MANCIANO	0,29%	X	
51.	MARCIANO DELLA CHIANA	0,18%	X	
52.	MASSA MARITTIMA	0,60%	X	
53.	MONTALCINO	0,36%	X	
54.	MONTE ARGENTARIO	0,58%	X	
55.	MONTE SAN SAVINO	0,57%	X	
56.	MONTEMIGNAIO	0,03%	X	
57.	MONTEPULCIANO	0,87%	X	
58.	MONTERCHI	0,06%		X
59.	MONTERIGGIONI	0,82%	X	
60.	MONTERONI D'ARBIA	0,47%	X	
61.	MONTEROTONDO M.MO	0,07%		X

62.	MONTEVARCHI	1,37%	X	
63.	MONTICIANO	0,06%	X	
64.	MONTIERI	0,08%		X
65.	MURLO	0,14%	X	
66.	ORBETELLO	0,56%	X	
67.	ORTIGNANO RAGGIOLO	0,05%		X
68.	PIANCASTAGNAIO	0,19%		X
69.	PIENZA	0,18%		X
70.	PIEVE SANTO STEFANO	0,16%	X	
71.	PIOMBINO	1,72%	X	
72.	PITIGLIANO	0,20%	X	
73.	POGGIBONSI	5,91%	X	
74.	POPPI	0,23%		X
75.	PRATOVECCHIOSTIA	0,18%		X
76.	RADDA IN CHIANTI	0,12%		X
77.	RADICOFANI	0,12%		X
78.	RADICONOLI	0,04%		X
79.	RAPOLANO TERME	0,33%	X	
80.	ROCCALBEGNA	0,02%		X
81.	ROCCASTRADA	0,47%	X	
82.	SAN CASCIANO DEI BAGNI	0,08%	X	
83.	SAN GIMIGNANO	0,45%	X	
84.	SAN GIOVANNI VALDARNO	0,76%	X	
85.	SAN QUIRICO D'ORCIA	0,18%	X	
86.	SAN VINCENZO	0,74%	X	
87.	SANSEPOLCRO	0,80%	X	
88.	SANTA FIORA	0,08%	X	
89.	SARTEANO	0,28%	X	
90.	SASSETTA	0,02%		X
91.	SCANSANO	0,18%		X
92.	SCARLINO	0,42%	X	
93.	SEGGIANO	0,03%	X	
94.	SEMPRONIANO	0,03%		X
95.	SIENA	3,11%	X	
96.	SINALUNGA	0,74%	X	
97.	SORANO	0,16%	X	
98.	SOVICILLE	0,54%	X	
99.	SUBBIANO	0,40%		X
100.	SUVERETO	0,12%	X	
101.	TALLA	0,03%		X
102.	TERRANUOVA BRACCIOLINI	17,19%	X	
103.	TORRITA DI SIENA	0,47%	X	
104.	TREQUANDA	0,06%	X	
	TOTALE	100,00%		

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, constatato che i Comuni presenti (73/104) sono in numero superiore alla metà più uno dei Comuni facenti parte dell'Autorità, e rappresentano il 94,85% delle quote di partecipazione, dichiara l'Assemblea valida ed idonea a deliberare, ai sensi di quanto disposto all'art. 6 c. 8 dello Statuto.

---

## L'ASSEMBLEA

### VISTO

- il Contratto per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud (*"Contratto di Servizio"*) stipulato il 27.03.2013 tra l'Autorità rifiuti ATO Toscana Sud e il Gestore SEI Toscana, società di progetto costituita dall'RTI aggiudicataria della gara per l'affidamento del servizio;
- l'art. 1.1 del Contratto di Servizio, secondo il quale le espressioni utilizzate nel contratto avranno il significato indicato nel Glossario allegato agli atti di gara (Documento H);

**VISTE** le seguenti definizioni riportate nel Glossario Documento H

*"Piano di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori": ... strumento adottato e approvato dalla Comunità d'Ambito per la definizione di modalità e tempi di passaggio a modello industriale di area vasta rispetto all'insieme degli elementi che compongono il servizio e le interfacce di questo con il sistema impiantistico;*

*"Progetto di riorganizzazione dei servizi e delle infrastrutture minori: ...elemento progettuale di concreto redatto dal gestore Unico sulla base del Piano di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori completo di tutti gli elementi organizzativi, gestionali e in ordine allo sviluppo temporale della concreta attuazione del Piano di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori";*

**DATO ATTO CHE** nel Glossario si intendono per:

- Servizi: Raccolta, Spazzamento e Lavaggio Strade, Servizi presso le SSR, Conferimenti agli impianti, Servizi di Trasporto, Servizi Accessori, Servizi Opzionali e Applicazione e riscossione tariffa
- Infrastrutture minori: Strutture a Supporto dei Servizi di Raccolta (SSR) o Centri di Raccolta e le Stazioni di Trasferenza

### VISTO

- l'articolo 11.1.(ii) del Contratto di Servizio secondo cui gli strumenti "a regime" di programmazione e regolazione del Servizio, prescindendo da quelli relativi al Sistema degli Impianti, sono costituiti dal *Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori* e, a valle di questo, dal *Progetto di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori* che consta esclusivamente del cronoprogramma di intervento del suddetto Piano;
- l'articolo 11.2.(ii) del Contratto di Servizio secondo cui l'Autorità d'Ambito deve approvare il Piano di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture Minori sulla base della Proposta di riorganizzazione formulata dal gestore in sede di gara.

**DATO ATTO CHE** l'approvazione del Piano di riorganizzazione dei Servizi (PRS) da parte dell'Autorità rifiuti è avvenuto non in unica soluzione, ma per stralci successivi di atti pianificatori dedicati a ciascuna delle 17 AOR (aree omogenee di raccolta) in cui era suddiviso il territorio di ATO Toscana

Sud, mediante l'approvazione da parte dell'Assemblea d'Ambito dei singoli PRS nelle varie AOR, completatasi con la delibera N. 8 del 19.04.2019, nella quale si è dato espressamente atto che:

*“con l'odierna approvazione di cui al punto 2. si sono completate le procedure di approvazione dei Piani di riorganizzazione dei servizi per tutte le 17 AOR dell'Ambito, facendo seguito ai PRS approvati con le precedenti Delibere Assembleari n. 9 del 8.5.2015, n. 29 del 26.10.2016, n. 11 del 28.06.2017, n. 22 del 15.11.2017, n. 17 del 23.04.2018 e n. 29 del 11.09.2018, n. 32 del 12.11.2018 e n. 7 del 20.02.2019”;*

**RICHIAMATA** la delibera dell'Assemblea N. 13 dell'11.06.2021 con la quale è stata approvata la revisione delle AOR della provincia di Grosseto con l'istituzione delle nuove AOR “Grosseto capoluogo” e “Grosseto Costa Nord” e la cessazione della AOR “Grosseto centro”, con la conseguente esigenza di revisione dei rispettivi piani di riorganizzazione servizi

**RAVVISATA** l'esigenza di un riesame generale della pianificazione organizzativa dei Servizi prestati dal Gestore in un'ottica industriale di area vasta, atta ad agevolare efficienze operative e conseguenti contenimenti dei relativi costi, che meglio si esprime in un *Piano di riorganizzazione dei Servizi* redatto ed approvato unitariamente e contestualmente per l'intero territorio dell'Ambito ATO Toscana Sud, pur salvaguardando l'articolazione per aree territoriali omogenee e quindi con uno sviluppo dettagliato a livello di singola AOR;

**VISTE** le ripetute richieste dell'Autorità, da ultimo con la nota prot. 2114 del 26.03.2021 nell'ambito delle verifiche del rispetto dell'equilibrio economico-finanziario del Gestore in sede di validazione del PEF 2021, di acquisire da SEI Toscana un Piano Industriale corredato da un Piano economico-finanziario pluriennale tragguardato alla scadenza dell'affidamento, prevedendo incisivi interventi sulla struttura dei costi, al fine di assicurare *“la sostenibilità efficiente della gestione”* prevista dal Metodo Tariffario ARERA;

**VISTA** la Nota prot. 23158 del 02.08.2021 (ns. prot. 4520/2021) con la quale SEI Toscana ha trasmesso formalmente il Piano Industriale della società 2021/2026 approvato dall'Assemblea dei soci, dopo averlo anticipato al Consiglio Direttivo dell'Autorità in due sedute nel mese di luglio 2021

**DATO ATTO CHE** il Piano Industriale presentato da SEI Toscana contiene anche una proiezione fino a fine concessione dei costi operativi e dei costi del capitale e del conseguente Piano economico finanziario a fini tariffari ARERA, che a partire dal 2024 recepirà anche gli effetti delle misure del Piano programmate a partire dal 2022, come riportato nell'estratto del Piano Industriale di cui all'allegato 1;

**CONSIDERATO CHE** nel mese di ottobre e di novembre 2021 l'Autorità ha organizzato una serie di incontri con il Gestore presso ciascuna delle 18 AOR, al fine di condividere con le rispettive amministrazioni comunali il piano di interventi previsto per il loro territorio nel Piano Industriale di SEI Toscana e acquisire le loro eventuali istanze di integrazione/modifica;

**VISTA** la nota dell'Autorità prot. 5670 del 15.10.2021 con la quale è stato chiesto a SEI Toscana di trasmettere, a valle degli incontri effettuati con tutte le amministrazioni comunali, la Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi a livello di Ambito e articolata per singola AOR, coerente con quanto previsto dal nuovo Piano Industriale della società

**VISTA** la nota di SEI Toscana Prot. 37987 del 30.12.2021 (ns. prot. 7235/2021) con la quale, ad esito degli incontri avuti con le AOR, sono stati trasmessi all'Autorità i seguenti documenti:

- la Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi – Quadro Generale d'Ambito, nella quale sono illustrati i contenuti generali della proposta progettuale, gli assunti e gli obiettivi attesi, unitamente al piano degli investimenti che SEI Toscana andrà a sostenere nei prossimi anni per realizzare il progetto nella sua globalità;
- i Progetti specifici, elaborati a livello di singola AOR, nei quali sono evidenziati lo stato attuale e lo stato di progetto dei servizi di raccolta, unitamente ai criteri progettuali adottati, alle dotazioni che si intende impiegare e al cronoprogramma di intervento;
- il Cronoprogramma d'insieme (quadro unitario) finalizzato a comprendere l'ampiezza degli interventi, l'impegno temporale e la sequenzialità delle azioni che, dal 2022 al 2026, andranno ad interessare tutte le AOR servite.

**DATO ATTO CHE** nella Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi – Quadro Generale d'Ambito viene riproposta la proiezione fino a fine concessione dei costi operativi e dei costi del capitale e del conseguente Piano economico finanziario a fini tariffari ARERA, coerente con l' analoga proiezione contenuta nel Piano Industriale e riportata nell'**allegato 1** sopra richiamato;

**CONSIDERATO CHE** nel mese di gennaio 2022 l'Autorità ha organizzato una serie di incontri con il Gestore presso ciascuna delle 18 AOR, al fine di condividere con le rispettive amministrazioni comunali i Progetti specifici elaborati a livello di singola AOR, come trasmessi con la Nota prot. 37987/2021 sopra richiamata;

**VISTA** la nota di SEI Toscana prot. 2362 del 25.01.2022 (ns. prot. 515/2022) con la quale, ad esito del secondo ciclo di incontri avuti con le AOR, sono state trasmesse all'Autorità le versioni aggiornate dei seguenti documenti:

- Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi – Quadro Generale d'Ambito ("**Allegato 2**")
- Progetti specifici, elaborati a livello di singola AOR ("**Allegato 3**")
- il Cronoprogramma d'insieme ("**Allegato 4**")

**RITENUTO** di poter qualificare, ai sensi del Contratto di Servizio:

- l'insieme dei documenti di cui agli allegati 2 e 3 come "Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi";
- l'insieme dei documenti di cui agli allegati 2, 3 e 4 come " Progetto di riorganizzazione dei servizi";

**VISTO** l'Ordine del giorno ad oggetto "*Piano Riorganizzazione Servizi: Recepimento istanze amministrazioni comunali su PRS di AOR*" approvato dall'Assemblea nella seduta odierna, con il quale si conferisce mandato al Direttore Generale:

- *di rappresentare a SEI Toscana l'esigenza che, in sede di progettazione esecutiva degli indirizzi generali di pianificazione di AOR approvati con la presente delibera, siano recepite le istanze espresse dalle amministrazioni comunali come rappresentate nella ricognizione allegata alla presente, fermo restando il rispetto degli obiettivi generali di efficientamento e standardizzazione del servizio al fine di un contenimento dei costi e delle tariffe per tutti i Comuni dell'Ambito*
- *di promuovere presso il gestore SEI Toscana e le amministrazioni comunali interessate una valutazione sulla possibilità di ridefinire il Cronoprogramma degli interventi, per tener conto di specifiche istanze da esse formulate, al fine di sottoporre una nuova versione del Cronoprogramma ad una prossima Assemblea*
- *di rappresentare a SEI Toscana l'esigenza di sostenere i costi per gli interventi sui sistemi informativi delle amministrazioni comunali per fornire al Gestore i dati richiesti sulle Banche Dati utenze, per la parte non immediatamente derivabile dagli attuali sistemi*

**VISTO** il documento di "*Osservazioni al Quadro generale di Ambito del Piano di riorganizzazione Servizi*" trasmesso in data 19.01.2022 (ns. prot. xx/2022) dal consulente incaricato dall'Autorità, LUEL Srl (Laboratorio Utilities e Enti Locali), ove si evidenzia in sintesi che il Piano:

- *sottolinei in maniera logica e razionale lo stato dell'erogazione dei servizi, rilevando le criticità prevalenti e le azioni che possono permettere una "industrializzazione" del servizio;*
- *individuare le linee di intervento nella logica della semplificazione e standardizzazione del modello gestionale ed organizzativo, perseguendo gli obiettivi di incremento della qualità del servizio e di tutela ambientale, il tutto entro un contesto di efficientamento dei costi e di sostenibilità tariffaria;*
- *prevede importanti interventi con la finalità di ristrutturare il parco mezzi e attrezzature in linea con le scelte operative;*

**VISTO** l'Avviso pubblicato dal MITE in data 15.10.2021, ad oggetto "*Linea di Intervento A - Miglioramento e meccanizzazione delle rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani*", che all'art. 5 contempla tra gli interventi finanziabili a fondo perduto fino al 100% con fondi del PNRR anche le "*strutture (cassonetti stradali o su isole ecologiche interrato) intelligenti per l'ottimizzazione della raccolta attraverso utilizzo di contenitori ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore*"

**DATO ATTO CHE** all'interno dei Progetti specifici di riorganizzazione dei servizi, elaborati a livello di singola AOR, sono diffusamente contemplati presso tutte le AOR interventi di acquisto di cassonetti stradali intelligenti ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore;

**RICHIAMATA** la delibera dell'Assemblea N. 9 del 22.12.2021 con la quale, per quanto attinente all'oggetto della presente delibera, è stato deliberato di

- attribuire rilevanza prioritaria alle attività di competenza dell'Autorità finalizzate alla

presentazione entro la scadenza del 14 febbraio 2022 delle domande al MITE per l'ottenimento dei finanziamenti con fondi del PNRR relativi, tra gli altri, anche agli investimenti del gestore SEI Toscana in ciascuna AOR per il miglioramento e la meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui alla Linea di Intervento A del Decreto ministeriale 396/2021, come previsti nel Piano di riorganizzazione servizi per ciascuna AOR;

- conferire mandato al Consiglio Direttivo ed al Direttore Generale di espletare ogni attività di loro competenza finalizzate alla presentazione delle suddette proposte di finanziamento al MITE da sottoporre ad approvazione dell'Assemblea, comprese in particolare le attività propedeutiche di presentazione all'Assemblea della proposta di Piano di riorganizzazione servizi per tutte le 18 AOR dell'Ambito Toscana Sud con gli investimenti per ciascuna AOR ammissibili ai finanziamenti del MITE;

**RITENUTO** a tale scopo che il "Progetto di riorganizzazione dei servizi", come sopra identificato ed articolato nei documenti sub Allegato 2, Allegato 3 e Allegato 4, costituisca atto programmatico e progettuale propedeutico alla presentazione delle domande al MITE per l'ottenimento dei finanziamenti con fondi del PNRR relativi agli investimenti del gestore SEI Toscana in ciascuna AOR per il miglioramento e la meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, con particolare riferimento all'acquisto di cassonetti stradali intelligenti ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore;

**CONSIDERATO CHE**, ai fini della presentazione delle domande di finanziamento al MITE di cui all'Avviso Linea A, l'articolazione della programmazione e progettazione del servizio in 18 AOR (Aree omogenee di raccolta), in cui si suddivide l'ampio territorio interprovinciale di ATO Toscana Sud, comporti l'assimilazione di ciascuna AOR ad un "Sub-ambito territoriale ottimale", ferma restando l'unicità dell'affidamento del servizio ad un solo Gestore per l'intero Ambito ai sensi della LRT 69/2011.

**RITENUTO** pertanto che vi siano le condizioni per procedere con l'approvazione, anche ai fini della presentazione al MITE delle proposte di finanziamento con i fondi del PNRR, dei seguenti documenti:

- Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi – Quadro Generale d'Ambito, comprensivo del Piano economico-finanziario a fini tariffari ("**Allegato 2**")
- Progetti specifici, elaborati a livello di singola AOR ("**Allegato 3**")
- il Cronoprogramma d'insieme ("**Allegato 4**")

nel loro insieme il "*Progetto di riorganizzazione dei servizi*" ai sensi del Contratto di Servizio;

**VISTA** la delibera dell'Assemblea N. 25 del 26/10/2016 con cui è stato approvato il Cronoprogramma dei lavori per la messa a regime del sistema infrastrutturale di "Centri di Raccolta e Stagioni Ecologiche" (SSR), predisposto di concerto con il gestore Unico, attribuendogli valenze di "*elemento di programmazione e pianificazione rispetto al quale il Gestore Unico è tenuto a sviluppare il Progetto dei Servizi esecutivo*";

**DATO ATTO** pertanto, considerato che il piano di adeguamento/realizzazione delle Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (SSR) assorbe quasi interamente l'attività programmatica relativa alle Infrastrutture minori, che l'approvazione del Cronoprogramma dei lavori da parte della delibera N. 25/2016 ha assolto agli obblighi posti dal Contratto di Servizio relativamente a questa parte del *Piano di Riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori* e, a valle di questo, dal *Progetto di riorganizzazione dei Servizi e delle Infrastrutture minori*;

**VISTA** la delibera dell'Assemblea N. 17 del 15.11.2017 con la quale, nelle more del ripristino dei requisiti del socio esecutore dei lavori dopo il fallimento della Castelnuovese Srl, e stante l'oggettivo interesse pubblico a fronteggiare esigenze urgenti manifestatesi dalle amministrazioni comunali a tutela dell'ambiente e dall'igiene pubblica, il Direttore Generale è stato autorizzato a sottoscrivere i contratti specifici per l'esecuzione delle SSR previste fino a maggio 2018 dal cronoprogramma approvato con la Delibera N. 25/2016 dell'Assemblea, con una deroga temporanea ed eccezionale atta a consentire a SEI di affidare i lavori a terzi appaltatori selezionati secondo le procedure previste dal Dlgs 50/2016;

**VISTO** l'Avviso pubblicato dal MITE in data 15.10.2021, ad oggetto "*Linea di Intervento A - Miglioramento e meccanizzazione delle rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani*", che all'art. 5 contempla tra gli interventi finanziabili a fondo perduto fino al 100% con fondi del PNRR anche: "*Centri di raccolta ai sensi del DM 08.04.08 per l'ottimizzazione della raccolta differenziata*";

**VISTA** la nota dell'Autorità prot. 6995 del 20.12.2021 con la quale è stato chiesto a SEI Toscana:

- di fornire lo stato di aggiornamento degli interventi di realizzazione/adeguamento SSR previsti nel cronoprogramma richiamato nella Deliberazione Assembleare n. 17/2017, includendovi anche le SSR previste nel Piano di riorganizzazione servizi,
- di precisare se gli interventi di adeguamento/realizzazione delle SSR previsti nel Piano di riorganizzazione servizi sarebbero stati attuati a cura del Nuovo Socio Esecutore di SEI Toscana S.r.l. subentrante al socio portatore dei requisiti di gara fallito, informandoci in tal caso dello stato della procedura di ingresso del nuovo socio nella compagine sociale di SEI Toscana,

manifestando la disponibilità dell'Autorità, ove non si prevedesse l'ingresso in tempo utile del nuovo Socio Esecutore nel capitale di SEI Toscana, a prorogare la validità della temporanea deroga alle previsioni del bando di Gara in ordine all'affidamento esclusivo al Socio Esecutore degli interventi di realizzazione delle Infrastrutture Minori, persistendo tuttora le motivazioni di oggettivo interesse pubblico a fronteggiare esigenze urgenti manifestate dalle Amministrazioni comunali a tutela dell'ambiente e dall'igiene pubblica.

**VISTA** la nota SEI Toscana prot.1613 del 14.01.2022 con la quale è stato trasmesso dell'Autorità il Cronoprogramma aggiornato degli interventi di realizzazione dei Centri di Raccolta e/o Stazioni Ecologiche (SSR) recependo quelli previsti nel Piano Industriale della società sottostante il Piano di riorganizzazione dei servizi, senza precisare le modalità di attuazione degli interventi previsti;

**VISTA**

- la nota dell'Autorità 308 del 17.01.2022 con la quale è stato trasmesso alle Amministrazioni comunali il cronoprogramma aggiornato degli interventi di realizzazione delle SSR per eventuali osservazioni anche al fine di presentare al MITE le richieste di finanziamenti con fondi del PNRR;
- la nota SEI Toscana prot. 2392 del 25.01.2022 con la quale è stata trasmesso all'Autorità un nuovo aggiornamento del Cronoprogramma degli interventi di realizzazione delle SSR ("**Allegato 5**") alla luce delle osservazioni pervenute dalle Amministrazioni comunali

**RITENUTO** pertanto che vi siano le condizioni per procedere con l'approvazione, anche ai fini della presentazione al MITE delle proposte di finanziamento con i fondi del PNRR, del *Cronoprogramma aggiornato degli interventi di realizzazione delle SSR ("**Allegato 5**")*;

**RITENUTO** a tale scopo che il "*Cronoprogramma degli interventi di realizzazione delle SSR*" costituisca atto programmatico generale propedeutico alla presentazione delle domande al MITE per l'ottenimento dei finanziamenti con fondi del PNRR relativi agli investimenti del gestore SEI Toscana per i "*Centri di raccolta ai sensi del DM 08.04.08 per l'ottimizzazione della raccolta differenziata*", fermo restando che per ciascuno di essi sarà necessario acquisire anche lo stato di progettazione presso le rispettive amministrazioni comunali;

**RITENUTO** altresì opportuno, ove non si prevedesse l'ingresso in tempo brevi nel capitale di SEI Toscana del nuovo Socio Esecutore, estendere a tutti gli interventi di realizzazione delle SSR inclusi nel predetto Cronoprogramma la temporanea deroga alle previsioni del bando di Gara in ordine all'affidamento esclusivo al Socio Esecutore degli interventi di realizzazione delle Infrastrutture Minori, atta a consentire a SEI di affidare i lavori a terzi appaltatori selezionati secondo le procedure previste dal Dlgs 50/2016, persistendo tuttora le motivazioni di oggettivo interesse pubblico a fronteggiare le esigenze manifestate dalle Amministrazioni comunali a tutela dell'ambiente e dall'igiene pubblica, anche avvalendosi dei finanziamenti con fondi del PNRR.

**VISTO** il parere favorevole del Consiglio Direttivo espresso nella seduta del 25.01.2022;

**TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO  
DELIBERA**

1. di ritenere le premesse e gli allegati parte integrante e sostanziale della presente Deliberazione;
2. di dare atto dell'avvenuta presentazione da parte di SEI Toscana, con nota prot. 23158 del 02.08.2021, del Piano Industriale approvato dalla sua Assemblea dei soci, che contiene anche una proiezione fino a fine concessione dei costi operativi e dei costi del capitale e del conseguente Piano economico finanziario a fini tariffari, come riportato nell'estratto di cui all'**Allegato 1** del Piano Industriale di SEI Toscana
3. di approvare, anche ai fini della presentazione al MITE delle proposte di finanziamento con i fondi del PNRR e tenuto conto dei contenuti e degli obiettivi dell'Ordine del giorno richiamato in premessa ad oggetto "*Piano Riorganizzazione Servizi: Recepimento istanze amministrazioni comunali su PRS di AOR*", i seguenti documenti presentati da SEI Toscana nella versione finale trasmessa con la nota indicata in premessa:

- Proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi (PRS) – Quadro Generale d'Ambito ("Allegato 2"), comprensivo del Piano economico-finanziario a fini tariffari coerente con quello incluso nel Piano Industriale di cui al punto 1;
  - Progetti specifici di PRS, elaborati a livello di singola AOR ("Allegato 3");
  - Cronoprogramma d'insieme ("Allegato 4") dei Progetti specifici di PRS per singola AOR;
- nel loro insieme il "Progetto di riorganizzazione dei servizi" ai sensi del Contratto di Servizio
4. di approvare, anche ai fini della presentazione al MITE delle proposte di finanziamento con i fondi del PNRR, il Cronoprogramma aggiornato degli interventi di realizzazione delle SSR ("Allegato 5") nella versione finale trasmessa con la nota indicata in premessa;
  5. di estendere a tutti gli interventi di realizzazione delle SSR inclusi nel Cronoprogramma di cui al punto 4), ove non si prevedesse l'ingresso in tempo brevi nel capitale di SEI Toscana del nuovo Socio Esecutore, la temporanea deroga alle previsioni del bando di Gara di cui alla delibera N. 17/2017 in ordine all'affidamento esclusivo al Socio Esecutore degli interventi di realizzazione delle Infrastrutture Minori, atta a consentire a SEI di affidare i lavori a terzi appaltatori selezionati secondo le procedure previste dal Dlgs 50/2016, persistendo tuttora le motivazioni di oggettivo interesse pubblico a fronteggiare le esigenze manifestate dalle Amministrazioni comunali a tutela dell'ambiente e dall'igiene pubblica, anche avvalendosi dei finanziamenti con fondi del PNRR;
  6. di conferire mandato al Direttore Generale, e a chi ne eserciterà temporaneamente le funzioni, per l'esecuzione di tutti gli adempimenti conseguenti al deliberato di cui ai punti 3, 4 e 5 del dispositivo;

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

Presenti	73 (quote 94,85%)
Votanti	73 (quote 94.85%)
Astenuti	07 (quote 4,88% Comuni di Capolona, Castell'Azzara, Castiglion Fiorentino, Cinigiano, Cortona, Foiano della Chiana e Piombino)
Contrari	08 (quote 3,74% Comuni di Campiglia Marittima, Castiglione della Pescaia, Monte Argentario, Pitigliano, Sam Vincenzo, Santa Fiora, Sorano e Suvereto)
Voti favorevoli	57 con quote pari al 91,38% dei partecipanti

**Essendosi raggiunto il quorum deliberativo previsto dall'art. 6 comma 9 dello Statuto, il Presidente dichiara approvata la proposta di deliberazione assembleare avente ad oggetto: "Piano Riorganizzazione Servizi corredato da Piano economico-finanziario – Cronoprogramma degli interventi di realizzazione/adequamento delle Strutture a Supporto dei Servizi di Raccolta (SSR) - Approvazione anche ai fini della presentazione delle proposte di finanziamento al MITE con fondi del PNRR"**

Allegati: si

immediata eseguibilità: no

---

**DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 03 del 31.01.2022**

Letto approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

Alessandro Ghinelli

IL SEGRETARIO

Angela Barbi

**ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA'**

Il presente atto è divenuto esecutivo il:

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

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

Il Segretario

Angela Barbi

---

**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. 06 DELLA SEDUTA DELL' ASSEMBLEA CONVOCATA IN  
SECONDA CONVOCAZIONE PER IL GIORNO 31.01.2022**

**OGGETTO: Piano Riorganizzazione Servizi corredato da Piano economico-finanziario –  
Cronoprogramma degli interventi di realizzazione/adequamento delle Strutture a Supporto dei  
Servizi di Raccolta (SSR) - Approvazione anche ai fini della presentazione delle proposte di  
finanziamento al MITE con fondi del PNRR**

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

Il Direttore Generale  
Dott. Paolo Diprima

Data, \_\_\_\_\_ 31.01.2022 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

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

Data, \_\_\_\_\_

Il Direttore Generale  
Dott. Paolo Diprima

\_\_\_\_\_

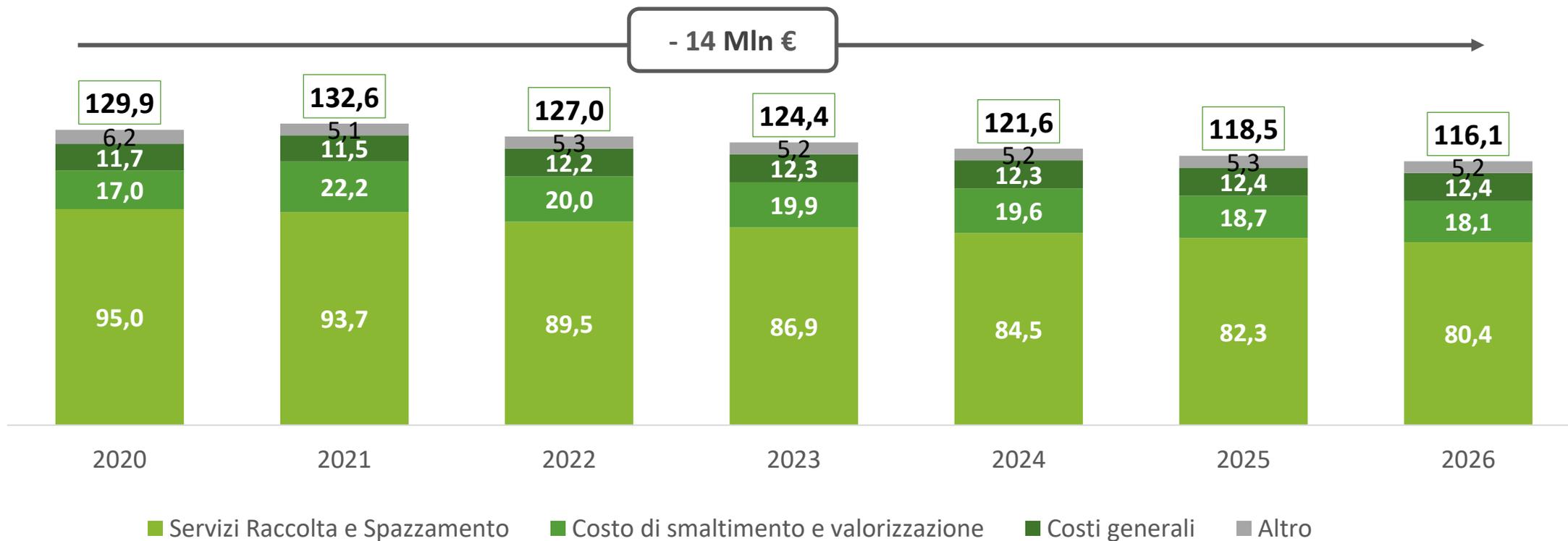
# Agenda

- Inquadramento Generale
- Analisi del contesto attuale
- Linee strategiche e assunzioni
- Gli effetti tariffari del Piano

# L'evoluzione dei costi operativi ai fini della tariffa MTR (1/2)

Riduzione tendenziale dei costi operativi riconducibili al perimetro tariffario con un efficientamento di circa 14 Mln al 2026 (-11% rispetto al 2020) con effetto nella tariffa dell'annualità n+2

## Costi operativi di gestione (u.d.m. Mln €)



Costi operativi al netto dei costi sostenuti per Corrispettivo Impianti negli anni 2020-2021

**Costi di smaltimento e valorizzazione** comprensivi dei costi per avvio a trattamento delle RD Secche e costi di trattamento del CSS e del verde

# L'evoluzione dei costi operativi ai fini della tariffa MTR (2/2)

## RACCOLTA E SPAZZAMENTO

- Riduzione del costo operativo per personale e automezzi
- Riduzione dei costi per esternalizzazione
- Riduzione dei costi per noleggi di automezzi e attrezzature

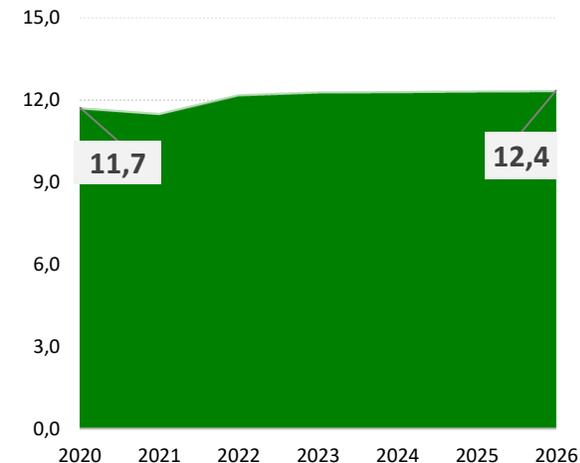
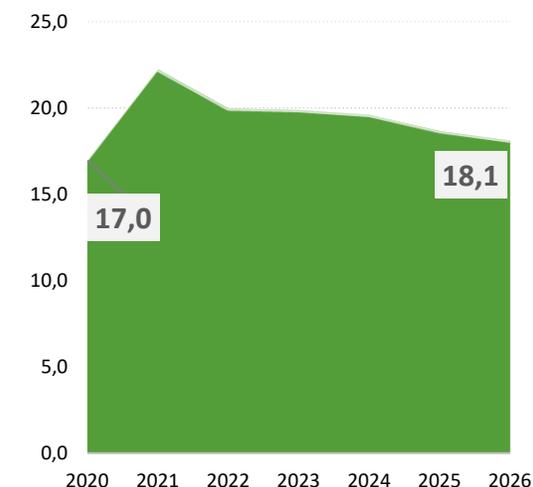
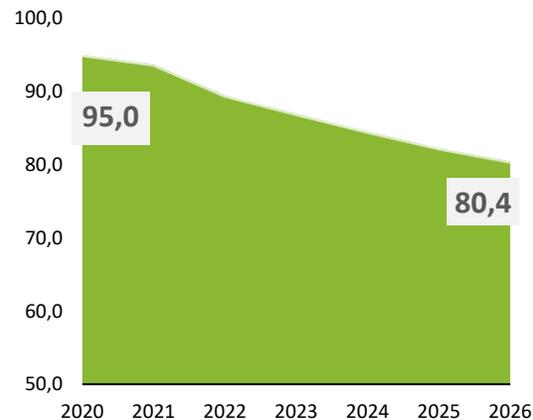
## TRATTAMENTO E SMALTIMENTO

- Efficientamento costi per il trattamento delle raccolte differenziate
- Riduzione costi conferimento CSS proporzionale a riduzione quantitativi

\*netto costi impianti dal 2020 - 2021

## COSTI GENERALI

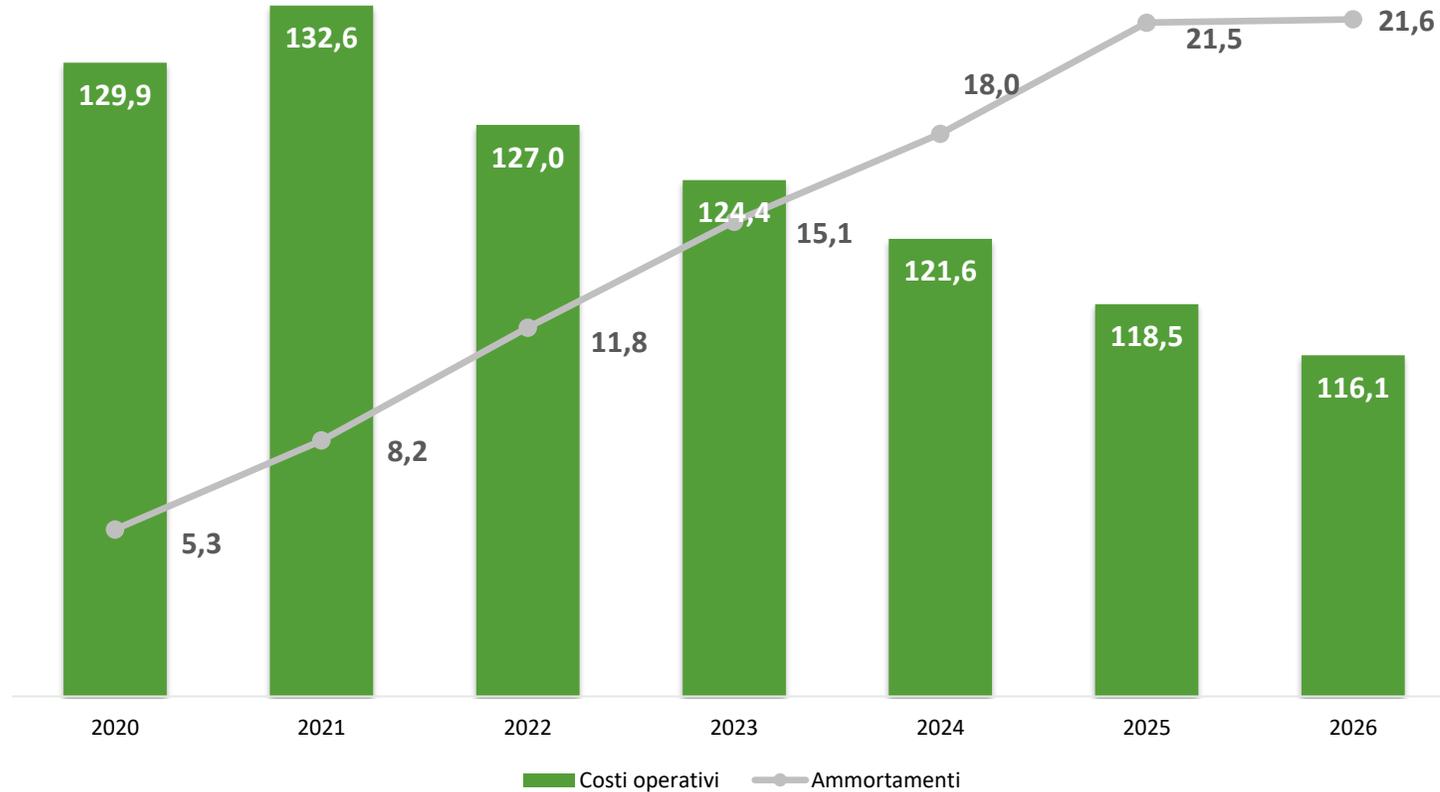
- Previsione complessiva di invarianza
- Rafforzamento della struttura interna per l'implementazione della nuova proposta industriale



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Personale (coord. Tecnico, call center, struttura,)	7,3	7,7	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4
ICT	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Comunicazione, formazione e sicurezza	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
CDA e collegio sindacale	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Costi affitto sede, pulizie e vari	2,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
<b>TOTALE COSTI GENERALI</b>	<b>11,7</b>	<b>11,5</b>	<b>12,2</b>	<b>12,3</b>	<b>12,3</b>	<b>12,4</b>	<b>12,4</b>

# L'evoluzione dei costi ai fini della tariffa MTR

*Progressiva evoluzione della struttura dei costi con significativo incremento dell'incidenza dei costi di ammortamento, a fronte dell'importante piano di investimenti previsto e della riduzione dei costi operativi*



### Costi operativi:

- Riduzione di ca. 14 Mln € dal 2020 al 2026 (-11%)

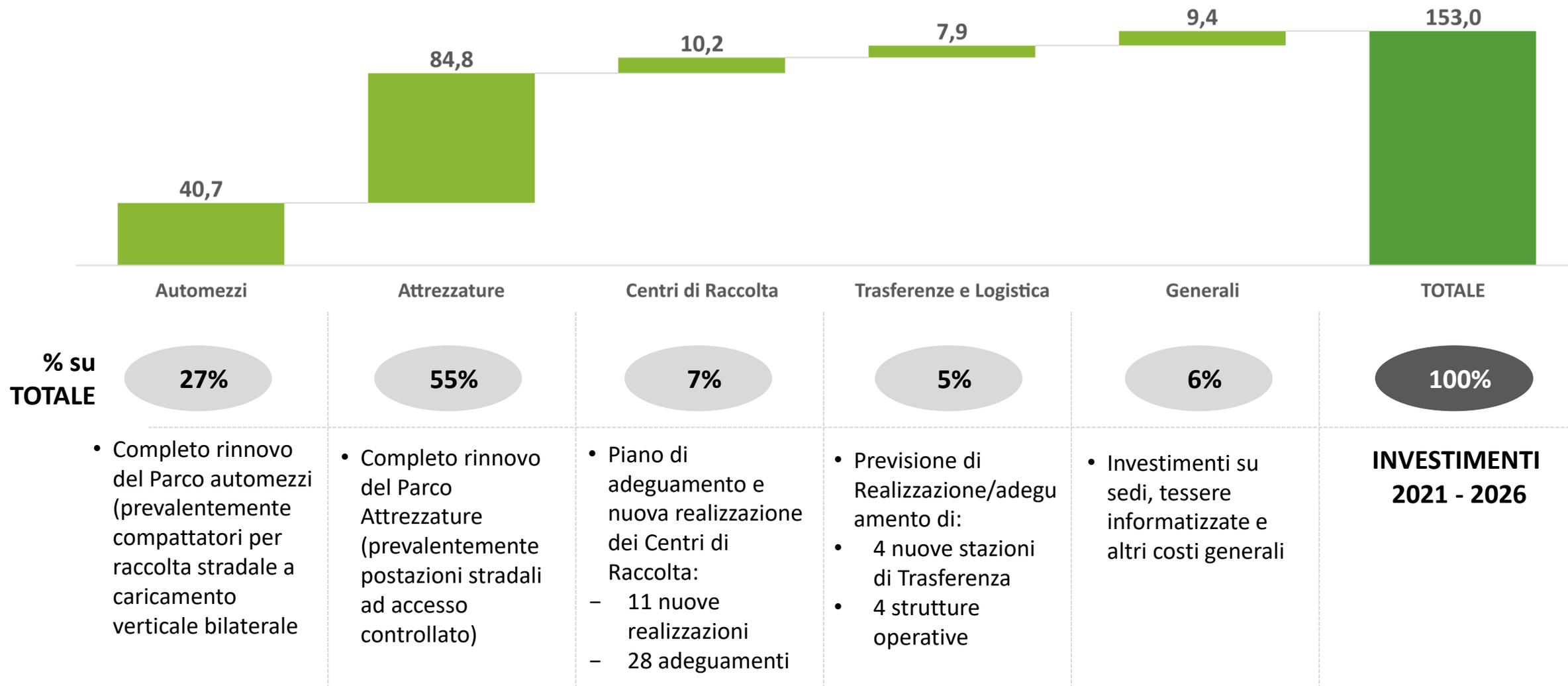
### Ammortamenti:

- Incremento di ca. 16 Mln € dal 2020 al 2026 a fronte di un Piano Investimenti da ca. 153 Mln € in 6 anni
- Incidenza passa dal 4% nel 2020 al 16% nel 2026

*\*Ai fini della confrontabilità del dato, per l'anno 2021, i costi sono stati considerati al netto della componente impianti (TGI)*

# Il Piano degli investimenti

*Piano di investimenti da oltre 150 Mln € tra il 2021 e il 2026 prevalentemente concentrati sulla riorganizzazione dei servizi di raccolta*



# Il Piano degli investimenti – dati annuali

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Automezzi	7,8	9,6	7,0	5,9	5,9	4,6	<b>40,7</b>
Attrezzature	13,2	17,2	18,0	13,2	22,4	0,7	<b>84,8</b>
Centri di Raccolta	1,3	1,9	1,5	2,0	2,0	1,4	<b>10,2</b>
Trasferenze	0,0	0,8	3,2	1,2	1,5	1,2	<b>7,9</b>
Generale	2,5	1,0	1,1	2,0	1,4	1,4	<b>9,4</b>
<b>Totale</b>	<b>24,8</b>	<b>30,5</b>	<b>30,8</b>	<b>24,3</b>	<b>33,2</b>	<b>9,4</b>	<b>153,0</b>

(u.d.m. Mln €)

## L'evoluzione del PEF Grezzo di SEI Toscana

*Ipotesi di sviluppo del PEF Grezzo con previsione di incremento medio annuo nel periodo 21-26 del 1%. I saving del Piano Industriale si riflettono in maniera sostanziale nel PEF Grezzo dal 2024 in ragione del time-lag assunto da ARERA per la rilevazione dei costi*

PEF Grezzo (Mln €)	2021	2022(*)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Costi Operativi	126,2	119,4	122,3	115,9	113,2	110,4	107,2	104,8	104,8	104,9	104,9	105,0	105,1
Costi Generali	14,5	11,9	11,6	12,3	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Poste Rettificative	-11,6	-7,3	-4,9	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
Sharing Ricavi	-6,9	-7,4	-8,7	-9,6	-10,5	-10,8	-11,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
AR + AR CONAI	9,7	10,5	12,1	13,8	15,1	15,7	16,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
- b(1+ω)ARCONAI	-5,7	-6,1	-7,6	-7,0	-7,8	-7,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
- bAR	-1,3	-1,3	-1,1	-2,6	-2,7	-3,8	-3,8	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
% sharing medio	-71%	-71%	-72%	-70%	-70%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%
Costi del Capitale	6,9	8,5	12,8	18,1	23,0	26,4	31,0	30,2	29,8	29,5	27,9	25,5	23,5
CK - AMM	4,4	5,3	8,2	11,8	15,1	18,0	21,5	21,6	21,8	22,1	21,1	19,3	17,6
CK - R	2,5	3,2	4,6	6,4	7,8	8,4	9,5	8,5	8,0	7,4	6,8	6,3	5,8
Conguagli 2018-2019	0,8	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>PEF Grezzo SEI Toscana</b>	<b>129,9</b>	<b>126,2</b>	<b>133,8</b>	<b>134,4</b>	<b>135,7</b>	<b>136,1</b>	<b>137,4</b>	<b>134,0</b>	<b>133,7</b>	<b>133,4</b>	<b>131,9</b>	<b>129,6</b>	<b>127,7</b>
% di incremento PEF Grezzo SEI		-2,85%	6,02%	0,45%	0,97%	0,29%	0,96%	-2,47%	-0,22%	-0,22%	-1,12%	-1,74%	-1,47%

**(\*) La riduzione nell'anno 2022 è dovuta ad un effetto di riduzione dei costi nell'anno 2020 per emergenza COVID19**

*I costi inclusi nello sviluppo del PEF sono quelli afferenti il perimetro di regolazione ARERA in considerazione delle decisioni assunte da ATO (esclusi costi per Impianti, servizi commerciali e gestione delle tariffe)*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PROPOSTA DI PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI QUADRO GENERALE DI AMBITO

(rev. 01 del 17 gennaio 2022)

---

**Servizi ecologici integrati Toscana srl**

Uffici Amm.vi: Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena

Sede legale: Via Fontebranda 65 - 53100 Siena

T.0577 1524435 F.0577 1524439

c.f. e p.iva: 01349420529 - REA: SI-140523

Capitale sociale in Euro Deliberato: **44.272.566,00** sottoscritto e interamente versato

PEC: seitoscana@legalmail.it

[www.seitoscana.it](http://www.seitoscana.it)

## Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	3
<b>Le analisi condotte nell'ambito del Piano Industriale 2022-2026</b> .....	6
<b>Il contesto regolatorio</b> .....	6
<b>Gli obiettivi strategici</b> .....	8
<b>Il contesto territoriale nel quale vengono erogati i servizi</b> .....	9
<b>I modelli di raccolta in essere ed i rifiuti gestiti</b> .....	10
<b>Mezzi - Attrezzature - Asset</b> .....	13
<b>Criticità degli attuali Modelli di Raccolta e della Gestione Aziendale</b> .....	16
<b>Il Servizio di Gestione TARI e la "Tariffazione Puntuale"</b> .....	18
<b>Le Aree di Intervento del Piano di Riorganizzazione dei Servizi</b> .....	19
<b>I principali driver nella scelta del modello di raccolta</b> .....	20
<b>Gli Investimenti previsti dal Piano di Riorganizzazione</b> .....	22
<b>I risultati attesi dal punto di vista tecnico-operativo-gestionale</b> .....	23
<b>Il rinnovo dei servizi: le ore di manodopera</b> .....	23
<b>L'evoluzione del parco automezzi: efficientamento tecnico-economico</b> .....	23
<b>L'evoluzione del parco automezzi: dotazione e investimenti</b> .....	25
<b>L'evoluzione delle attrezzature: dotazione e investimenti</b> .....	26
<b>Centri di Raccolta e Stazioni Ecologiche: completamento della rete</b> .....	28
<b>I flussi di rifiuti: evoluzione delle raccolte</b> .....	29
<b>Le previsioni di avvio a riutilizzo e recupero a regime</b> .....	30
<b>I flussi di rifiuti: la gestione delle RD</b> .....	31
<b>I flussi di rifiuti: l'impatto economico della gestione</b> .....	32
<b>Il piano di ottimizzazione della logistica</b> .....	33
<b>I risultati attesi dal punto di vista economico-tariffario</b> .....	35
<b>L'evoluzione dei costi operativi ai fini della tariffa MTR</b> .....	36
<b>Il piano degli investimenti</b> .....	39
<b>Dettaglio complessivo OPEX-CAPEX</b> .....	40
<b>APPENDICE - LA GESTIONE DELLE BANCHE DATI UTENZE</b> .....	41
<b>APPENDICE - FINANZIAMENTI ESTERNI</b> .....	45
<b>L'impatto di finanziamenti esterni</b> .....	45
<b>Le iniziative progettuali</b> .....	47

**PREMESSA**

Il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi (nel prosieguo, per brevità, PRS) è stato redatto quale elemento integrativo e complementare del Piano Industriale 2022-2026 che SEI Toscana, Gestore unico del servizio di gestione dei rifiuti urbani nel territorio dell'ATO Toscana Sud, ha approvato nel Luglio 2021.

Con nota del 02.08.2021, Prot. 0023158, SEI Toscana ha trasmesso all'Autorità ATO Toscana Sud il Piano Industriale 2021-2026 che è stato illustrato al Consiglio Direttivo e ai Comuni.

Nell'allegare il documento presentato se ne illustrano di seguito gli assunti generali, le valutazioni condotte e gli ambiti di intervento, le criticità emerse e le relative azioni di mitigazione, gli obiettivi declinati sotto differenti punti di vista (interni / esterni, tecnici / economici, ecc...).

Nello specifico la Società, a seguito del cambio di governance e rilevate una serie di criticità organizzative ed economiche, ha condotto una serie di verifiche interne al modello di business e, forte dell'esperienza maturata in particolare da uno dei Soci, il Gruppo IREN, ha definito nell'industrializzazione dei servizi di raccolta erogati una delle aree sulle quali intervenire prioritariamente, riducendo inefficienze e standardizzando i modelli di attività.

L'analisi ha preso a riferimento il contesto normativo, le condizioni territoriali e geomorfologiche, i flussi di rifiuti intercettati ed una serie di elementi tecnici che, nel loro complesso, definiscono l'ambito in cui viene espletata l'attività d'impresa.

Per ragioni di opportunità e contenimento dei tempi di analisi, il Piano Industriale ha assunto:

- i "temi impiantistici" quale variabile esogena al core business aziendale, nonostante la realizzazione e gestione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti costituiscano attività affidate al Gestore;
- i servizi di spazzamento ed i servizi alle utenze non domestiche quale elemento da proiettare in continuità negli anni, senza valutarne modifiche, implementazioni o riduzioni, rimandando alla fase di progettazione esecutiva gli eventuali elementi di modifica.

Infine, il Piano Industriale è stato elaborato con espresso riferimento al contesto operativo e normativo definito da ARERA, e precauzionalmente sono stati mantenuti inalterati, rispetto alle scelte già sviluppate da ATO negli anni precedenti, gli elementi economici rappresentati da:

- Costi Operativi Incentivanti (COI), stabilendo che eventuali COI saranno definiti sulla base delle specifiche necessità, anche in ragione degli standard qualità tecnica e contrattuale richiesti da ARERA;
- Sharing sui ricavi da RD, cioè l'incentivo al miglioramento della qualità della raccolta differenziata ed al recupero della materia (margine per il Gestore dal 15% al 70% dei ricavi incassati): la previsione prudenziale è stata di mantenere il livello di sharing attualmente riconosciuto, corrispondente al 15%; nel dettaglio, è stato utilizzato un fattore di Sharing medio variabile negli anni tra il 69-70%, utilizzando  $b=0,6$  e  $w=0,22$  del PEF 2021 e tenendo conto della composizione variabile negli anni tra AR e AR CONAI;
- Costo d'Uso del Capitale, cioè la remunerazione riconosciuta sul valore del capitale investito ed in particolare sui nuovi investimenti previsti, applicando il metodo di calcolo degli ammortamenti basato su "standard" uniformi a

livello nazionale (Vita Utile Regulatoria in base alla classe cespiti). Si Incentiva così, tramite la remunerazione del capitale (6-7%), la dotazione di mezzi di proprietà ed il ricambio di mezzi obsoleti;

- Limite alla Crescita Tariffaria: si è previsto il “CAP” tariffario rispetto all’annualità precedente, con incremento variabile tra 1,2% e 6,6%, in funzione della dinamica di variazioni dei servizi e obiettivi di miglioramento del servizio, consapevoli che per incrementi superiori è necessaria l’istanza ad ARERA da parte di ATO;
- Equilibrio Economico-Finanziario: è stata prevista la verifica dell’equilibrio economico finanziario della Gestione con la necessità, in caso di accertamento di disequilibrio economico finanziario, di declinazione puntuale delle modalità volte a recuperare la sostenibilità efficiente della gestione

Per l’elaborazione del Piano Industriale e la formulazione del presente PRS, si è fatto riferimento alle seguenti banche dati disponibili:

- banca dati utenze: le informazioni del Gestore sono desunte dalle informazioni che gli pervengono, con differenti livelli di puntualità e completezza, dalle Amministrazioni Comunali servite; quando i dati appaiono incompleti o non aggiornati, si provvede al confronto con la banca dati regionale del servizio ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse);
- banca dati ISTAT 2011 (censimento): le informazioni e gli indicatori di carattere demografico, inclusa la distribuzione dei residenti rispetto alla conformazione edilizia, derivano da dati storici consolidati nell’ambito del censimento condotto da ISTAT nel corso dell’anno 2011;
- banca dati flussi: relativamente alla raccolta e trasporto dei rifiuti, distinti per categoria merceologica, si è fatto riferimento alla banca dati propria del Gestore, aggiornata secondo i servizi espletati quotidianamente sui territori serviti e convalidata, annualmente (ove disponibile) dal servizio regionale dell’ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata), si specifica che nella “Parte A” del documento di AOR (relazione specifica di PRS), finalizzata ad illustrare il contesto di intervento:

1. i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:
  - lo sfasamento temporale
  - il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Relativamente allo sfasamento temporale, occorre ricordare che l’Agenzia Regionale Recupero Risorse ha certificato i dati 2020 con Decreto Dirigenziale n. 20837 del 29/11/2021 "*Certificazione dell'efficienza della raccolta differenziata dei rifiuti urbani 2021 (anno solare 2020)*", quindi con circa 9/10 mesi di ritardo rispetto alla strutturazione del Piano Industriale (la cui elaborazione è iniziata nel febbraio 2021).

Questo ha costretto il Gestore a riferirsi ai dati 2020 in proprio possesso, coerenti a quanto trasmesso all’Agenzia, ma non ancora sottoposti alle procedure di validazione così come disciplinate dal “*metodo standard*”

*di certificazione delle percentuali di raccolte differenziate dei rifiuti urbani”* citato nel predetto Decreto Dirigenziale.

Per quanto attiene alla coerenza dei flussi, SEI Toscana si è attenuta in fase di sviluppo del Piano Industriale al dato aritmetico dei quantitativi di rifiuti raccolti direttamente, escludendo pertanto quei contributi e convenzioni, come ad esempio l’apporto alla raccolta differenziata rappresentato dalle compostiere domestiche, utili per ARRR nella definizione dei suoi valori, ma che non impattano sui servizi di raccolta e vengono inclusi nella contabilizzazione dei dati in fase di certificazione degli stessi. Analogamente non si è fatto riferimento alle percentuali di recupero che incidono sui flussi, così come non sono state prese in considerazione eventuali convenzioni stipulate con aziende del territorio.

Per quanto sopra, illustrare nel documento in esame dei flussi “certificati” dall’Agenzia, ma basati su assunti anche esterni alle valutazioni condotte ai fini progettuali, sarebbe stato fuorviante.

Allo stesso modo si sottolinea che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea inoltre, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

## Le analisi condotte nell'ambito del Piano Industriale 2022-2026

---

Nel più ampio contesto di elaborazione del Piano Industriale di SEI Toscana, il Gestore ha proceduto ad una ricognizione dello stato dell'arte delle attività condotte al fine di individuarne le criticità e le aree di miglioramento, il tutto nella consapevolezza dei vincoli operativi dettati da contesto normativo, territoriale, tecnico ed economico-finanziario.

Ne è derivato uno studio critico che ha ripercorso le origini delle scelte attuate in passato e gli effetti tecnici ed economico-finanziari conseguiti potendo così comprendere e delineare le nuove linee di sviluppo che, secondo i principi ispiratori di standardizzazione ed industrializzazione dei servizi, potranno portare ordine e razionalità nell'erogazione quotidiana delle attività.

Il quadro così definito è stato infine completato con la determinazione di un piano degli investimenti in mezzi, attrezzature, asset, comunicazione, ecc...

Nel prosieguo si ripercorre, sinteticamente, l'analisi sottesa alla redazione del Piano Industriale pluriennale di SEI Toscana per il quinquennio 2022-2026.

### *Il contesto regolatorio*

---

Il servizio dal 2014 è svolto in applicazione del Contratto di Servizio sottoscritto con ATO Toscana Sud. A partire dal 2020 è subentrata la nuova regolazione ARERA che ha introdotto un nuovo paradigma per la regolazione economica del servizio.

I punti cardine del Contratto di Servizio sottoscritto con l'Autorità di Ambito ATO Toscana Sud:

- Affidamento del servizio di gestione integrata dal 2014 al 2033
- Svolgimento dei servizi sulla base di logiche industriali di area vasta
- Corrispettivo riconosciuto determinato sulla base di costi standard applicati ai servizi erogati

ARERA ha avviato l'implementazione dei nuovi meccanismi di regolazione che progressivamente andranno ad integrare i diversi profili di gestione del servizio

- Del. 443/2019 - definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021 (MTR). Nell'anno 2020 il corrispettivo riconosciuto a SEI Toscana è stato determinato ai sensi del MTR ARERA, comprensivo anche degli effetti per il 2018
- Del. 362/2020 - avvio del procedimento per la predisposizione di schemi tipo dei contratti di servizio
- DCO 72/2021 – pubblicazione primi orientamenti per la regolazione della qualità tecnica e contrattuale del servizio di gestione dei rifiuti



Il nuovo Piano Industriale di SEI Toscana si sviluppa nell'ambito della Nuova Regolazione ARERA, tenuto conto delle modalità di determinazione del corrispettivo sulla base del MTR.

Proprio in ossequio a questo principio di coerenza con il contesto regolatorio, il Piano Industriale ha recepito:

- Perimetro Gestionale: dato che il MTR stabilisce un perimetro uniforme su tutto il territorio nazionale definendo puntualmente attività non afferenti al servizio di igiene urbana (es. gestione del verde, sgombrò neve, ...), il Piano Industriale si è concentrato sul *perimetro di regolazione ARERA coerente con le indicazioni ETC 20-21 (esclusione corrispettivo impianti e servizi opzionali)*
- Costi da dati contabili: la determinazione delle entrate tariffarie avviene sulla base di dati certi, verificabili e desumibili da fonti contabili obbligatorie (non sulla base di dati previsionali). Determinazione dei corrispettivi basata su costi effettivi sulla base di uno sfasamento temporale di due anni. Questo principio determina l'inevitabile superamento *della determinazione di costi (ricavi) da Contratto di Servizio*.
- Costi Operativi Incentivanti (COI): Possibilità di riconoscimento di costi previsionali incrementali per consentire il raggiungimento di prefissati obiettivi di miglioramento della qualità e variazione del perimetro gestionale/attività. *Eventuali COI saranno definiti sulla base delle specifiche necessità, anche in ragione degli standard qualità tecnica e contrattuale richiesti da ARERA*. Nella definizione dei "valori di Piano" si sono prudenzialmente esclusi i contributi COI.
- Sharing sui ricavi da RD: si tratta dell'incentivo al miglioramento della qualità della raccolta differenziata ed al recupero della materia e si concretizza in un margine per il Gestore dal 15% al 70% dei ricavi incassati. *La previsione di Piano (prudenziale) ha visto il mantenimento del livello di sharing attualmente riconosciuto al Gestore, escludendo in questa fase contributi addizionali*.
- Costi d'Uso del Capitale: il metodo di calcolo degli ammortamenti è basato su «standard» uniformi a livello nazionale (Vita Utile Regolatoria in base alla classe cespiti). Incentivo, tramite la remunerazione del capitale (6-7%), a dotarsi di mezzi di proprietà ed al ricambio di mezzi obsoleti. *La remunerazione è riconosciuta sul valore del capitale investito ed in particolare dei nuovi investimenti previsti*.
- Limite alla Crescita Tariffaria: è previsto un cap tariffario rispetto all'annualità precedente, con incremento variabile tra 1,2% e 6,6%, in funzione della dinamica di variazioni dei servizi e obiettivi di miglioramento del servizio. Per

incrementi superiori è necessaria una istanza ad ARERA da parte di ATO. *Gli incrementi dei costi sono compatibili con gli incrementi massimi tariffari ammissibili.*

- Equilibrio Economico-Finanziario: Prevista la verifica dell'equilibrio economico finanziario della Gestione con la necessità, in caso di accertamento di disequilibrio economico finanziario, di declinazione puntualmente le modalità volte a recuperare la sostenibilità efficiente della gestione. L'obiettivo di Piano è il *ripristino dell'equilibrio economico finanziario.*

### ***Gli obiettivi strategici***

---

Il Piano industriale è stato elaborato nel corso del 2021, a valle di due esercizi chiusi con pesanti perdite ed in previsione di un terzo con risultati di uguale segno. La Governance ha inteso quindi analizzare le cause dello squilibrio economico-finanziario ed individuare gli obiettivi strategici a medio-lungo termine per equilibrare i conti e dare una solida prospettiva di sviluppo alle attività. Gli obiettivi sono stati declinati con riferimento ai seguenti due indirizzi:

#### ***A. Obiettivi industriali e di servizio per i Comuni***

- Focalizzare in arco piano lo sviluppo del business sui servizi di raccolta, spazzamento e valorizzazione della raccolta differenziata assumendo la gestione impiantistica come variabile "esogena" (anche in considerazione del fatto che nei primi anni di attività, l'azienda non ha provveduto alla realizzazione degli impianti, demandando l'attività ai soci): la focalizzazione sul *core business* si sostanzia in una concentrazione di investimenti ed impieghi di risorse specifici.
- Aumentare livelli di raccolta differenziata e riciclo, nel pieno recepimento degli impegni comunitari e degli obblighi normativi in materia.
- Ridurre la frammentazione ed uniformare i modelli di servizi erogati, operando in ottica di "industrializzazione" ed "efficientamento" complessivo.
- Massimizzare "l'elasticità" dei modelli di servizio proposti ai Comuni, introducendo anche elementi che sfruttano le potenzialità dei dispositivi elettronici in fase di diffusione sul territorio.
- Implementare sistemi di tariffazione puntuale i quali potranno essere attivati dalle singole Amministrazioni Comunali anche in tempi diversi e successivi allo sviluppo del Piano Industriale.
- Ottimizzare la logistica per flussi, mezzi e strutture di servizio sia in considerazione del fatto che la particolare configurazione del territorio rende i costi di "logistica" particolarmente impattanti, che degli obiettivi attesi in termini di raccolta differenziata e dei correlati fabbisogni in termini di trasporti e gestione.
- Adottare best practice industriali del Gruppo IREN (modelli di raccolta, tariffa puntuale, etc.) al fine di accelerare il processo di implementazione, senza "inventare" nuovi strumenti.

#### ***B. Obiettivi tariffari ed economici***

- Efficientare i costi di gestione in funzione dei servizi erogati procedendo, per le varie filiere di raccolta e con riferimento al bacino di affidamento, alla standardizzazione delle attività individuando 2 modelli di servizio da applicare, con differenti declinazioni locali, sull'intero Ambito.

- Rispettare il nuovo metodo tariffario ARERA che ha definito, con la sua strutturazione, il contesto entro il quale sono stati progettati efficientamenti e riorganizzazioni dei servizi.
- Conseguire variazioni tariffarie socialmente sostenibili e condivise con ATO in funzione dei livelli di servizio richiesti dai Comuni.
- Ripristinare l'equilibrio economico-tariffario e finanziario della gestione societaria, affinché questa possa affrontare il piano di investimenti previsto ed operare in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, riguardando così la scadenza dell'affidamento della Gestione.
- Definire una strategia finanziaria a supporto del piano, coerente per flussi e tempistiche rispetto agli obiettivi attesi.

### ***Il contesto territoriale nel quale vengono erogati i servizi***

---

Come noto, SEI Toscana opera in un contesto territoriale molto ampio, con forte dispersione e frammentazione dei Comuni, e da una altrettanto importante diversificazione della tipologia di servizi resi.

- L'ambito gestito da SEI Toscana si configura come **uno dei territori più estesi a livello nazionale** e con il maggior numero di Comuni
- Territorio caratterizzato da una **bassa densità abitativa**: 40 comuni con densità inferiore a 30 ab/kmq
- Elevato livello di **eterogeneità morfologica** e urbanistica
- La popolazione è distribuita in un **elevato numero di centri abitati** e presenta una forte dispersione e frammentazione

Alcuni dati rappresentativi:	Province:	4
	Comuni serviti:	103
	Abitanti serviti:	890.000
	Superficie territoriale:	12.000 kmq
	Densità abitativa media:	72 ab/kmq
	Rifiuti Urbani prodotti:	560.000 ton/anno*
	Produzione procapite:	625 kg/ab anno*
	% Raccolta Differenziata:	47%*

\*: i dati si riferiscono, per omogeneità di trattazione nel contesto del presente documento, all'anno 2020

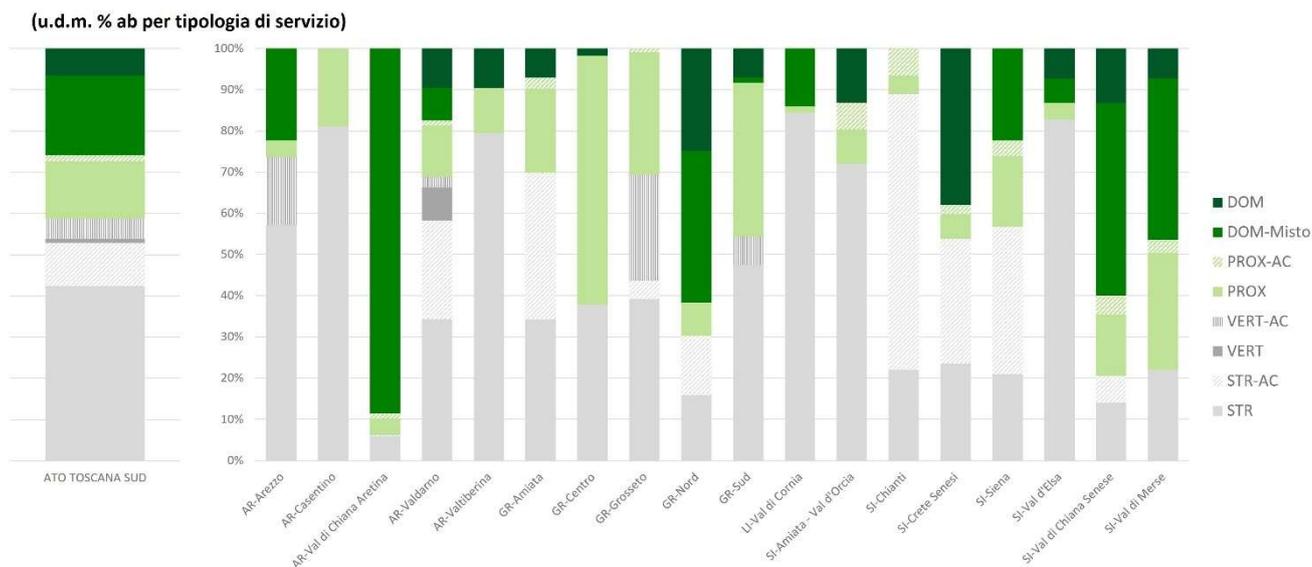
***I modelli di raccolta in essere ed i rifiuti gestiti***

La ricognizione condotta ha permesso di rilevare, in estrema sintesi, che il servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche è svolto prevalentemente con modalità stradale (74% degli abitanti serviti) con differenti modelli di servizio, declinati con peculiarità spesso comunali, come di seguito riportato:

Modello	Descrizione	Strumento di raccolta	Diffusione (abitanti)
Stradale	Servizio di raccolta stradale svolto prevalentemente con automezzo compattatore a <b>caricamento laterale</b> /autocarro con gru per lo svuotamento di <b>cassonetti/campane</b> di volumetria superiore a 2 mc	Contenitori tradizionali	42%
Stradale Accesso Controllato		Contenitori informatizzati ad Accesso Controllato (RUI/RD)	10%
Stradale Verticale	Servizio di raccolta stradale svolto prevalentemente con automezzo compattatore mono-operatore a <b>caricamento bilaterale (verticale)</b> per lo svuotamento di contenitori ad elevata volumetria ( <b>tipo «Easy»</b> )	Contenitori tradizionali	1%
Stradale Verticale Accesso Controllato		Contenitori informatizzati ad Accesso Controllato (RUI/RD)	5%
Prossimità	Servizio di raccolta stradale svolto con automezzi leggeri o a caricamento posteriore per lo svuotamento di contenitori carrellati a bassa volumetria (bidoni, cassonetti 1100 lt)	Contenitori tradizionali	14%
Prossimità Accesso Controllato		Contenitori informatizzati ad Accesso Controllato (RUI/RD)	1%
Domiciliare Integrale	Servizio di raccolta domiciliare (c.d. porta a porta) per tutte o solo alcune frazioni merceologiche	Mastello (dotato o meno di RFID) e sacchi	26%
Domiciliare Misto			

In 12 delle 18 AOR di raccolta sono ancora prevalentemente diffusi (oltre il 50% degli abitanti serviti) modelli di raccolta di tipo stradale senza riconoscimento dell'utente con dispositivi di accesso controllato.

La frammentazione dei modelli di servizio, elemento che incide in maniera rilevante su efficacia ed efficienza delle azioni, è ben illustrata nell'immagine seguente:



(Per omogeneità di trattazione, il diagramma illustra i servizi erogati e la loro distribuzione territoriale con riferimento alle AOR nell'assetto organizzativo del 2020, fermo restando che i dati di sintesi, a livello ATO, non variano rispetto ai singoli ambiti ottimali)

Analoga parcellizzazione si rileva assumendo a riferimento le frazioni merceologiche raccolte, rilevando quanto segue:

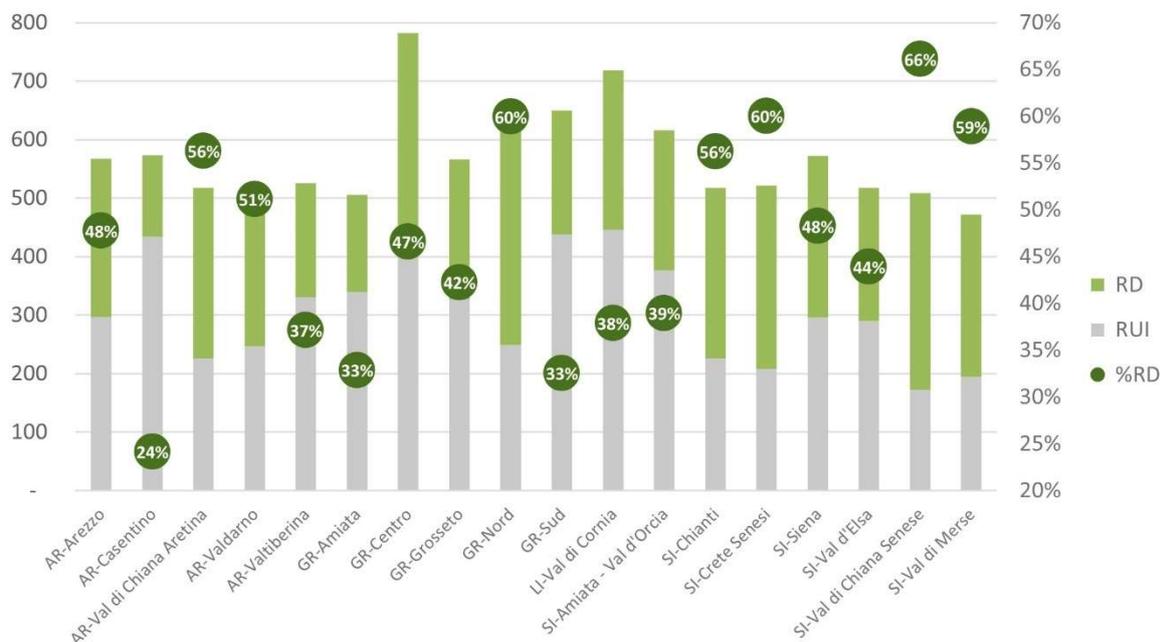
- Raccolta RUI: 17 AOR su 18 presentano 3 o più modalità di raccolta attive e di queste, 9 AOR hanno 5 o più modalità di raccolta
- Raccolta Carta/Cartone: 14 AOR su 18 presentano 4 o più modalità di raccolta attive e di queste, 9 AOR hanno 5 o più modalità di raccolta
- Raccolta FORSU: 14 AOR su 18 presentano 3 o più modalità di raccolta attive e di queste, 9 AOR hanno 4 o più modalità di raccolta
- Raccolta VPL: 12 AOR su 18 presentano 4 o più modalità di raccolta attive in un contesto complessivo in cui l'80% dei Comuni ha 2 o più modalità di raccolta

In un contesto come quello illustrato, la produzione dei rifiuti nell'ultimo triennio risulta pressoché costante, registrando un trend in aumento delle raccolte differenziate.

Nel 2020 :

- la produzione procapite di rifiuti si è attestata a 566 kg/ab, in diminuzione del 5% rispetto all'anno precedente per effetto della pandemia che ha altresì ridotto del 10% la produzione di RUI;
- la raccolta differenziata ha raggiunto la percentuale media d'Ambito del 47% (con un valore di RD certificata pari al 50%) consolidando un incremento del 6% rispetto all'anno precedente.

Entrambi i parametri (produzione procapite e percentuale di RD) presentano una variabilità provinciale in seno al territorio gestito e differenze locali, anche significative, all'interno dello stesso territorio provinciale.



(Per omogeneità di trattazione, il diagramma illustra i risultati conseguiti in termini di raccolta differenziata e le quantità di rifiuti raccolti con riferimento alle AOR nell'assetto organizzativo del 2020)

Nell'ultimo triennio è incrementato il livello di raccolta di FORSU e Vetro, Plastica e Lattine, ed in particolare si evidenziano i seguenti contributi:

- incremento di 11.000 t di FORSU (+14%) - produzione procapite pari a 66 kg/ab
- incremento di 12.000 t di VPL (+26%) - produzione procapite pari a 73 kg/ab
- la raccolta di Carta (53 Kg/ab anno) e delle altre RD risulta pressoché costante

Relativamente ai temi della raccolta differenziata, occorre prestare particolare attenzione alle frazioni Vetro-Plastica-Lattine le quali, attualmente raccolte prevalentemente con modalità "multimateriale pesante" (pari a circa il 64% del totale), mentre nel Piano si privilegia il modello che vede la separazione del Vetro (frazione pesante) dal "multimateriale leggero" costituito dalle sole frazioni di plastica e lattine (o barattolame in genere) coerentemente anche con:

- le linee di indirizzo del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti volte a migliorare la qualità delle Raccolte Differenziate che è maggiormente garantita dal modello monomateriale;
- l'adeguamento in atto presso gli impianti posti a valle del processo di raccolta con linee di trattamento separate per le due filiere al fine di ridurre gli scarti a carico di plastica e lattine dovuti alla frazione fine del vetro che "contamina" il restante materiale trattato.

Per quanto sopra, riteniamo che il processo di riorganizzazione delle attività debba necessariamente essere l'occasione per introdurre la raccolta separata del vetro collocando temporalmente lo "switch" di servizio al momento della riorganizzazione complessiva dell'intera AOR servita, rinviando l'introduzione del "5° contenitore" nella fase di completamento dei progetti in essere.

## **Mezzi - Attrezzature - Asset**

---

La frammentazione dei servizi illustrata nei capitoli precedenti, unitamente alla “dispersione territoriale” delle aree servite, si è tradotta negli anni in una ridondanza di mezzi di raccolta sottoutilizzati rispetto alle produttività medie caratteristiche, ed oggi l’azienda si trova ad operare con circa 874 mezzi aventi una età media superiore a 9 anni (con conseguente maggiore incidenza di avarie e costi di manutenzione).

Lo stato di salute della Società, e la conseguente scarsa “bancabilità” della stessa, ha indotto i precedenti amministratori ad orientare l’acquisizione di mezzi ed attrezzature mediante la formula del noleggio, riducendo il valore degli ammortamenti a fronte di maggiori costi operativi (più alti degli oneri connessi agli investimenti per la marginalità propria di effettua la locazione).

I mezzi hanno un utilizzo medio annuo di circa 1.122 ore, ben al di sotto di un impiego medio caratteristico del settore di circa 1.700 ore.

In sintesi, per quanto attiene ai mezzi si è rilevato:

- L’età media del parco automezzi è molto avanzata, anche per le categorie a maggiore utilizzo.
- Il ricorso ai noleggi risulta diffuso soprattutto per le categorie per le quali l’impiego è maggiormente “variabile” in funzione delle richieste dei Comuni (tipicamente Spazzamento e Compattatori Posteriori).
- Bassa produttività media per tutte le categorie di automezzi dovuta alla frammentazione del servizio e alle richieste di erogazione di servizi per periodi limitati di tempo.
- Il 50% delle ore di servizio viene effettuato con automezzi di età superiore ai 5 anni.
- La produttività media per i mezzi con età superiore a 5 anni risulta inferiore di oltre il 40% rispetto a quella dei mezzi più nuovi.

Per quanto attiene le attrezzature (cioè cassonetti, campane, scarrabili e press-container), SEI Toscana gestisce circa 100.000 componenti aventi caratteristiche e vetustà estremamente differenti fra di loro in quanto introdotti in risposta delle richieste delle singole Amministrazioni e in ragione di piani di riorganizzazione condotti in modo frammentato anche a livello locale.

In estrema sintesi si è rilevato quanto segue:

- Il parco attrezzature è stato rinnovato negli ultimi anni prevalentemente nei territori in cui si è proceduto ad una riorganizzazione del servizio verso modalità ad Accesso Controllato (i cassonetti tradizionali presentano invece un’età media superiore ai 9 anni ed uno stato manutentivo).
- Elevato ricorso a noleggio per l’acquisizione dei contenitori ad accesso controllato.
- Sviluppati negli ultimi anni di servizi stradali con contenitori di tipo a «campana» a scaricamento verticale ma in assenza di omogeneizzazione delle tipologie.

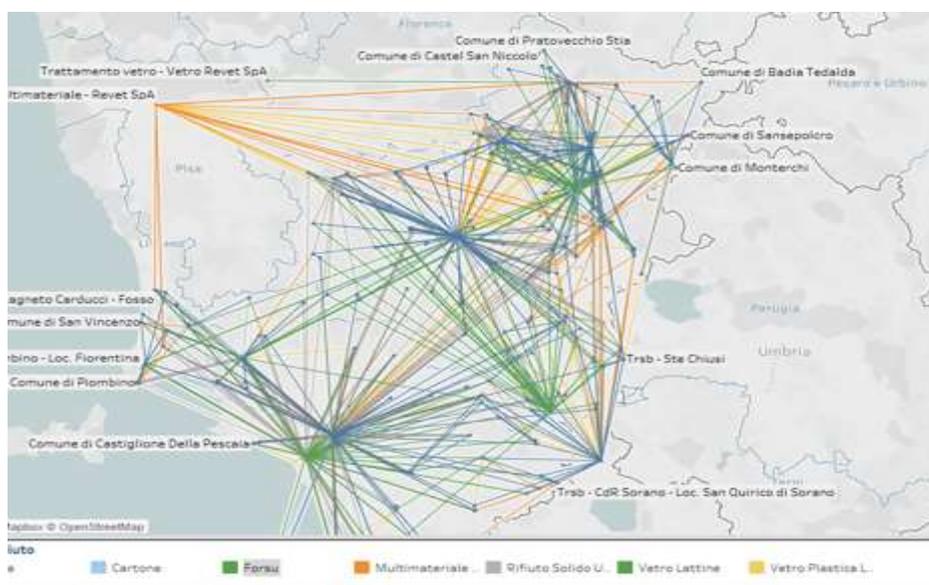
Come noto, i servizi vengono svolti anche per il tramite di Strutture a Supporto della Raccolta, rappresentate da Centri di Raccolta e Stazioni Ecologiche (differenti fra di loro per il profilo autorizzativo in forza del quale vengono realizzate), capillarmente diffusi sul territorio (sono presenti circa 90 strutture) e per i quali è in essere un piano che prevede nuove realizzazioni, adeguamenti ed informatizzazioni.

La situazione attuale è la seguente:

- diffusione capillare nel territorio delle SSR:
  - almeno 1 CdR/SE nel 75% dei Comuni
  - alcuni Comuni che usufruiscono di CdR/SE intercomunali
  - presenza di almeno una Stazione Ecologica in 8/18 Aree Omogenee di Raccolta
- necessità di interventi di adeguamento tecnico per oltre 35 CdR/STE
- prosecuzione del processo di progressiva informatizzazione CdR/SE (completata per il 30% delle SSR)
- possibilità di utilizzare le SSR come aree di trasbordo per ottimizzare i trasporti delle frazioni differenziate dei rifiuti raccolti
- 13 interventi di adeguamento/nuova realizzazione conclusi nel triennio 2018-2020 con un investimento pari a ca. 2,2 Mln €.
- 4 interventi in corso (all'atto della redazione del Piano Industriale) ed un ulteriore intervento cantierabile nel 2021

Nel quadro così delineato, si evidenzia un basso livello di investimenti effettuati rispetto alle previsioni in ragione della situazione di stallo creatasi per alcuni anni a causa del fallimento del socio esecutore, per altro superata a partire dal 2018 con una soluzione concordata con l'Autorità di Ambito che ha consentito di realizzare una decina di nuove SSR.

Fra gli asset rientrano anche le Stazioni di Trasferenza (che svolgono una funzione di ottimizzazione del trasporto dei rifiuti). Per queste, l'analisi condotta ha evidenziato una carenza significativa, dimostrata da una analitica valutazione dei flussi di rifiuti, trasporti e fabbisogni, evidenziati "graficamente" come segue:



L'immagine mostra chiaramente la complessità attuale della "fase logistica" cui fa da contraltare l'elevata incidenza dei costi di trasporto dei rifiuti raccolti verso gli impianti di destinazione.

Il Piano Industriale del Gestore prevede una ottimizzazione mediante la realizzazione delle seguenti stazioni di trasferimento uniformemente distribuite sul territorio servito: AR – Valtiberina, GR-Sud, GR – Amiata, LI – Val di Cornia, Revamping ST – Dogana Rossa.

La situazione attuale vede:

- un assetto invariato dall'avvio della concessione, salvo dismissione ST Orbetello
- un utilizzo prevalente per la gestione dei Rifiuti Indifferenziati (circa 80%)
- in ragione dell'incremento dei quantitativi di RD, dal 2020 è stata attivata la trasferimento VPL anche attraverso piattaforme private
- il costo per le attività di trasferimento è variabile in ragione della tipologia di rifiuto e della struttura impiegata, variando nella forbice 7,00÷13,00 €/ton.

## Criticità degli attuali Modelli di Raccolta e della Gestione Aziendale

L'analisi sottesa al Piano Industriale e che ha condotto alla definizione del presente PRS ha evidenziato una serie di criticità nei "modelli di raccolta" adottati dalle singole Amministrazioni Comunali, spesso differenti fra di loro anche all'interno delle stesse AOR.

Le criticità, a livello operativo principalmente ascrivibili alla genesi del processo di affidamento del servizio al Gestore, possono essere sinteticamente individuate come illustrato di seguito.

### Servizi di raccolta, trasporto e spazzamento:

- frammentazione dei modelli di servizio sui territori e all'interno delle stesse Amministrazioni Comunali: la ricognizione ha permesso di evidenziare come negli anni si sia costituita una pluralità di modelli di raccolta aventi peculiarità locali;
- ridondanze di raccolte: partendo da una sorta di "prezzario generale", le Amministrazioni hanno "costruito" il proprio calendario di raccolta, stabilendo le frequenze di raccolta per assecondare le esigenze del territorio e/o introducendo elementi di stagionalità; si è così in presenza di servizi organizzati non in ragione di una ottimizzazione tecnica (impiego di mezzi, personale, flussi, ecc...), ma svolti nel rispetto delle indicazioni sottese al prezzo convenuto. L'effetto è sì di svolgere un servizio puntuale per i cittadini, ma per contro lo si fa a costi più alti del necessario e con una (in certi casi) scarsa efficienza operativa;
- mancata omogeneità rispetto alle sedi del Gestore: nel momento in cui le aree territoriali uniformi (o anche solo limitrofe) vedono modelli differenti di raccolta, si rende necessario moltiplicare la dotazione tecnica di mezzi ed attrezzature per svolgere il servizio ed assicurare la necessaria scorta tecnica; il risultato complessivo è una immobilizzazione ingente in beni utilizzati comunque meno delle effettive potenzialità;
- assenza di un modello uniforme per la raccolta separata del vetro rispetto al MML: il modello di servizio svolto sul territorio dell'ATO Toscana Sud ha visto, relativamente alla raccolta del vetro, l'implementazione di sistemi di differente tipologia, ma la raccolta del solo vetro (separato da plastica ed alluminio) è limitata solo ad alcune aree del Grossetano e dell'Aretino, con diffusione comunque non uniforme;
- all'interno del medesimo modello di raccolta sono state individuate diverse declinazioni, spesso incoerenti con gli obiettivi di efficacia ed efficienza.

### Gestione dei flussi di rifiuti:

- i livelli percentuali di raccolta differenziata ed avvio a recupero non sono omogenei né con riferimento all'intero territorio dell'ATO, né nel contesto delle singole AOR, inoltre i livelli medi sono generalmente lontani dagli obiettivi dettati dalla normativa;
- la produzione di rifiuti media procapite è superiore alla media nazionale e di macroarea territoriale;
- relativamente alla filiera del multimateriale (VPL / MML+V), la gestione è eterogenea anche all'interno delle stesse AOR, inoltre vi sono obiettivi di ridefinizione dei flussi in coerenza con i revamping impiantistici in programma;

- per quanto riguarda gli aspetti economici, vi è la necessità di ridefinire i costi di trattamento di alcune filiere (processo già intrapreso nei primi mesi della “nuova gestione”) in coerenza con il superamento delle logiche contrattuali e in conformità al metodo tariffario definito da ARERA.

**Logistica ed asset:**

- automezzi ed attrezzature presentano una età molto elevata (superiore a 9 anni) che si traduce in impatti significativi in termini di produttività e costi di manutenzione, inoltre si riscontra un elevato ricorso al noleggio;
- si registra la necessità di completare la rete di strutture a supporto della raccolta (SSR) sia mediante nuove realizzazioni, che adeguando la dotazione esistente agli standard qualitativi e tecnologici attesi (includere informatizzazioni di CDR);
- per quanto attiene le Stazioni di Trasferenza, si rileva la carenza dell’attuale rete logistica, inadeguata rispetto ai fabbisogni di gestione dei flussi (sia qualitativamente che quantitativamente).

**Gestione della Tariffa agli Utenti (TARI):**

- la scarsa competitività del servizio offerto, dovuto ad una struttura di costi particolarmente rigida, ha portato ad un ridotto numero di utenti serviti e a contratti di affidamento di breve durata;
- le Amministrazioni Comunali manifestano uno scarso interesse all’affidamento del servizio, nonostante i benefici attesi anche in ragione dei riflessi sulle poste di bilancio comunale in caso di tariffa corrispettiva.

**Comunicazione:**

- si è rilevata la necessità di orientare le iniziative di comunicazione, operando nei confronti sia degli Enti Locali (Comuni ed EGATO), che dei cittadini (da trasformare in “utenti consapevoli”).

## Il Servizio di Gestione TARI e la “Tariffazione Puntuale”

---

Nel contesto di una più complessa riorganizzazione aziendale e di redazione del Piano Industriale, il Gestore ha ritenuto necessario affrontare anche l'erogazione dei servizi accessori quali la gestione TARI per conto delle Amministrazioni Comunali.

Il Gestore ha piena consapevolezza dell'elevato livello strategico della Tariffa quale strumento per promuovere l'economia circolare e per raggiungere gli obiettivi ambientali, ed è per questo che gli assunti del Piano Industriale sono finalizzati all'adozione di strumenti abilitanti ed è prevista una gestione condivisa delle Banche Dati (per utenze domestiche e non domestiche) affinché le informazioni siano acquisite puntualmente ed automaticamente aggiornate. Per raggiungere gli obiettivi prefissati vi è la necessità di implementare i sistemi informativi per gestire la tariffa puntuale, e di gestire in modo attivo il flusso di dati anche attraverso il rafforzamento del coordinamento tra le aree aziendali coinvolte (area tecnica - area IT - area commerciale).

In considerazione dell'ampiezza della materia in esame, soggetta a continue evoluzioni anche di carattere normativo e fiscale, e tenuto conto che questa non costituisce elemento di analisi nel contesto del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, la tematica sarà affrontata puntualmente a valle dell'approvazione dei PRS.

## Le Aree di Intervento del Piano di Riorganizzazione dei Servizi

Gli obiettivi di Piano di Riorganizzazione dei Servizi possono essere declinati, sinteticamente, in termini di mission:

*“Semplificazione e standardizzazione del modello gestione ed organizzativo, perseguendo gli obiettivi di incremento della qualità del servizio e di tutela ambientale, il tutto entro un contesto di efficientamento dei costi e di sostenibilità tariffaria”.*



(il grafico deve essere reso coerente con l'elenco degli obiettivi sotto riportato)

A fronte delle analisi condotte, le aree di intervento sulle quali operare sono le seguenti:

- semplificare, standardizzare ed industrializzare il sistema di raccolta, implementando 2 soli modelli ed omogenizzando le frazioni raccolte sull'intero territorio;
- convertire la raccolta stradale adottando sistemi abilitanti per la tariffazione puntuale, superando il sistema "a calotta" a favore di modelli "più solidi" come contenitori a caricamento verticale ed accesso controllato;
- ottimizzare il servizio domiciliare, standardizzando progressivamente calendari e dotazioni tecniche, abilitandolo alla tariffazione puntuale e superando l'attuale modello di prossimità;
- razionalizzare e rinnovare il parco mezzi e la dotazione tecnica, riducendo il ricorso al noleggio; adeguare ed informatizzare i CDR diffusi sul territorio;
- ottimizzare la logistica di gestione dei flussi dei rifiuti, implementando la dotazione tecnica necessaria e perfezionando le fasi di trasporto agli impianti finali;
- definire e sviluppare un nuovo piano della comunicazione (da declinare sia all'esterno che all'interno dell'azienda);
- sviluppare ed adeguare la gestione rispetto ai nuovi standard di regolazione ARERA (tariffari, qualitativi, contrattuali).

Il Piano ha quindi condotto alla definizione di un modello di raccolta o, più in generale, di servizio:

- adattabile ad un contesto territoriale particolarmente eterogeneo;
- performante rispetto agli obiettivi attesi;
- abilitante alla tariffazione puntuale;
- qualitativamente significativo;
- responsabilizzante nei confronti degli utenti, per i quali sarà possibile tracciare i comportamenti;
- sicuro rispetto al personale impiegato;

il tutto nel più ampio contesto “vincolante” di sostenibilità economica per il Gestore e di sostenibilità tariffaria per gli utenti.



### ***I principali driver nella scelta del modello di raccolta***

Quanto illustrato nei capitoli precedenti ha permesso di definire le linee guida di implementazione del Piano Riorganizzazione dei Servizi, ma calare le scelte strategiche sui territori comporta un'attività di progettazione esecutiva che, per ragioni di tempistiche e di impegno di risorse, non è compatibile con le esigenze di interventi correttivi tempestivi.

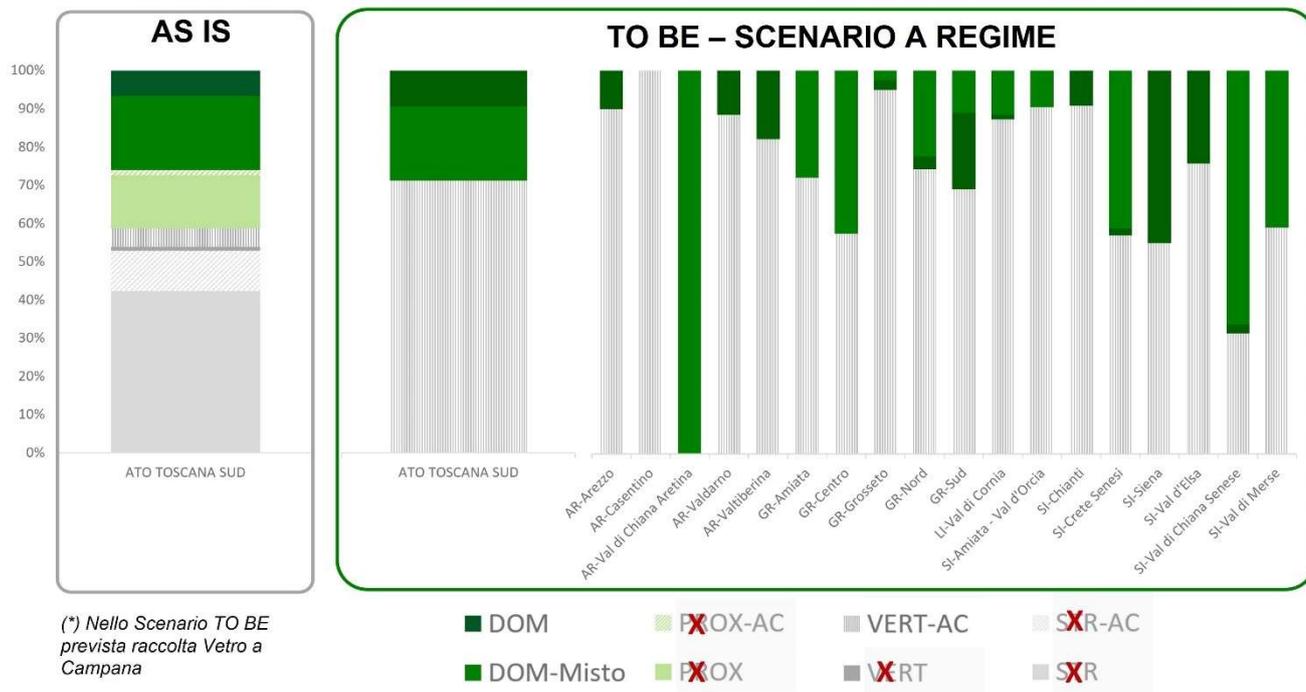
Per questi motivi sono stati definiti i seguenti driver che indirizzeranno le fasi progettuali nel momento in cui si interverrà in ogni specifico territorio di AOR sottoposto a revisione del servizio erogato:

- a. preferire la diffusione del sistema stradale basato sull'impiego di contenitori a caricamento verticale, accesso controllato, di differenti capacità al fine di permettere una buona capillarizzazione del servizio;
- b. porre particolare attenzione alle peculiarità territoriali, con specifico riferimento alla presenza di centri storici di pregio, agli effetti di una forte stagionalità turistica, alla complessità della viabilità esistente;
- c. consolidare la raccolta domiciliare recentemente riorganizzata attraverso l'omogeneizzazione dei servizi;

- d. superare il modello ibrido di raccolta VPL (vetro-plastica-lattine) tramite la transizione verso la raccolta separata del MML +V privilegiando, ove possibile, la raccolta del vetro tramite contenitori stradali anche in un contesto complessivo di raccolta domiciliare;
- e. riconvertire i sistemi di raccolta di prossimità (inadeguati rispetto alla tariffazione puntuale e poco efficienti tecnicamente ed economicamente) implementando uno dei due modelli previsti a Piano: stradale standard ad accesso controllato o domiciliare (integrale o misto);
- f. agire in modo coordinato nel contesto territoriale delle single AOR, progettando gli interventi in modo tale che possano essere implementati entro 12 mesi dall'inizio del processo affinché la riorganizzazione sia efficiente.

Nell'immagine che segue sono evidenziati gli effetti previsti dalla riorganizzazione dei servizi nell'ottica della razionalizzazione e standardizzazione dei processi.

(u.d.m. % ab per tipologia di servizio)



(Per omogeneità di trattazione, il diagramma illustra i servizi erogati e la loro distribuzione territoriale con riferimento alle AOR nell'assetto organizzativo del 2020, fermo restando che i dati di sintesi, a livello ATO, non variano rispetto ai singoli ambiti ottimali)

## Gli Investimenti previsti dal Piano di Riorganizzazione

Il Piano Industriale 2022-2026 prevede che il Gestore SEI Toscana sostenga importanti investimenti finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di riorganizzazione. Si riepilogano di seguito le principali linee di intervento.

- a. **Rinnovo del parco automezzi:** si prevede di disporre di 170 nuovi mezzi per lo sviluppo dei nuovi servizi, oltre che di rinnovare i mezzi vetusti costituenti oltre il 35% del parco (sostituzione di 183 mezzi). Gli investimenti sono stimati in circa 41 M€ in arco piano.
- b. **Evoluzione delle attrezzature:** i servizi stradali verranno sviluppati con contenitori a carico verticale ed accesso controllato, di nuova generazione, sostenendo investimenti per circa 82 M€ dei quali 79 per nuove attrezzature e 3 per sostituzioni.
- c. **Centri di Raccolta (CDR) e Stazioni Ecologiche (STE):** il completamento della rete, che si traduce in nuovi interventi, adeguamenti ed informatizzazioni, comporta un investimento complessivo di circa 8,1 M€ dei quali 2,3 per la sola informatizzazione che permetterà di poter adibire le strutture anche ad un uso sovracomunale.
- d. **Ottimizzazione della Logistica:** gli interventi a livello di asset coinvolgeranno sia i “cantieri” propri del Gestore, che infrastrutture di logistica pura come le Stazioni di Trasferenza. Gli impegni previsti comportano un investimento complessivo di circa 7,9 M€.
- e. **Investimenti Generali:** il complesso percorso di implementazione operativa del Piano sarà necessario sostenere ulteriori investimenti, stimati nella misura di circa 9 M€, per le sedi aziendali, le tessere informatizzate per la gestione degli utenti, interventi generali, ecc... Si riporta di seguito, per completezza, uno stralcio esemplificativo delle previsioni di investimento in esame, che si sostanziano in tessere e start-up servizi di raccolta (materiale informativo, eco-informatori e consegna contenitori):

	2021	2022	2023	2024	2025
Investimento-tessere	463.347	450.660	449.743	582.640	564.739
Investimento - oneri pluriennali	501.500	510.621	622.313	1.462.077	883.825
<b>Generali</b>	<b>964.847</b>	<b>961.281</b>	<b>1.072.056</b>	<b>2.044.717</b>	<b>1.448.564</b>

Il tutto per complessivi 150 M€ di investimenti da sostenersi in arco piano secondo una tempificazione dettata da un lato dalla disponibilità finanziaria aziendale, dall'altro dalla necessità di operare per territori omogenei per conseguire i massimi benefici della riorganizzazione.

## I risultati attesi dal punto di vista tecnico-operativo-gestionale

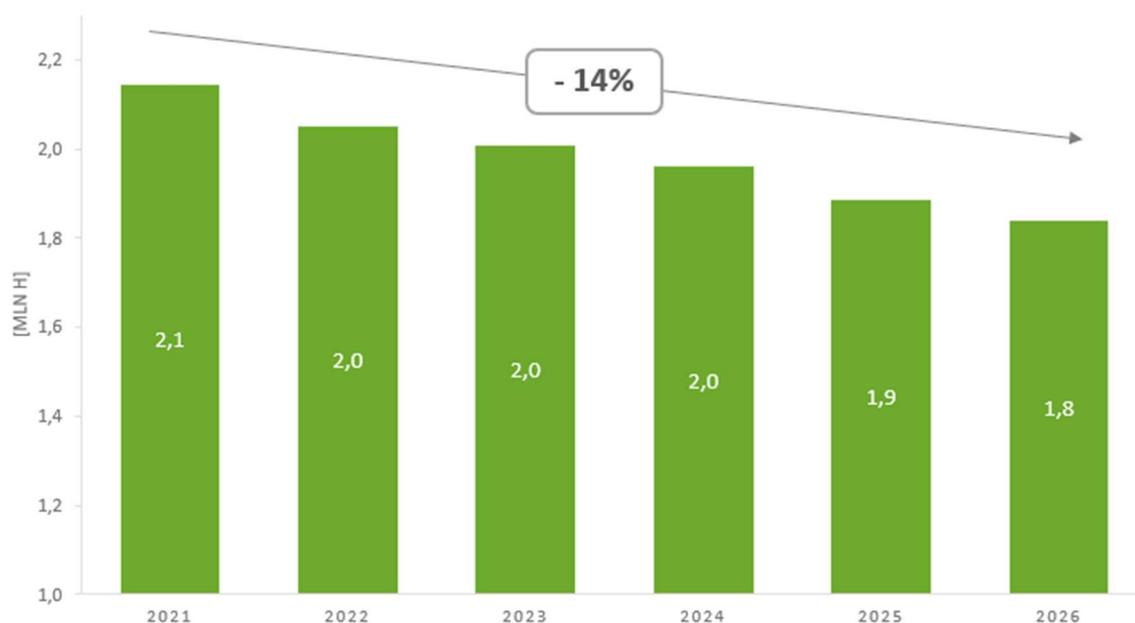
Come illustrato, il Piano Industriale 2022-2026 si articola su di una pluralità di aree di intervento, interne ed esterne alla società, e che hanno riflessi sia sotto il profilo organizzativo che gestionale ed economico.

Si rappresentano di seguito i risultati attesi dalle differenti azioni che andranno a concretizzarsi nel prossimo quinquennio.

### *Il rinnovo dei servizi: le ore di manodopera*

La riorganizzazione, con l'introduzione di modelli di raccolta ad elevata efficienza, determina una riduzione delle ore di manodopera complessivamente impiegate per lo svolgimento dei servizi pari al 14%. La contrazione potrà essere assorbita anche con una opportuna gestione del turn over.

**Evoluzione del fabbisogno ore manodopera complessivo (u.d.m. Mln h/anno)**



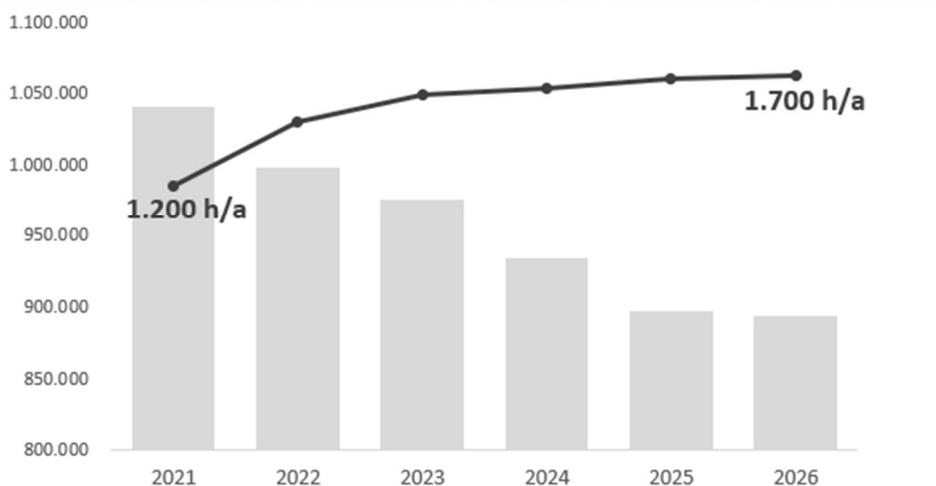
- Riduzione delle ore complessive di manodopera (interne ed esterne) pari a circa 300 mila ore all'anno.
- Il personale interno verrà impiegato prevalentemente nello svolgimento dei servizi di raccolta stradale e nei servizi accessori consolidati nei territori.
- Lo sviluppo dei servizi consentirà la progressiva crescita professionale del personale migliorando gli standard qualitativi sia interni che esterni.

### *L'evoluzione del parco automezzi: efficientamento tecnico-economico*

L'omogeneizzazione dei servizi e delle categorie di mezzi impiegati nella loro esecuzione dovrebbe condurre ad un significativo aumento della produttività media di utilizzo, oltre ad una significativa riduzione dei costi a fronte di un minor fabbisogno di ore.

- La riduzione del livello di frammentazione dei servizi e l’ottimizzazione della loro organizzazione si prevede che ridurrà il fabbisogno di servizio del 15%.
- L’incremento della produttività degli automezzi è stimata in almeno il 15% (con picchi oltre il 90% per i nuovi mezzi ad alta tecnologia).

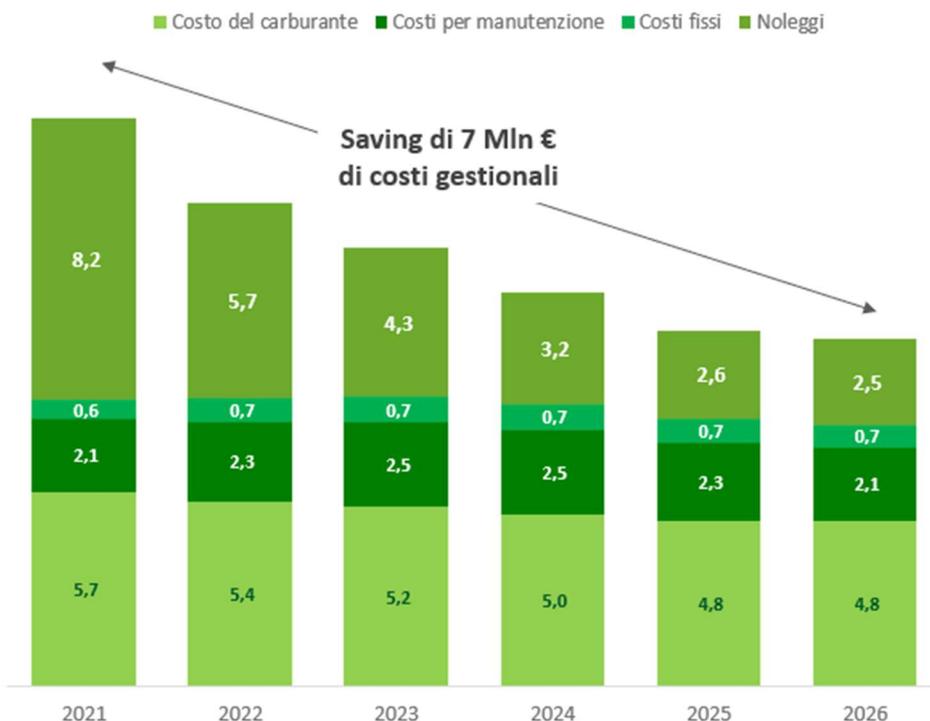
**Ore di servizio e produttività (u.d.m. h; h/anno)**



Le ore di impiego medio annuo dei mezzi impiegati nei servizi si attesta a circa 1.200 ore/anno (dato 2021) e l’obiettivo fissato a fine piano è di portarle a circa 1.700 ore/anno medie organizzando servizi anche su 2 o 3 turni/giorno.

Allo stesso modo, intervenendo sulle politiche di acquisto/locazione e revisionando i contratti di manutenzione (ad esempio attraverso partnership con produttori/fornitori), sarà possibile ridurre i costi gestionali ottenendo un risparmio stimato di circa 7 milioni di Euro.

**Evoluzione del costo di gestione\* (Mln €)**



### L'evoluzione del parco automezzi: dotazione e investimenti

Il progetto in esame include un importante piano di investimenti a fronte della necessità di rinnovo del parco attuale e in linea con l'obiettivo di ridurre la quota di noleggio a favore della proprietà degli automezzi.

Occorre infatti rilevare che il ricorso al noleggio è stata nel tempo la naturale soluzione individuata in risposta alla mancanza di programmazione a medio/lungo termine, da un lato, e dalla frammentazione dei servizi e modelli di raccolta, dall'altro.

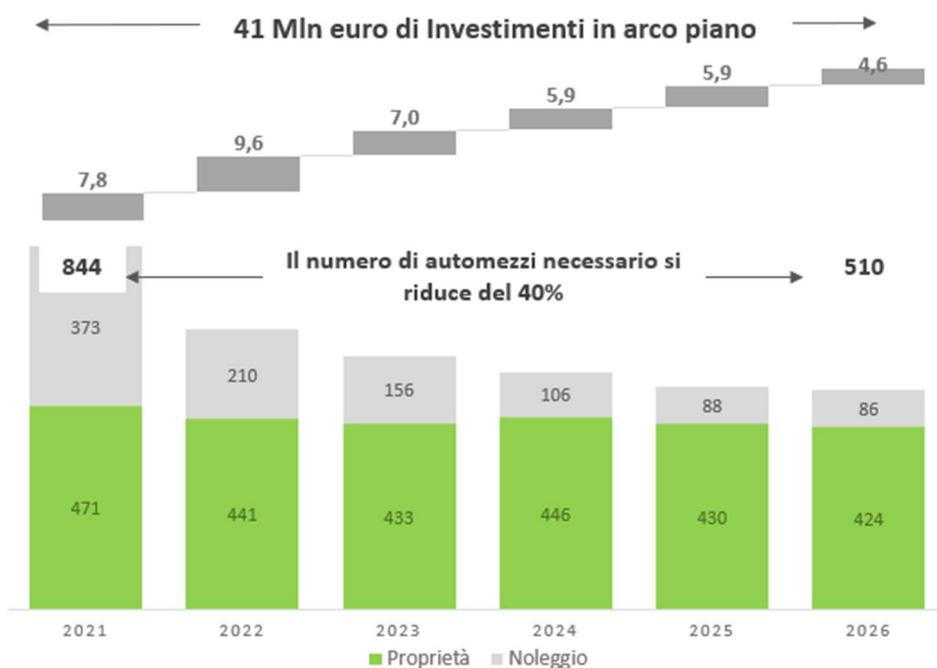
In forza di un Piano di Riorganizzazione pluriennale, che riguarda un orizzonte di 5 anni e che standardizza i modelli di servizio, è possibile prevedere una pianificazione di investimenti anche per quanto riguarda il parco automezzi agendo secondo due linee di azione:

1. privilegiando la formula dell'acquisto a quella del noleggio
2. riducendo la numerosità e la varietà di tipologie di automezzi in uso

I grafici che seguono illustrano sia gli investimenti previsti e che verranno realizzati in arco piano, che la razionalizzazione della tipologia di automezzi in uso.

#### Gli investimenti ed i fabbisogni (u.d.m. Mln €; n°)

La diffusione di un modello omogeneo e stabile, consente la programmazione degli investimenti riducendo il ricorso al noleggio (-75%)



**La composizione del nuovo parco mezzi\* (u.d.m. n°)**

- + 170 nuovi mezzi per lo sviluppo dei nuovi servizi
- Rinnovi dei mezzi vetusti per oltre il 35% dei mezzi in parco (sostituzione di 183 mezzi)

	2021	2026	Variazione 21 vs 26	Acquisti 21-26*
CL - Carico laterale Cassonetti	92	5	-87	4
CL - Carico laterale Bidoni	7	0	-7	0
CL - Carico laterale Campane	36	80	44	79
CP - Carico posteriore	140	62	-78	75
Mezzi leggeri - costipatori	320	176	-144	120
Spazzatrici/Lavastrade	111	95	-16	22
Autocarri	97	64	-33	44
Altri Mezzi	41	28	-13	10
<b>TOTALE</b>	<b>844</b>	<b>510</b>	<b>-334</b>	<b>353</b>

\* Comprensivi di investimenti per nuovi servizi e rinnovo parco automezzi esistente

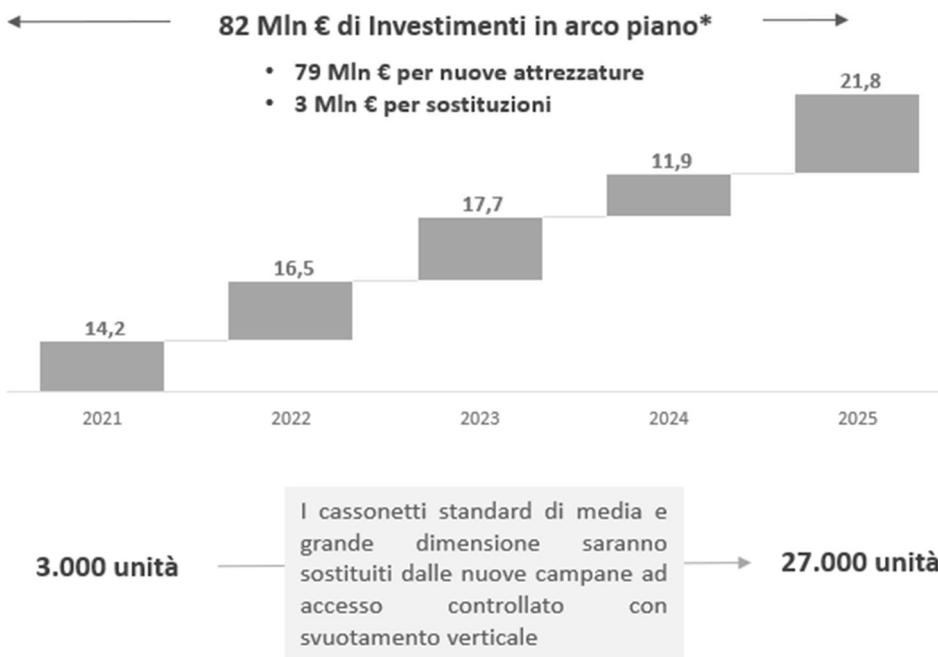
**L'evoluzione delle attrezzature: dotazione e investimenti**

Come illustrato nei capitoli precedenti, il Piano Industriale 2022-2026, nel razionalizzare i servizi ed uniformando le dotazioni tecniche per il loro svolgimento, ha individuato una dotazione tecnica di riferimento per quanto riguarda le attrezzature di raccolta: i contenitori a carico verticale ed accesso controllato.

Prevedendone un impiego diffuso su quasi tutto il territorio servito, in quote più o meno significative in ragione sia dei contesti locali (viabilità, densità abitativa, ecc...), che delle preferenze espresse dalle Amministrazioni Comunali, è stato valutato il conseguente investimento, stimato in oltre 80 milioni di Euro per la completa transizione verso i nuovi sistemi di raccolta e per consentire il tracciamento e la misurazione degli svuotamenti.

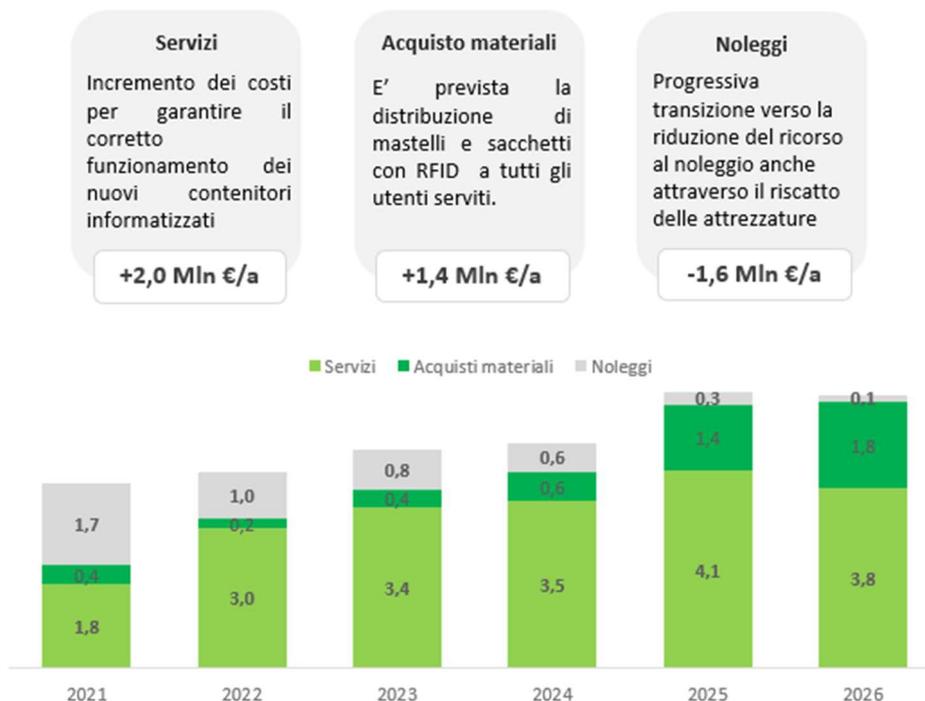
Si riportano di seguito, anche con il supporto di grafici, sia l'evoluzione temporale degli investimenti previsti (che tengono conto anche dei fabbisogni per sostituzioni periodiche), che l'evoluzione dei conseguenti costi di gestione (che evidenziano la progressiva riduzione del ricorso al noleggio a favore dell'acquisto).

**Gli investimenti ed i fabbisogni (u.d.m. Mln €; n°)**



\* Esclusi investimenti per allestimento delle SSR con le attrezzature

**Evoluzione del costo di gestione (u.d.m. Mln €/a)**



### Centri di Raccolta e Stazioni Ecologiche: completamento della rete

Il Gestore ha ribadito in tutte le sue analisi che i Centri di Raccolta (o le Stazioni Ecologiche, in ragione del titolo autorizzativo previsto) costituiscono un importante strumento per garantire un servizio capillare di conferimento gratuito per gli utenti per favorire la raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuto. Ha quindi previsto un importante piano degli investimenti, rilevante sia sotto il profilo economico che di impegno della propria struttura di progettazione e direzione lavori.

Ha quindi stabilito una serie di obiettivi che costituiscono altresì le linee di indirizzo:

- garantire a tutti gli utenti **l'accesso ad almeno un Centro di Raccolta**, anche promuovendo l'utilizzo di strutture intercomunali;
- sviluppare i CDR (o STE) come **punti di contatto con il cittadino/utente** anche nell'ottica di Qualità contrattuale ARERA in recepimento ai nuovi standard previsti;
- prevedere interventi di adeguamento funzionali anche **all'ottimizzazione della logistica** della raccolta sul territorio;
- adeguare le strutture esistenti per conseguire **una graduale contrazione dei costi di manutenzione**;
- **informatizzare tutti i Centri di Raccolta** al fine di disporre di uno strumento abilitante alla tariffa puntuale e/o per incentivare comportamenti virtuosi da parte dell'utente.

### Il Piano degli investimenti (u.d.m. varie unità, Mln €)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOT 21-26	Oltre 2026
<b>Adeguamenti</b>	3	3	4	5	5	8	28	10
<b>Nuove Realizzazioni</b>	3	2	1	2	2	1	11	9
<b>Informatizzazione</b>	1	19	13	22	24	0	79	



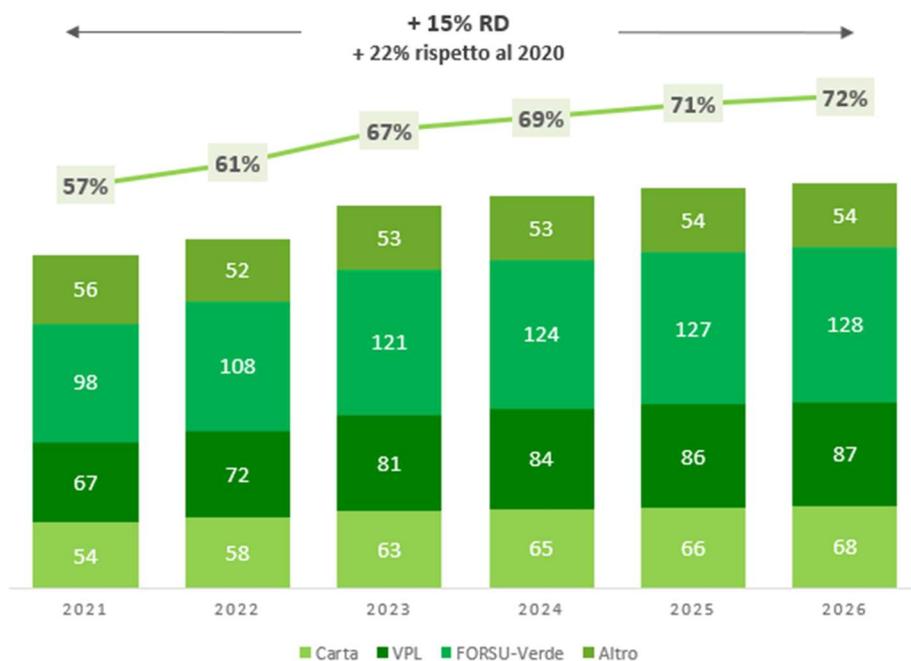
\* Esclusi investimenti per allestimento delle SSR con le attrezzature (pari a ca. 2,1 mln)

### I flussi di rifiuti: evoluzione delle raccolte

Nell'arco piano è previsto il raggiungimento di oltre il 70% di RD, prevedendo di trapiandare i target di riferimento (%RD in applicazione del metodo di certificazione, comprensivo di un incremento del 2,5% del dato aritmetico) in modo diffuso in tutti i Comuni di ATO.

L'obiettivo è quindi di incrementare la percentuale di raccolta differenziata del 15% fra il 2021 ed il 2026, cioè del 22% rispetto al dato 2020.

#### L'evoluzione della RD (u.d.m. kt/a; %RD)



L'obiettivo di cui sopra è stato stabilito in ragione dei risultati attesi dalle iniziative poste in essere nel corso dell'implementazione del Piano Industriale, e precisamente:

- trapiandare i nuovi target ambientali grazie ad un nuovo approccio di diffusione dei servizi;
- l'omogeneità dei servizi consentirà di migliorare il coinvolgimento degli utenti serviti, incrementando l'intercettazione delle frazioni differenziate per oltre il 20%;
- la misurazione dei conferimenti potrà determinare una riduzione della produzione dei rifiuti al 2026 del 5-10% a seconda dei contesti locali e dell'eventuale contributo dato dai flussi turistici.

Contemporaneamente all'incremento previsto dei flussi di rifiuti differenziati, si prevede una progressiva contrazione dei rifiuti indifferenziati raccolti sul territorio servito.

**La produzione procapite (u.d.m: kg/ab anno)**

	2021	2026	Var 2026-2021
RUI	257	159	-38%
FORSU	85	115	35%
Carta	60	75	25%
VPL	74	95	29%

**Le previsioni di avvio a riutilizzo e recupero a regime**

È previsto il raggiungimento in arco piano degli obiettivi comunitari (55% al 2025 e 60% al 2030) sebbene il target sia strettamente correlato anche all'efficacia delle attività di trattamento.

**Preparazione per il riutilizzo e riciclo 2026 (u.d.m. kt/a;)**

Frazione	Flussi raccolti	% Scarti	Flussi avviati a riutilizzo e riciclo
FORSU	104.499	20,0%	83.599
Verde	23.537	20,0%	18.830
CARTA	68.211	10,0%	61.390
MML	39.838	25,0%	29.879
V	46.512	5,0%	44.186
Legno	13.446	0,0%	13.446
Metalli	2.941	0,0%	2.941
<b>TOTALE</b>	<b>298.984</b>		<b>254.271</b>

L'efficacia delle attività di preparazione per il riutilizzo e riciclo (che si traduce nella percentuale di scarti stimata ed illustrata nella tabella precedente) è strettamente correlata, oltre che alla qualità della raccolta differenziata, anche allo sviluppo degli impianti e delle piattaforme di valorizzazione delle raccolte differenziate, la cui gestione non è di competenza di SEI Toscana.

**Indice di riciclo 2026**

<b>TOTALE RU</b>	<b>480.823</b>
<b>TOTALE FRAZIONI RECUPERABILI NEL RU (*)(**)</b>	<b>403.891</b>
<b>%RD</b>	<b>72,0%</b>
<b>RIFIUTI PREPARATI PER RIUTILIZZO E RICICLO (*)</b>	<b>254.271</b>
<b>INDICE DI RICICLO</b>	<b>63,0%</b>

(\*) sono state prese a riferimento le frazioni Forsu, Verde, Carta, Plastica, Metalli, Legno, Vetro.

(\*\*) ai fini della stima della composizione merceologica del RU sono stati presi a riferimento i dati da Rapporto ISPRA 2020 relativi al Centro Italia.

***I flussi di rifiuti: la gestione delle RD***

L'incremento dei quantitativi di RD e la nuova regolazione ARERA hanno ridefinito le logiche sottostanti alla definizione dei rapporti con i gestori delle piattaforme di valorizzazione, consentendone una progressiva ottimizzazione.

Le linee di intervento sono le seguenti:

1. **Ridefinizione dei contratti di conferimento:** rinnovo delle condizioni di accesso ai principali impianti di trattamento delle RD.
2. **Vetro, Plastica e Lattine:** completamento della transizione verso il sistema multimateriale leggero + vetro nell'arco piano.
3. **Analisi del mercato delle RD:** sviluppo di azioni per incentivare l'ottimizzazione dei ricavi da raccolte differenziate.
4. **Qualità delle RD:** controllo dei conferimenti e campagne di monitoraggio dei livelli di scarti nel rifiuto conferito al fine di migliorare i livelli qualitativi delle RD.

Gli effetti previsti si manifesteranno in due direttrici opposte:

- a. riduzione dei **costi** di trattamento
- b. incremento dei **ricavi**

come meglio illustrato di seguito.

### I costi di trattamento (u.d.m. €/t)

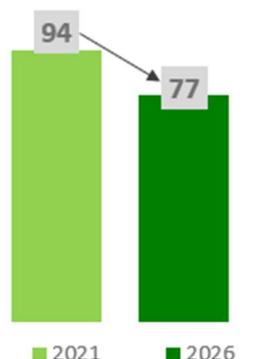
**Carta e Cartone:** è prevista una riduzione del costo di conferimento del 12%

**VPL:** l'incremento del costo di trattamento delle frazioni leggere è compensato dalla riduzione di oltre il 50% del costo del vetro

**Ingombranti:** per la gestione dell'intera filiera è prevista una riduzione del costo unitario pari all'8%

*Le valutazioni sono state effettuate in considerazione degli elementi strettamente nelle disponibilità di SEI Toscana, nonché al netto degli effetti della regolazione ARERA per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti.*

Riduzione del costo medio per RD del 16,5%



### I ricavi (u.d.m. €/t)

**Carta e Cartone:** la diversa modalità di cessione delle frazioni recuperabili con accesso anche al libero mercato determina un incremento del ricavo medio del 5%

**VPL:** lo switch della modalità di raccolta si rifletterà anche in termini di contributi con un trend di incremento nell'arco piano (ad es. è previsto un incremento dei contributi per il vetro pari al 20%)

*Lo sviluppo delle previsioni è stato effettuato cautelativamente ottimizzando i ricavi unitari a seguito dei migliori livelli di qualità solo per vetro*

Incremento del ricavo medio per RD del 7%



### I flussi di rifiuti: l'impatto economico della gestione

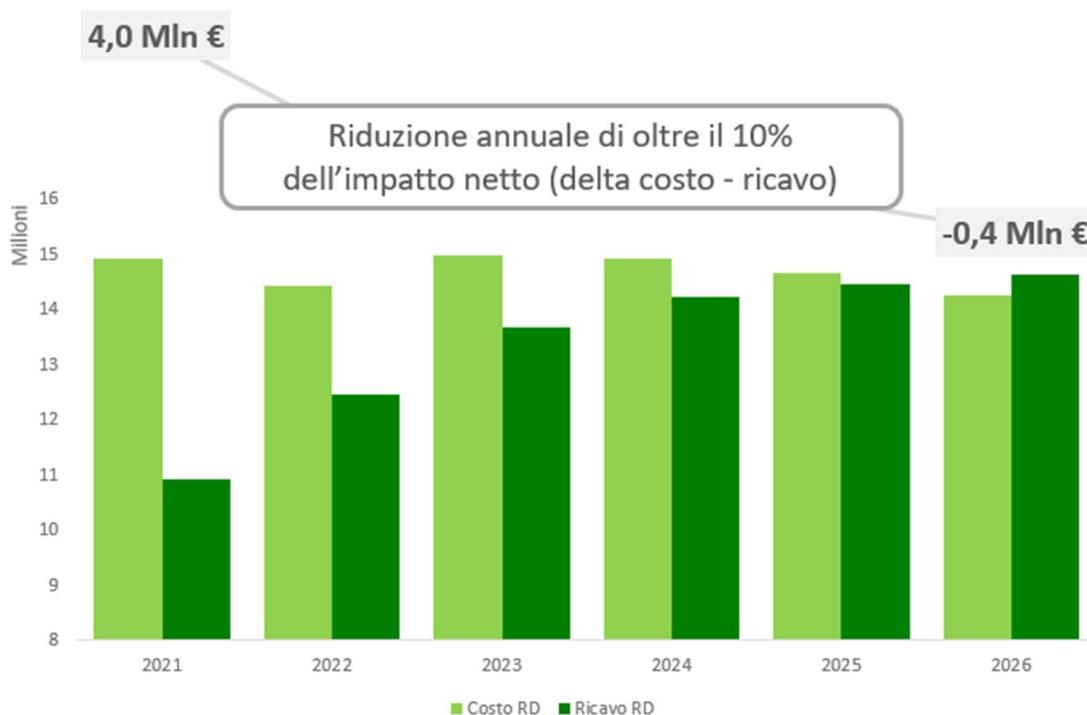
Per tutto quanto sopra illustrato, ne deriva che anche i costi gestionali subiranno un importante effetto dall'implementazione delle azioni del Piano Industriale. In particolare si prevede che l'impatto netto dei costi gestionali (costi – ricavi) connessi ai flussi di rifiuti si riduca di oltre il 10%.

Nel 2021 si sono registrati costi di gestione della RD per circa 15 M€ a fronte di ricavi da RD per circa 11 M€, mentre per il 2026 si prevede una tendenza opposta, con costi per RD di circa 14,5 M€ e ricavi per circa 14,9 M€.

La diversa gestione dei rifiuti potrà determinare benefici tariffari nei confronti degli utenti, massimizzando al contempo gli incentivi della gestione sulla base di quanto previsto dal nuovo MTR.

È previsto un incremento del fattore incentivante del 30% a fronte dell'applicazione dei diversi fattori di sharing (CONAI vs MKT).

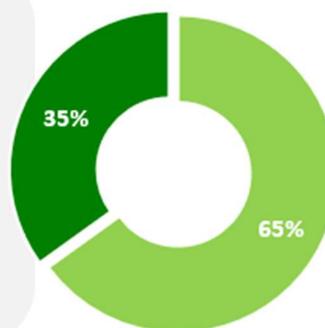
### L'evoluzione dei costi gestionali\* (u.d.m. Mln €)



\* Dato riferito alla gestione delle RD Secche (non compresa gestione della FORSU e del Verde)

### Focus Ricavi da RD

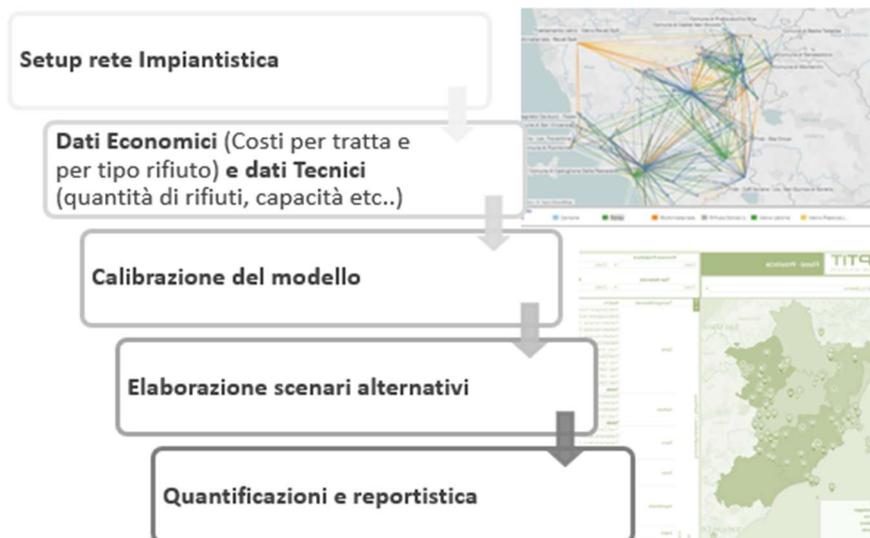
- Progressiva modifica della gestione delle frazioni nobili verso piattaforme a libero mercato (rispetto al CONAI)
- Incremento dell'incidenza dei ricavi da MKT fino al 35% del totale, rispetto al dato attuale pari al 10%



### Il piano di ottimizzazione della logistica

Lo sviluppo del nuovo piano di logistica si articola secondo due principali linee di azione:

- Sviluppo di un **progetto dedicato** per individuare i possibili margini di ottimizzazione a seguito di un diverso modello gestionale dei flussi.
- Applicazione di un **modello matematico complesso** per la ricostruzione della dinamica gestionale e l'elaborazione di simulazioni dedicate.



I profili di ottimizzazione verranno raggiunti attraverso:

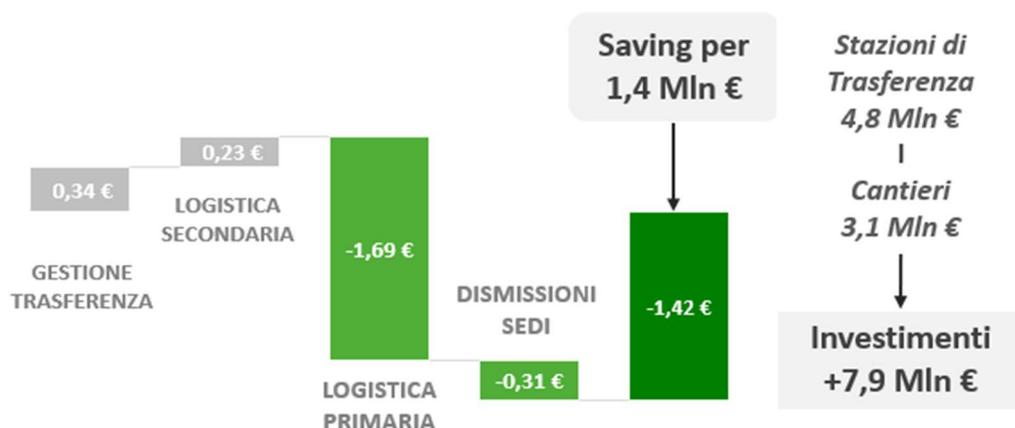
**Nuove Stazioni di Trasferenza**

- AR – Valtiberina
- GR-Sud
- GR – Amiata
- LI – Val di Cornia
- Revamping ST – Dogana Rossa

**Rinnovo Assetto Cantieri**

- N. 1 nuovo cantiere operativo
- N. 3 Ampliamenti
- N. 5 Dismissioni

**I risultati: costi operativi e investimenti (u.d.m. Mln €)**



## I risultati attesi dal punto di vista economico-tariffario

Il Piano Industriale 2022-2026 è finalizzato, oltre che all'efficientamento complessivo della gestione tramite una industrializzazione, standardizzazione e razionalizzazione dei processi, alla stabilizzazione delle tariffe.

Nel pieno rispetto del cosiddetto "metodo ARERA" che prevede uno slittamento temporale di 2 anni fra il momento in cui il Gestore sostiene i propri costi (inclusi gli investimenti) e la loro trasposizione nel Piano Economico Finanziario, occorre osservare che i PEF 2022 e 2023, basati rispettivamente sui bilanci di SEI Toscana 2020 e 2021, non risentono degli effetti del Piano Industriale in parola il quale, invece, produrrà i propri esiti a far data dal 2024 e per gli anni seguenti.

Le previsioni elaborate in corso d'anno, e confermate con la pre-chiusura del bilancio aziendale 2021 al 30.09, riscontrano un incremento atteso dei corrispettivi (determinati secondo il metodo ARERA) del 5,2% nel 2022 e del 6,0% nel 2023.



Superato questo biennio interverranno gli effetti delle nuove azioni intraprese e l'assetto tariffario subirà una evidente stabilizzazione.

I processi di razionalizzazione consentiranno inoltre di conseguire parimenti una serie di risultati intermedi e a differenti livelli operativi, ma la loro combinazione è funzionale alla stabilizzazione tariffaria di cui sopra.

Gli obiettivi "intermedi" e specifici, illustrati nel capitolo precedente, vengono riepilogati di seguito per poi analizzarne gli effetti sul piano tariffario:

- un minor fabbisogno di manodopera, valutato nel 14% su arco piano, passando dalle attuali 2,1 milioni di ore a circa 1,8 nel 2026: il risultato sarà conseguito grazie al combinato disposto sia della riorganizzazione interna, con migliore distribuzione dei turni fra mattina e pomeriggio, che della standardizzazione/razionalizzazione dei servizi offerti, preferendo ogniqualvolta possibile il modello stradale a carico verticale che rappresenta un servizio a bassa incidenza di manodopera;

- incremento della produttività degli automezzi in uso, stimata nel 15% medio (con picchi del 90% per i mezzi di nuova generazione ad alta tecnologia applicata) e contestuale incremento dell’impiego annuo medio degli automezzi stessi, che passerà dalle attuali 1.200 ore/anno a circa 1.700 ore/anno medie;
- una riduzione dei costi gestionali, grazie alla minore frammentazione dei servizi da organizzare/pianificare/consuntivare, stimata nella misura di circa 7 M€ (differenza fra i costi annuali attuali e quelli previsti nel 2026);
- riduzione del numero di automezzi dedicati ai servizi di circa il 40% in arco piano, rinnovando la dotazione esistente e preferendo allestimenti ad alta tecnologia e più efficienti;
- le nuove modalità di erogazione dei servizi, unitamente alla maggiore cultura trasmessa attraverso le campagne di comunicazione (che porterà ad un miglioramento nella qualità dei rifiuti differenziati raccolti) e la rinegoziazione dei contratti in essere con gli impianti di destinazione, porteranno ad una riduzione attesa nei costi di trattamento di circa il 16,5%;
- il conferimento dei rifiuti differenziati anche sul libero mercato, unitamente alla conversione della raccolta VPL al sistema MML + Vetro, porteranno maggiori ricavi per circa 4 M€ all’anno dal 2026 (momento in cui si concluderà la predetta conversione);
- gli interventi previsti sugli asset (trasferenze e sedi) permetteranno di ottenere una ottimizzazione nei processi di logistica primaria e secondaria, con economie attese, a fine Piano, di circa 1,4 M€/anno.

**L’evoluzione dei costi operativi ai fini della tariffa MTR**

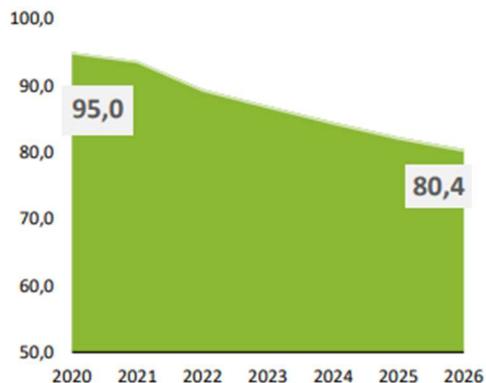
È prevista una riduzione tendenziale dei costi operativi riconducibili al perimetro tariffario con un efficientamento di circa 14 Mln al 2026 (-11% rispetto al 2020) con effetto nella tariffa dell’annualità n+2.

**Costi operativi di gestione (u.d.m. Mln €)**



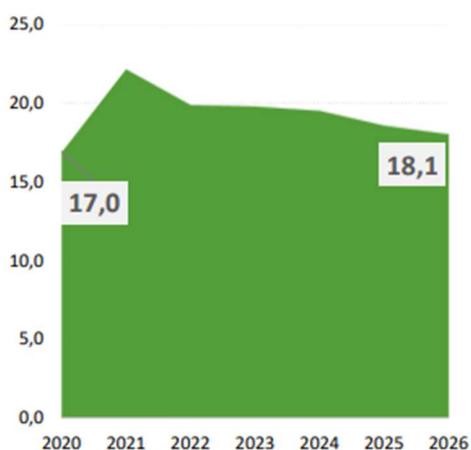
Si precisa che:

- Costi operativi al netto dei costi sostenuti per “Corrispettivo Impianti” negli anni 2020-2021.
- Costi di smaltimento e valorizzazione comprensivi dei costi per avvio a trattamento delle RD Secche e costi di trattamento del CSS e del verde.



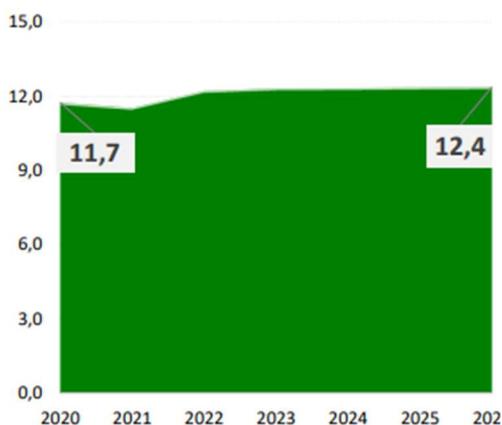
#### RACCOLTA E SPAZZAMENTO

- Riduzione del costo operativo per personale e automezzi
- Riduzione dei costi per esternalizzazione
- Riduzione dei costi per noleggi di automezzi e attrezzature



#### TRATTAMENTO E SMALTIMENTO

- Efficientamento costi per il trattamento delle raccolte differenziate
- Riduzione costi conferimento CSS proporzionale a riduzione quantitativi

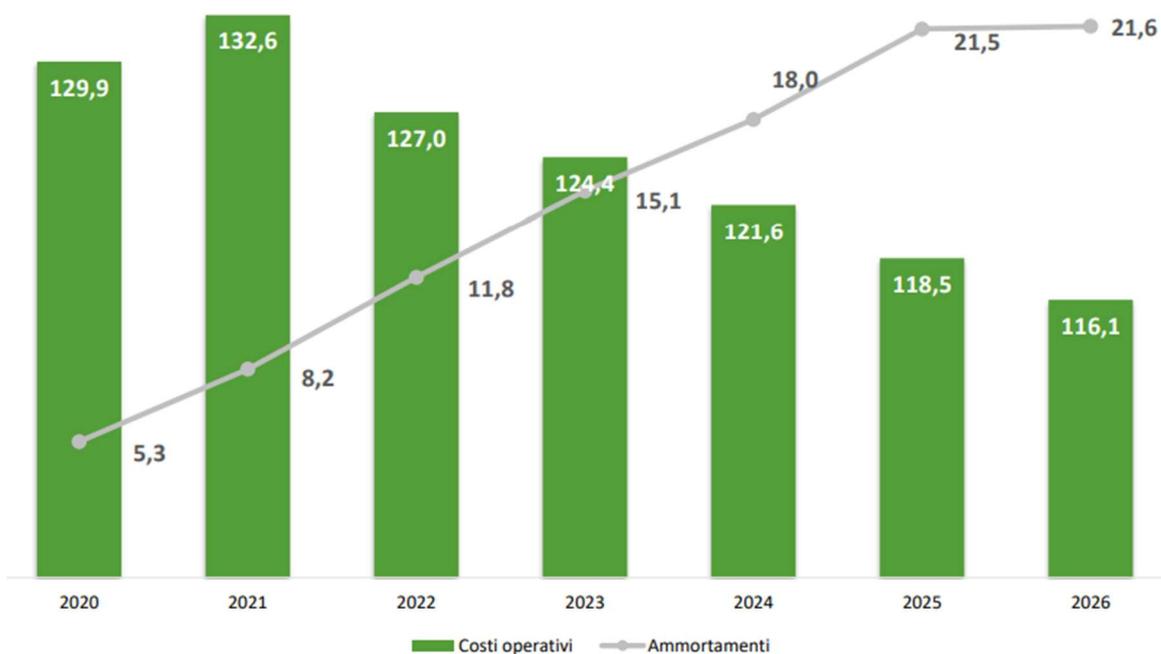


#### COSTI GENERALI

- Previsione complessiva di invarianza
- Rafforzamento della struttura interna per l'implementazione della nuova proposta industriale

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Personale (coord. Tecnico, call center, struttura,)	7,3	7,7	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4
ICT	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Comunicazione, formazione e sicurezza	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
CDA e collegio sindacale	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Costi affitto sede, pulizie e vari	2,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
<b>TOTALE COSTI GENERALI</b>	<b>11,7</b>	<b>11,5</b>	<b>12,2</b>	<b>12,3</b>	<b>12,3</b>	<b>12,4</b>	<b>12,4</b>

Si illustra di seguito la progressiva evoluzione della struttura dei costi che evidenzia il significativo incremento dell'incidenza dei costi di ammortamento, a fronte dell'importante piano di investimenti previsto e della riduzione dei costi operativi.



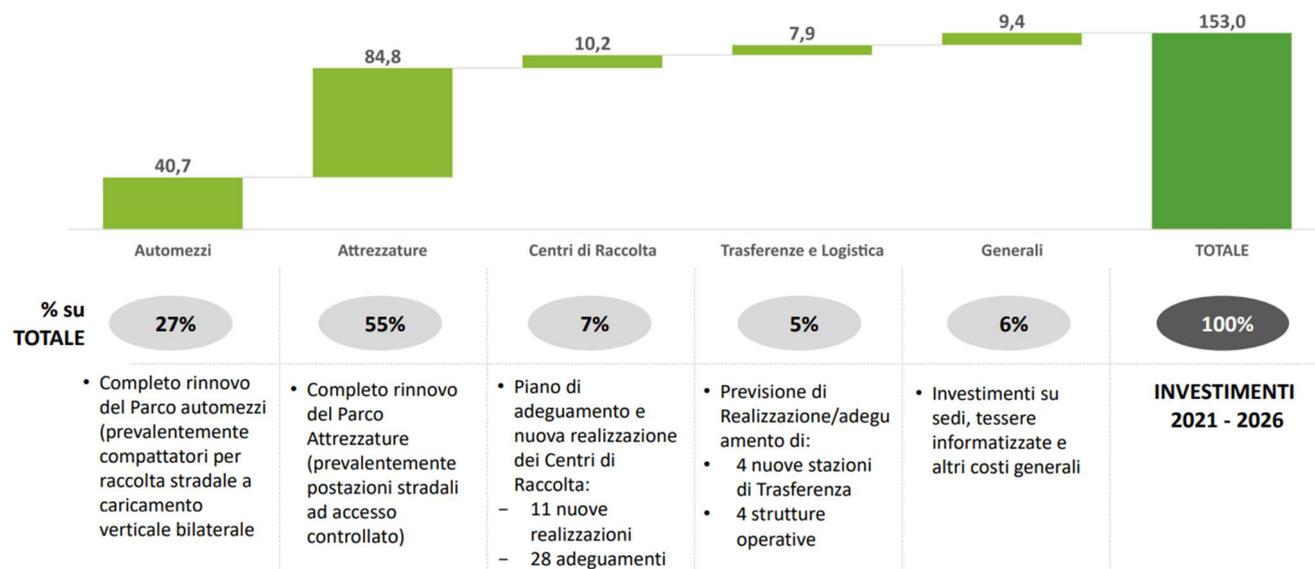
*\*Ai fini della confrontabilità del dato, per l'anno 2021, i costi sono stati considerati al netto della componente impianti (TGI)*

Nel dettaglio si evidenzia che:

- **Costi operativi:** vi è una riduzione di circa 14 M€ dal 2020 al 2026 (-11%)
- **Ammortamenti:** vi è un incremento di circa 16 M€ dal 2020 al 2026 a fronte di un Piano Investimenti da circa 153 M€ in 6 anni; l'incidenza passa dal 4% nel 2020 al 16% nel 2026

## Il piano degli investimenti

Piano di investimenti da oltre 150 M€ tra il 2021 e il 2026 prevalentemente concentrati sulla riorganizzazione dei servizi di raccolta.



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Automezzi	7,8	9,6	7,0	5,9	5,9	4,6	40,7
Attrezzature	13,2	17,2	18,0	13,2	22,4	0,7	84,8
Centri di Raccolta	1,3	1,9	1,5	2,0	2,0	1,4	10,2
Trasferenze	0,0	0,8	3,2	1,2	1,5	1,2	7,9
Generale	2,5	1,0	1,1	2,0	1,4	1,4	9,4
<b>Totale</b>	<b>24,8</b>	<b>30,5</b>	<b>30,8</b>	<b>24,3</b>	<b>33,2</b>	<b>9,4</b>	<b>153,0</b>

(u.d.m. Mln €)

**Dettaglio complessivo OPEX-CAPEX**

TARIFFA (Mln €)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Costi Operativi	126,2	119,4	122,3	115,9	113,2	110,4	107,2	104,8	104,8	104,9	104,9	105,0	105,1
Costi Generali	14,5	11,9	11,6	12,3	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Poste Rettificative	-11,6	-7,3	-4,9	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
Sharing Ricavi	-6,9	-7,4	-8,7	-9,6	-10,5	-10,8	-11,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
AR + AR CONAI	9,7	10,5	12,1	13,8	15,1	15,7	16,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
- b(1+ω)ARCONAI	-5,7	-6,1	-7,6	-7,0	-7,8	-7,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
- bAR	-1,3	-1,3	-1,1	-2,6	-2,7	-3,8	-3,8	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
% sharing medio	-71%	-71%	-72%	-70%	-70%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%	-69%
Costi del Capitale	6,9	8,5	12,8	18,1	23,0	26,4	31,0	30,2	29,8	29,5	27,9	25,5	23,5
CK - AMM	4,4	5,3	8,2	11,8	15,1	18,0	21,5	21,6	21,8	22,1	21,1	19,3	17,6
CK - R	2,5	3,2	4,6	6,4	7,8	8,4	9,5	8,5	8,0	7,4	6,8	6,3	5,8
Conguagli 2018-2019	0,8	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tariffa Anno n Max</b>	<b>129,9</b>	<b>126,2</b>	<b>133,8</b>	<b>134,4</b>	<b>135,7</b>	<b>136,1</b>	<b>137,4</b>	<b>134,0</b>	<b>133,7</b>	<b>133,4</b>	<b>131,9</b>	<b>129,6</b>	<b>127,7</b>
<b>Tariffa Anno n-1</b>	<b>111,1</b>	<b>120,0</b>	<b>126,2</b>	<b>133,8</b>	<b>134,4</b>	<b>135,7</b>	<b>136,1</b>	<b>137,4</b>	<b>134,0</b>	<b>133,7</b>	<b>133,4</b>	<b>131,9</b>	<b>129,6</b>
<b>Tariffa Anno n effettiva con cap</b>	<b>120,0</b>	<b>126,2</b>	<b>133,8</b>	<b>134,4</b>	<b>135,7</b>	<b>136,1</b>	<b>137,4</b>	<b>134,0</b>	<b>133,7</b>	<b>133,4</b>	<b>131,9</b>	<b>129,6</b>	<b>127,7</b>
% di incremento della tariffa max	16,9%	5,2%	6,0%	0,4%	1,0%	0,3%	1,0%	-2,5%	-0,2%	-0,2%	-1,1%	-1,8%	-1,5%
% di incremento della tariffa effettiva	8,0%	5,2%	6,0%	0,4%	1,0%	0,3%	1,0%	-2,5%	-0,2%	-0,2%	-1,1%	-1,8%	-1,5%
<b>Extra cap</b>	<b>9,9</b>	<b>0,0</b>											
<b>Impatto Piano Industriale</b>													

Nota a precisazione:

I costi previsionali stimati nel Business Plan della società, a partire dal pre-consuntivo al 31/12/2021 e fino all'esercizio 2026, sono puntuali e derivano da molteplici *assumption* di piano, mentre dal 2027 a fine piano sono sostanzialmente in continuità. Tra le varie assunzioni si precisa che non è stato applicato alcun coefficiente inflattivo.

Le proiezioni tariffarie ai sensi del MTR sono basate, come da normativa regolatoria *pro tempore* vigente, sui costi dell'anno *a-2*. Tali costi sono incrementati di una componente inflattiva dell'1% (la tariffa dell'anno *a* è determinata incrementando dell'1% i costi dell'anno *a-2*). Trattasi di un coefficiente incrementativo che interviene direttamente sul costo dell'esercizio *a-2* e che, pertanto, non presenta un effetto cumulato, ma ha l'effetto di remunerare il *time-lag* intercorrente tra il momento di sostenimento dei costi di esercizio e il momento del correlato riconoscimento tariffario.

**APPENDICE - LA GESTIONE DELLE BANCHE DATI UTENZE****Principi di Gestione, Condivisione ed Aggiornamento dei Dati UD e UND**

Come indicato nei precedenti capitoli, l'assunto di base sul quale si fonda il Piano Industriale 2022-2026 di SEI Toscana, e conseguentemente il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, è la condivisione, fra Amministrazione Comunale e Gestore, della banca dati utenze.

Avendo definito l'obiettivo di organizzare un servizio abilitante alla Tariffazione Puntuale (da attivarsi se e quando l'Amministrazione Comunale lo vorrà), l'implementazione dello stesso non può prescindere dalla disponibilità di informazioni sulle "utenze domestiche" e "non domestiche" da mantenersi aggiornate con continuità e condivise secondo un protocollo standard.

In considerazione del fatto che le Software House che erogano servizi ai Comuni hanno generalmente già sviluppato protocolli standard di condivisione dei dati con i Gestori dei servizi di raccolta rifiuti (o con altri operatori che, autorizzati, hanno dovuto eseguire elaborazioni sulla base delle informazioni demografiche proprie delle Amministrazioni Comunali), e che pertanto questo processo di trattamento/trasferimento può essere correttamente automatizzato ed implementato per gli scopi di cui al presente PRS, occorre formalizzare fra i soggetti interessati (Amministrazione Comunale e Gestore) le corrette modalità operative di gestione dei dati.

Ferma restando la sottoscrizione dei necessari protocolli in tema di trattamento dei dati, ai sensi della vigente normativa in materia, è necessario formalizzare il protocollo con cui dovrà avvenire lo scambio dei dati ed il loro aggiornamento automatico.

Per quanto sopra, si riporta di seguito la procedura standardizzata di caricamento dei dati per eliminare costi e tempi di normalizzazione che, in caso di differente approccio, sarebbero da sostenersi ad ogni aggiornamento.

Il presente documento definisce gli standard tecnici del flusso relativi alla funzione di sincronizzazione dei dati delle utenze (domestiche e non domestiche) e dei relativi immobili.

Nell'ambito del processo, vi sono 2 codici particolarmente importanti:

1. Il **Codice Cliente** che deve essere univoco per **Codice Fiscale / Partita IVA** e non deve essere riutilizzato
2. Il **Codice Immobile** che rappresenta univocamente l'appartamento/locale. [Questo codice serve per gestire i subentri: se in un appartamento il Sig. Bianchi subentra al Sig. Rossi dal 01/07/2021, nel momento in cui effettua una estrazione deve avere due record distinti sullo stesso codice immobile: quello del Sig. Rossi con data fine 30/06/2021 e quello del Sig. Bianchi con data inizio 01/07/2021].

**Struttura del File**

L'esportazione dei dati delle utenze dovrà essere effettuata su file di testo.

Si prevede una unica tipologia di record, i dettagli sono illustrati nella tabella che segue.

Il record può essere a lunghezza fissa o a lunghezza variabile con carattere di separazione tra i campi (tab, punto e virgola, ecc...). Nel caso di record a lunghezza variabile dovrà comunque essere rispettato l'ordine dei campi previsto nella tabella di dettaglio.

Se il file sarà composto da record a lunghezza variabile, si dovrà comunicare alla procedura di sincronizzazione il carattere di separazione.

I campi in grassetto (e con "O" nella colonna "O/F") sono campi obbligatori.

Nel caso di record a lunghezza fissa:

- I campi di tipo "AN" alfa-numeriche devono essere allineati a sinistra con riempimento di spazi a destra.
- I campi di tipo "N" numerici devono essere allineati a destra con riempimento di zeri a sinistra.
- Se il campo da esportare è Vuoto o NULL va riempito sempre di spazi anche se numerico o data.

Sia per il record a lunghezza fissa, che per il record a lunghezza variabile:

- I campi di tipo "D" rappresentano date. Il formato è di libera scelta, dovranno comunque essere esportati 4 caratteri per l'anno, due per il mese e il giorno. Dovrà essere sempre comunicato il formato utilizzato per l'esportazione.
- Se il campo da esportare è Vuoto o NULL vanno passati due caratteri di separazione contigui.

#### ANNOTAZIONI

1. Per quanto riguarda le categorie utenze non domestiche, con la prima fornitura dovrà essere fornito anche l'elenco delle categorie con la descrizione, per permettere la transcodifica all'interno del gestionale del Gestore.
2. Dall'estrazione devono essere esclusi i garage.

#### Flusso Logico delle Informazioni

- a. Creazione nuova posizione: dovrà essere passato un record con la data di variazione uguale alla data di apertura della posizione / immobile.
- b. Cessazione posizione già esistente: dovrà essere passato un record con la data di cessazione popolata, potranno essere omesse le informazioni (data di variazione, superficie, numero componenti o categoria attività).
- c. Variazione superficie e/o componenti per utenza domestica: dovrà essere passato un record con la data di variazione e i nuovi valori di superficie e componenti.
- d. Variazione superficie e/o categoria di attività per utenze non domestiche: dovrà essere passato un record con la data di variazione la nuova superficie e/o la nuova categoria attività Ronchi.
- e. Se si vogliono passare i dati catastali e un immobile è composto da più particelle si dovranno passare tanti record quante sono le particelle.
- f. Spostamento all'interno dello stesso Comune: dovranno essere estratti 2 record, entrambi con tipo operazione = "S", se possibile nel record relativo all'immobile cessato si dovrebbe impostare il codice vecchio contratto = al codice immobile (questo metodo ci permetterebbe di capire l'immobile vecchio di origine e il nuovo di destino).

#### I Campi

Si riporta di seguito la configurazione dei dati che dovranno essere estratti e "confezionati" per lo scambio con il sistema informatico del Gestore (fase che può essere automatizzata mediante attivazione di sistema webservice).

La struttura ICT di SEI Toscana potrà fornire il supporto necessario ai referenti tecnico-informatici dell'Amministrazione

Comunale e/o alle software house che erogano il servizio di gestione dati presso il Comune e con le quali le stesse attività sono usualmente già state coordinate.

Campo	Tipo	O/F	Byte	DA	A	Note
<b>DATI UTENZA</b>						
<b>A Identificativo utenza</b>	AN	O	20	1	20	Codice soggetto
B Numero Famiglia	AN	F	20	21	40	Dall'anagrafe comunale
C Cognome	AN	F	40	41	80	<b>Obbligatorio nel caso di utenza domestica</b>
D N me	AN	F	40	81	120	<b>Obbligatorio nel caso di utenza domestica</b>
E Ragione Sociale Attività	AN	F	80	121	200	<b>Obbligatorio nel caso di utenza non domestica</b>
F Codice fiscale	AN	F	16	201	216	
G Partita IVA	AN	F	11	217	227	
H Data di nascita	D	F	10	228	237	
I Codice Belfiore nascita	AN	F	4	238	241	
J Sesso	AN	F	1	242	242	
<b>K Comune Residenza</b>	AN	O	80	243	322	
<b>L Via Residenza</b>	AN	O	60	323	382	
<b>M Civico di Residenza</b>	N	O	5	383	387	
N Sub-Civico di Residenza	AN	F	5	388	392	Il barrato, l'esponente. Ad esempio per 35/A il sub-civico è la lettera A.
O Interno di Residenza	AN	F	5	393	397	
P Data di attivazione utenza	D	F	10	398	407	Impostare sempre a NULL
Q Data cessazione utenza	D	F	10	408	417	Impostare sempre a NULL
R Codice cliente	AN	F	20	418	437	Codice tributi che viene stampato in fattura
<b>DATI IMMOBILE</b>						
<b>S Identificativo immobile</b>	AN	O	20	438	457	<b>Univoco sull'intera base dati</b>
<b>T Codice Via</b>	AN	O	8	458	465	
<b>U Descrizione Via</b>	AN	O	60	466	525	
<b>V Civico</b>	N	O	5	526	530	
W Sub-Civico	AN	F	5	531	535	
X Interno	AN	F	5	536	540	
<b>Y Località</b>	AN	O	30	541	570	
<b>Z CAP</b>	AN	O	5	571	575	
Aa Indicatore di residenza principale	AN	F	1	576	576	
<b>Ab Data di attivazione immobile</b>	D	O	10	577	586	
Ac Data cessazione immobile	D	F	10	587	596	
<b>Ad Data di Variazione</b>	D	O	10	597	606	<i>Quando avviene una variazione di superficie e/o di componenti mi passa sempre le stesse informazioni nei campi sopra, mentre qui mi passa la data di variazione e la nuova situazione alla data in oggetto di superficie e componenti (se ud) o della categoria se utenza non domestica</i>
<b>Ae Superficie</b>	N	O	8	607	614	Informazione espressa in centesimi
Af Numero occupanti	N	F	3	615	617	Per le utenze non dom. l'informazione può essere omessa. Per le utenze domestiche non residenti deve essere impostato a 0 Se però gli occupanti sono conosciuti dell'ente, perché impostati in base al regolamento o perché diversi da quest'ultimo in quanto dichiarati dal contribuente, si possono indicare.

Campo	Tipo	O/F	Byte	DA	A	Note
Ag Categoria attività	AN	F	8	618	625	Per le utenze dom. l'informazione deve essere omessa
Ah Codice Contratto	AN	F	20	626	645	
Ai Numero di Telefono	AN	F	21	646	666	
Aj Codice ISTAT Comune	AN	F	7	667	673	Codice comune obbligatorio nel caso di esportazioni di più comuni nella stessa partita di invio
<b>DATI CATASTALI IMMOBILE</b>						
Ak Categoria	AN	F	6	674	679	A/1, A/2...A/10
Al Sezione	AN	F	5	680	684	
Am Foglio	AN	F	5	685	689	
An Particella	AN	F	5	690	694	
Ao Subalterno	AN	F	5	695	699	
<b>DATI OPZIONALI</b>						
Ap Tipo Operazione	AN	F	1	700	700	Impostare sempre a NULL
Aq Vecchio Codice Immobile	AN	F	20	701	720	In caso di spostamento all'interno dello stesso comune, indicare il vecchio codice immobile
Ar Note1	AN	F	100	721	821	
As Note2	AN	F	100	821	921	
At Bis1	AN	F	10	921	931	
Au Bis2	AN	F	10	931	941	
Aw Interno	AN	F	10	941	951	
Ax Interno2	AN	F	10	951	961	
Ay Secondario	AN	F	10	961	971	
Az Lettera	AN	F	10	971	981	
Ba Piano	AN	F	10	981	991	
Bb NUI/Interno	AN	F	10	991	1000	

**APPENDICE - FINANZIAMENTI ESTERNI****Partecipazione a Bandi di Finanziamento (Nazionali, Ministeriali, Regionali, ...)****L'impatto di finanziamenti esterni**

Nella predisposizione del Piano Industriale di SEI Toscana, la società non ha valutato l'acquisizione di finanziamenti esterni (intesi quali contributi a fondo perduto o co-finanziamento) a supporto delle proprie scelte imprenditoriali, ma ha previsto di sostenere queste mediante:

- autofinanziamento da parte dei Soci;
- ricerca di finanziamenti bancari nelle formule tradizionali (prestiti, affidamenti, mutui, ecc...).

Nella redazione delle previsioni di PEF, pertanto, non sono stati introdotti elementi di mitigazione dovuti a fattori esogeni (ad oggi incerti) di abbattimento degli investimenti al fine di disporre di una valutazione quanto più oggettiva e realistica. Eventuali contributi richiesti ed ottenuti (sia dal Gestore che dalle singole Amministrazioni Comunali) non faranno altro che migliorare il quadro economico-finanziario di riferimento andando a ridurre a monte l'importo degli investimenti e conseguentemente le quote di ammortamento e/o gli oneri finanziari a remunerazione del capitale investito.

Nel più ampio contesto del presente piano di Riorganizzazione dei Servizi si inserisce oggi l'opportunità di presentare domanda per accedere ai finanziamenti del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), così come previsti dal Ministero per la Transizione Ecologica, ed in particolare disciplinati dall'Avviso M2C.1.1 I 1.1 linea d'Intervento A per il "Miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani".

Il bando in parola prevede quanto segue:

*Nell'ambito di tale Avviso, si intende finanziare Proposte volte a sviluppare modelli di raccolta differenziata basati sulla digitalizzazione dei processi, l'efficientamento dei costi e la razionalizzazione e semplificazione dei flussi di rifiuti urbani prodotti, che consentano di pervenire a un incremento significativo delle quote di differenziata, anche in linea con gli obiettivi dei piani di settore e contribuiscano alla risoluzione delle infrazioni individuate dall'Unione europea.*

... ..

**Art. 5 Forma del finanziamento e oggetto della Proposta.**

1. *Il finanziamento è concesso nella forma del contributo a fondo perduto per la realizzazione di interventi volti al miglioramento e alla meccanizzazione, anche digitale, della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, fino al 100% (cento per cento) dei costi ammissibili.*
2. *Le Proposte dovranno avere ad oggetto un Intervento, o un Intervento Integrato Complesso, in grado di concorrere al raggiungimento degli specifici obiettivi previsti dalla Misura, attraverso lo svolgimento di attività tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo:*

- a) *Strutture (cassonetti stradali o su isole ecologiche interrato) "intelligenti" per l'ottimizzazione della raccolta attraverso utilizzo di contenitori ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore. Sistemi di verifica del volume impiegato nel contenitore con sistemi di allarme in caso di superamento di una soglia prefissata, da impiegare su contenitori e cestini stradali;*
  - b) *Attrezzature per la diversificazione delle filiere di raccolta differenziata con ulteriori flussi per ricavare un maggior valore aggiunto dai corrispettivi dei sistemi collettivi di responsabilità estesa del produttore;*
  - c) *Strumentazione hardware e software per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali, quali a titolo esemplificativo la tariffa puntuale, la geolocalizzazione e la trasmissione di dati di raccolta attraverso piattaforme georeferenziate e modelli di "fleet management" dei mezzi. Sistemi di automazione nella distribuzione di materiale da consumo all'utente per la raccolta differenziata;*
  - d) *Centri di raccolta ai sensi del DM 8/4/08 per l'ottimizzazione della raccolta differenziata, ovvero infrastrutture attrezzate, recintate e sorvegliate a cui gli utenti possano conferire anche rifiuti non compatibili con i normali circuiti di raccolta (ingombranti, RAEE, pericolosi, etc.).*
3. *Non sono in ogni caso finanziabili Proposte che hanno ad oggetto investimenti, correlati anche in maniera indiretta, in discariche, in impianti di Trattamento Meccanico Biologico/Trattamento Meccanico (TMB, TBM, TM, STIR, ecc.) o inceneritori o combustibili derivati da rifiuti, nel rispetto del principio DNSH anzi richiamato.*
  4. *Non sono, altresì, finanziabili Proposte che prevedono l'acquisto di veicoli per la raccolta dei rifiuti.*

... ..

Ne discende che l'oggetto dei predetti finanziamenti è coerente con le previsioni di PRS e che pertanto è possibile, per i Soggetti Destinatari (cioè gli EGATO Operativi che possono agire anche attraverso il Gestore delegato) presentare progetti da sottoporre alla Commissione per un eventuale finanziamento.

I criteri di valutazione dei progetti "premano" in misura differente le proposte pervenute anche in ragione dello "Stato della Progettazione" attribuendo il massimo dei punteggi:

- per gli interventi che prevedono la realizzazione di opere (ad esempio la realizzazione di isole ecologiche):
  - progetto esecutivo verificato e validato ai sensi dell'articolo 26 del D.Lgs. n. 50/2016**  
*o, in alternativa in caso di appalto integrato semplice,*
  - progetto definitivo approvato in sede di conferenza dei servizi**  
*o, in alternativa nei casi di cui all'articolo 183, co. 9 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016,*
  - progetto definitivo verificato e validato ai sensi dell'articolo 26 del D.Lgs. n. 50/2016, nonché approvato in sede di conferenza dei servizi*
- per gli interventi che prevedono lo svolgimento di servizi o l'acquisto di forniture:
  - progettazione redatta in un unico livello, ai sensi dell'articolo 23, co. 15 D.Lgs. 50/2016, **approvata***

## Le iniziative progettuali

---

Nel contesto complessivo delineato come sopra, e ribadendo che il Soggetto Beneficiario degli eventuali finanziamenti sarà l'Autorità d'Ambito Toscana Sud, il Gestore opererà quale Delegato alla presentazione delle domande ed offre il proprio contributo progettuale nella redazione delle stesse.

In recepimento delle indicazioni ricevute dall'Autorità d'Ambito Toscana Sud, anche quale tramite delle Amministrazioni Comunali (sia in forma singola che aggregata in AOR), il Gestore provvede nel definire, elaborare e presentare domanda di finanziamento.

L'Autorità d'Ambito ha indentificato i seguenti interventi ammissibili per i quali delegherà il Gestore a procedere con l'iter progettuale:

- n. 18 progetti (un progetto per ogni AOR) per la fornitura ed installazione di attrezzature ad accesso controllato, inclusi i relativi sistemi di gestione;
- una serie di progetti (un progetto per ogni Comune interessato o per ogni AOR interessata nel caso di strutture sovracomunali) per l'ammodernamento/realizzazione di Strutture di Supporto alla Raccolta (Centri di Raccolta e Stazioni Ecologiche).

L'approvazione del presente PRS costituirà quindi, unitamente alle successive deliberazioni dell'Autorità d'Ambito sulla specifica materia, titolo abilitante alla presentazione dei progetti che, coerentemente con il Piano in esame, si intendono approvati.

Inoltre SEI Toscana sarà delegata per la realizzazione di alcuni progetti specifici (ad esempio la fornitura e posa in opera di isole ecologiche interraste) direttamente da parte delle Amministrazioni Comunali interessate.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR    AR – AREZZO**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 24 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	7
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	8
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	8
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	9
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	12
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	13
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	14
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	15
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	16
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	18

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione

dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**

**AOR AR - AREZZO: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Arezzo	AR	AR-Arezzo	99.179	99.258	98.259	47,76%

**Inquadramento territoriale e demografico  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Arezzo	384,75	98.144	98.259	3	296	0	0	1	0	255
	<b>385</b>	<b>98.144</b>	<b>98.259</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Arezzo	90.405	1.281	6.458	98.144	92,11%	1,31%	6,58%
	<b>90.405</b>	<b>1.281</b>	<b>6.458</b>	<b>98.144</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Arezzo	10.644	1.927	85.573	98.144	10,85%	1,96%	87,19%
	<b>10.644</b>	<b>1.927</b>	<b>85.573</b>	<b>98.144</b>			

Tipologia Urbanistica (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Arezzo	10.563	3.668	1.286	982	16.499	64,02%	22,23%	7,79%	5,95%	13,75%
	<b>10.563</b>	<b>3.668</b>	<b>1.286</b>	<b>982</b>	<b>16.499</b>					

### La produzione di rifiuti urbani

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Arezzo	28.132	8.080	2.421	6.673	3.950	2.010	0	4.423	55.687
	<b>28.132</b>	<b>8.080</b>	<b>2.421</b>	<b>6.673</b>	<b>3.950</b>	<b>2.010</b>	<b>0</b>	<b>4.423</b>	<b>55.687</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Arezzo	1.139	1.108	127	1.176	98.259	98.259	1.352	0
	<b>1.139</b>	<b>1.108</b>	<b>127</b>	<b>1.176</b>	<b>98.259</b>	<b>98.259</b>	<b>1.352</b>	<b>0</b>

### La Banca Dati Utenze

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Arezzo	98.862	44.230	6.690	50.920	86,86%	13,14%	2,24
	<b>98.862</b>	<b>44.230</b>	<b>6.690</b>	<b>50.920</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Arezzo	56.536			16.291	3.927			22.108
	<b>56.536</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16.291</b>	<b>3.927</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22.108</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Arezzo	57,19%			16,48%	3,97%			22,36%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Arezzo	29.138	26.639	55.776	47,76%
	<b>29.138</b>	<b>26.639</b>	<b>55.776</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR AR - AREZZO: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

## **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniquale volta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

## **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l’impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

**Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)**

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come “stradale” nello stato attuale (AS IS) includono anche la “prossimità”;
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

		STATO ATTUALE (AS IS)			
COMUNE DI	N. Abitanti	%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Arezzo	98.259	48%	75%	25%	

		STATO DI PROGETTO (TO BE)			
COMUNE DI	N. Abitanti	%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Arezzo	98.259	74%	90%		10%

Come discusso in sede di incontro, la quota di servizio domiciliare verrebbe riservata alle sole frazioni in cui non vi è accessibilità per i mezzi destinati al servizio stradale ed in questo contesto si opterebbe per una modalità “domiciliare integrale”. Come illustrato, il perimetro del servizio domiciliare è previsto in riduzione rispetto all’attuale. Tale proposta è da intendersi quale elemento di flessibilità riservato all’Amministrazione Comunale la quale potrà o meno farvi ricorso rispetto alle proprie necessità, da definirsi puntualmente in sede di progettazione esecutiva.

La proposta illustrata è in continuità rispetto agli interventi già in corso di realizzazione e che troveranno conclusione nel corso del 2022, come già concordato.

Successivamente potranno essere valutati ed implementati ulteriori elementi utili al perfezionamento del piano in atto, comunque coerenti con gli assunti del Piano Industriale del gestore e con le dotazioni in fase di installazione in modo tale da poter massimizzare i benefici attesi dalla riorganizzazione.

A seguito del confronto tenutosi in data 24.01.2022, si puntualizzano e specificano una serie di elementi di interesse per l’Amministrazione Comunale e per il Gestore:

- quale principio generale che governerà le fasi di progettazione esecutiva e successiva implementazione dei modelli, si ribadisce che le decisioni verranno assunte dall’Amministrazione Comunale in ragione di valutazioni tecnico economiche;
- il Gestore manifesta la propria disponibilità ad occuparsi direttamente, o per il tramite di imprese di propria fiducia, delle opere di collocazione su strada dei contenitori per rifiuti, inclusa la realizzazione di lavori di adeguamento delle piazzole (cordoli, ripristino banchine, piccole asfaltature, ecc...), il rifacimento di segnaletica stradale orizzontale e verticale, ecc... includendo i conseguenti costi nel piano di ammortamento degli investimenti sostenuti;

- *relativamente ai “carter” o “mascherature” da utilizzare nel Centro Storico di Arezzo in corrispondenza dei siti di maggiore pregio, il Gestore si farà parte attiva sottoponendo all’Amministrazione Comunale alcune soluzioni disponibili sul mercato, ad accesso controllato, e richiederà la campionatura del modello che risconterà le preferenze dell’Amministrazione;*
- *per quanto attiene ai servizi da erogarsi nelle aree esterne al centro, meno densamente abitate, la soluzione progettuale da attuare è rinviata ad un approfondimento di indagine, da condursi in stretta collaborazione fra le parti, in sede esecutiva.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell’ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di “capillarizzazione” del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell’AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
AR-Arezzo	Arezzo	88434	2.035.500	1.327.500	2.035.500	2.035.500	1.327.500
			<b>2.035.500</b>	<b>1.327.500</b>	<b>2.035.500</b>	<b>2.035.500</b>	<b>1.327.500</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all’interno dell’AOR AR-Arezzo e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l’informatizzazione di n. 2 centri di raccolta: l’informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l’implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte,

il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti

- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industrial

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

**Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

**A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

**C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

**D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

**E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

**Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;

- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2022			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
AR-Arezzo	Arezzo				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	494.993	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	58.018	288.931
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	139.841	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	1.171	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	5.440	5.440
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	3.821.616	1.264.991
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	168.940	168.940
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	547	547
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	20.311	20.311
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	3.773	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	327	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	65	5.310
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	6.883	6.883
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	34.946	34.946
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	29.154	29.154
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	882	882
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	4.277	4.277
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	816	816
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	0	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	736	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	59.526	53.311
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	4.910	4.910
Trasferenze	tonn RUI	33.739	14.801
Tessere	numero	0	8.846
Valorizzazione	tonn valorizzazione	13.618	21.866
Verde	tonn ORGANICO prodotte	9.911	15.574

Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	43.650	30.374
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	3.167	631
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	0
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	0
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	0
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	0
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	312	312
BIG BAG	n° (mensilizzato)	15	15
CAMPANA	n° (mensilizzato)	97	8
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	98	590
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	283	2.360
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	0
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	2.332	17
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	0
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	0
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	321	150
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	0
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	0
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	16	16
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	11	11
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	0
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	602	602
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	0
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	11	11
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	17	17
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	5	5
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	0
<b>TOTALE</b>		<b>7.286</b>	<b>4.745</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Arezzo	381	2.508	3.393	502	679	502	679	502	679	502	679	502	679
<b>Totale</b>	<b>381</b>	<b>2.508</b>	<b>3.393</b>	<b>502</b>	<b>679</b>								

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR AR – CASENTINO**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 21 gennaio 2022)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	6
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	7
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	9
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	10
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	12
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	13
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	15
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	16
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	18
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	18
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	20
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	22

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà

comunque l'effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR AR - CASENTINO: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Bibbiena	AR	AR-Casentino	12.076	12.013	11.849	22,75%
Castel Focognano	AR	AR-Casentino	3.092	3.025	3.014	17,10%
Castel San Niccolò	AR	AR-Casentino	2.631	2.603	2.612	24,36%
Chitignano	AR	AR-Casentino	893	907	907	22,86%
Chiusi della Verna	AR	AR-Casentino	1.958	1.931	1.936	33,51%
Montemignai	AR	AR-Casentino	536	532	535	30,07%
Ortignano Raggiolo	AR	AR-Casentino	861	868	872	24,38%
Poppi	AR	AR-Casentino	6.114	6.094	6.089	24,74%
Pratovecchio Stia	AR	AR-Casentino	5.652	5.580	5.582	23,77%
Talla	AR	AR-Casentino	1.014	999	999	24,83%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Bibbiena	86,51	12.284	11.849	1	425	0	0	3	0	142
Castel Focognano	56,63	3.239	3.014	1	310	0	0	3	0	57
Castel San Niccolò	83,27	2.739	2.612	1	380	0	0	3	0	33
Chitignano	14,89	933	907	1	582	0	0	3	0	63
Chiusi della Verna	102,32	2.058	1.936	1	954	0	0	3	0	20
Montemignai	25,94	576	535	1	740	0	0	3	0	22
Ortignano Raggiolo	36,30	878	872	1	483	0	0	3	0	24
Poppi	97,08	6.196	6.089	1	437	0	0	3	0	64
Pratovecchio Stia	138,23	6.011	5.582	1	441	0	0	3	0	43
Talla	59,89	1.130	999	1	348	0	0	3	0	19
	<b>701</b>	<b>36.044</b>	<b>34.395</b>							

Note:

 [\*] **Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

 [\*\*] **Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Bibbiena	11.016	617	651	12.284	89,68%	5,02%	5,30%
Castel Focognano	2.541	180	518	3.239	78,45%	5,56%	15,99%
Castel San Niccolò	1.953	280	506	2.739	71,30%	10,22%	18,47%
Chitignano	777	40	116	933	83,28%	4,29%	12,43%
Chiusi della Verna	1.507	241	310	2.058	73,23%	11,71%	15,06%
Montemignai	527	19	30	576	91,49%	3,30%	5,21%
Ortignano Raggiolo	582	67	229	878	66,29%	7,63%	26,08%
Poppi	4.998	139	1.059	6.196	80,66%	2,24%	17,09%
Pratovecchio Stia	5.038	221	752	6.011	83,81%	3,68%	12,51%
Talla	825	68	237	1.130	73,01%	6,02%	20,97%
	<b>29.764</b>	<b>1.872</b>	<b>4.408</b>	<b>36.044</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Bibbiena	1.599	558	10.127	12.284	13,02%	4,54%	82,44%
Castel Focognano	1.365	0	1.874	3.239	42,14%	0,00%	57,86%
Castel San Niccolò	1.701	1.038	0	2.739	62,10%	37,90%	0,00%
Chitignano	203	730	0	933	21,76%	78,24%	0,00%
Chiusi della Verna	1.270	788	0	2.058	61,71%	38,29%	0,00%
Montemignai	576	0	0	576	100,00%	0,00%	0,00%
Ortignano Raggiolo	878	0	0	878	100,00%	0,00%	0,00%
Poppi	1.915	1.711	2.570	6.196	30,91%	27,61%	41,48%
Pratovecchio Stia	1.498	0	4.513	6.011	24,92%	0,00%	75,08%
Talla	1.130	0	0	1.130	100,00%	0,00%	0,00%
	<b>12.135</b>	<b>4.825</b>	<b>19.084</b>	<b>36.044</b>			

Tipologia Urbanistica (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Bibbiena	1.749	730	217	81	2.777	62,98%	26,29%	7,81%	2,92%	10,73%
Castel Focognano	956	199	45	9	1.209	79,07%	16,46%	3,72%	0,74%	4,47%
Castel San Niccolò	1.184	232	48	9	1.473	80,38%	15,75%	3,26%	0,61%	3,87%
Chitignano	373	55	8	1	437	85,35%	12,59%	1,83%	0,23%	2,06%
Chiusi della Verna	772	187	21	7	987	78,22%	18,95%	2,13%	0,71%	2,84%
Montemignaio	275	315	156	13	759	36,23%	41,50%	20,55%	1,71%	22,27%
Ortignano Raggiolo	460	57	5	0	522	88,12%	10,92%	0,96%	0,00%	0,96%
Poppi	1.565	397	104	16	2.082	75,17%	19,07%	5,00%	0,77%	5,76%
Pratovecchio Stia	1.629	415	137	34	2.215	73,54%	18,74%	6,19%	1,53%	7,72%
Talla	772	140	20	1	933	82,74%	15,01%	2,14%	0,11%	2,25%
	<b>9.735</b>	<b>2.727</b>	<b>761</b>	<b>171</b>	<b>13.394</b>					

### La produzione di rifiuti urbani

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Bibbiena	4.728	0	90	539	0	242	127	517	6.242
Castel Focognano	1.244	0	6	108	0	59	33	92	1.542
Castel San Niccolò	1.141	0	3	175	0	70	45	77	1.512
Chitignano	411	0	9	7	0	28	5	96	557
Chiusi della Verna	1.128	0	20	209	0	69	37	274	1.738
Montemignaio	324	41	0	34	0	33	11	20	463
Ortignano Raggiolo	299	0	2	27	0	26	19	22	395
Poppi	2.789	0	51	295	0	159	75	403	3.771
Pratovecchio Stia	2.249	0	43	239	0	117	79	284	3.012
Talla	360	0	1	42	0	30	21	26	479
	<b>14.672</b>	<b>41</b>	<b>226</b>	<b>1.677</b>	<b>0</b>	<b>834</b>	<b>451</b>	<b>1.811</b>	<b>19.711</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Bibbiena	180	122	33	101	0	11.849	215	127
Castel Focognano	32	12	5	36	0	3.014	53	33
Castel San Niccolò	38	16	8	4	0	2.612	61	45
Chitignano	25	17	9	20	0	907	27	5
Chiusi della Verna	85	71	31	29	0	1.936	59	37
Montemignaio	12	4	2	0	535	0	25	11

**Flussi Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Ortignano Raggiolo	11	4	2	1	0	872	23	19
Poppi	144	106	45	55	0	6.089	142	75
Pratovecchio Stia	103	59	25	46	0	5.582	103	79
Talla	12	8	1	1	0	999	26	21
	<b>641</b>	<b>419</b>	<b>162</b>	<b>294</b>	<b>535</b>	<b>33.860</b>	<b>734</b>	<b>451</b>

**La Banca Dati Utenze**
**Dati Utenze 2020**

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Bibbiena	11.998	5.677	967	6.644	85,45%	14,55%	2,11
Castel Focognano	3.022	1.649	185	1.834	89,91%	10,09%	1,83
Castel San Niccolò	2.603	2.309	259	2.568	89,91%	10,09%	1,13
Chitignano	904	644	25	669	96,26%	3,74%	1,40
Chiusi della Verna	1.933	1.491	185	1.676	88,96%	11,04%	1,30
Montemignai	525	951	41	992	95,87%	4,13%	0,55
Ortignano Raggiolo	876	868	63	931	93,23%	6,77%	1,01
Poppi	6.106	3.260	424	3.684	88,49%	11,51%	1,87
Pratovecchio Stia	5.558	4.529	487	5.016	90,29%	9,71%	1,23
Talla	1.005	948	64	1.012	93,68%	6,32%	1,06
	<b>34.530</b>	<b>22.326</b>	<b>2.700</b>	<b>25.026</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Bibbiena	10.001				1.997			
Castel Focognano	2.141				881			
Castel San Niccolò	2.000				603			
Chitignano	824				80			
Chiusi della Verna	1.670				263			
Montemignaio	501				24			
Ortignano Raggiolo	818				58			
Poppi	4.230				1.876			
Pratovecchio Stia	4.932				626			
Talla	895				110			
	<b>28.010</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.520</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Bibbiena	83,35%				16,65%			
Castel Focognano	70,85%				29,15%			
Castel San Niccolò	76,82%				23,18%			
Chitignano	91,12%				8,88%			
Chiusi della Verna	86,37%				13,63%			
Montemignaio	95,37%				4,63%			
Ortignano Raggiolo	93,36%				6,64%			
Poppi	69,27%				30,73%			
Pratovecchio Stia	88,73%				11,27%			
Talla	89,05%				10,95%			

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Bibbiena	4.820	1.419	6.239	22,75%
Castel Focognano	1.278	264	1.542	17,10%
Castel San Niccolò	1.143	368	1.511	24,36%
Chitignano	429	127	556	22,86%
Chiusi della Verna	1.155	582	1.738	33,51%
Montemignaio	324	139	463	30,07%

<b>Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)</b>				
<b>COMUNE</b>	<b>RU I [t]</b>	<b>RD [t]</b>	<b>RU TOT [t]</b>	<b>%RD</b>
Ortignano Raggiolo	299	96	395	24,38%
Poppi	2.839	933	3.772	24,74%
Pratovecchio Stia	2.292	715	3.007	23,77%
Talla	360	119	480	24,83%
	<b>14.940</b>	<b>4.763</b>	<b>19.703</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR AR - CASENTINO: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;

- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del “senso di marcia” grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;
- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti “pesanti” e 3.700 litri per le frazioni “leggere”) con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione “mista”, il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni “di letteratura”, sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i

sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### ***Indicatori caratterizzanti del Servizio***

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercedine fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;

- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l'adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Bibbiena	11.849	23%	100%		
Poppi	6.089	25%	100%		
Chiusi della Verna	1.936	34%	100%		
Chitignano	907	23%	100%		
Castel Focognano	3.014	17%	100%		
Talla	999	25%	100%		
Ortignano Raggiolo	872	24%	100%		
Pratovecchio Stia	5.582	24%	100%		
Montemignaio	535	30%	100%		
Castel San Niccolò	2.612	24%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Bibbiena	11.849	73%	100%		
Poppi	6.089	73%	100%		
Chiusi della Verna	1.936	73%	100%		
Chitignano	907	73%	100%		
Castel Focognano	3.014	73%	100%		
Talla	999	73%	100%		
Ortignano Raggiolo	872	73%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Pratovecchio Stia	5.582	73%	100%		
Montemignao	535	73%	100%		
Castel San Niccolò	2.612	73%	100%		

Come illustrato nel corso dell'incontro, la riorganizzazione dei servizi vuole impattare quanto meno possibile sulle abitudini dei cittadini, ma occorre recepire anche la modifica del paradigma del servizio di raccolta ed accogliere le istanze espresse circa un miglioramento della qualità del servizio reso anche in risposta alla vocazione turistica del territorio.

Nonostante non siano stati puntualmente illustrati, è possibile introdurre aree servite con sistema domiciliare ad esempio nei centri storici delle frazioni, ove l'accessibilità per mezzi di medio/grande portata potrebbe essere difficoltosa.

Verranno comunque garantiti elementi di flessibilità nei modelli di raccolta adottati.

*A seguito del confronto tenutosi in data 21.01.2022, si conferma la volontà del Gestore ad operare scelte, in fase esecutiva, finalizzate a garantire la capillarizzazione delle postazioni di raccolta introducendo, come prospettato anche nella presente relazione, contenitori a carico verticale ed accesso controllato di capacità inferiori rispetto agli standard del modello.*

*Si ribadisce altresì che:*

- *le collocazioni dei contenitori saranno concordate con le Amministrazioni Comunali*
- *saranno valutate le soluzioni più opportune a supporto della raccolta nei territori a minore densità abitativa*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
AR-Casentino	Bibbiena	11849	374.179	280.634	374.179	374.179	280.634
	Castel Focognano	3014	95.179	71.384	95.179	95.179	71.384
	Castel San Niccolò	2612	82.484	61.863	82.484	82.484	61.863
	Chitignano	907	28.642	21.482	28.642	28.642	21.482
	Chiusi della Verna	1936	61.137	45.853	61.137	61.137	45.853
	Montemignaio	535	16.895	12.671	16.895	16.895	12.671
	Ortignano Raggiolo	872	27.537	20.653	27.537	27.537	20.653
	Poppi	6089	192.284	144.213	192.284	192.284	144.213
	Pratovecchio Stia	5582	176.274	132.205	176.274	176.274	132.205
	Talla	999	31.547	23.661	31.547	31.547	23.661
			<b>1.086.158</b>	<b>814.618</b>	<b>1.086.158</b>	<b>1.086.158</b>	<b>814.618</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR AR-Casentino, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 6 centri di raccolta: al riguardo si osserva che l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale dei centri ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 3 centri di raccolta
- la nuova realizzazione di un centro di raccolta al termine del Piano Industriale
- l'implementazione di una gestione computerizzata dei centri di raccolta per rendere più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc..).

### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;

- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2023				Anno 2024			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
AR-Casentino	Bibbiena								
AR-Casentino	Poppi								
AR-Casentino	Chiusi della Verna								
AR-Casentino	Chitignano								
AR-Casentino	Castel Focognano								
AR-Casentino	Talla								
AR-Casentino	Ortignano Raggiolo								
AR-Casentino	Pratovecchio Stia								
AR-Casentino	Montemignai								
AR-Casentino	Castel San Niccolò								

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	220.531	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	135.444
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	63.787	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	5.397	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	1.579	1.579
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	0	0
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	704	704
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	321	321
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	4.869	4.869
02.1G.031 - LAV_CONTENTITORE LATERALE	interv	0	0
02.1G.032 - LAV_CONTENTITORE POSTERIORE	interv	0	0
02.1G.033 - LAV_CONTENTITORE VERTICALE	interv	0	2.583
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	4.674	4.674
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	24.110	24.110
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	1.345	1.345
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	2.135	2.135
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	0	0
04.1C.007 - SERVIZI CMPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	562	562
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	0	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	0	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	19.730	18.648
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	537	537

Trasferenze	tonn RUI	15.174	5.895
Tessere	numero	0	4.466
Valorizzazione	tonn valorizzazione	3.942	7.903
Verde	tonn ORGANICO prodotte	0	4.524
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	15.174	10.419
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	111	0
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
BIG BAG	n° (mensilizzato)	24	24
CAMPANA	n° (mensilizzato)	416	0
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	287
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.148
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	1.454	25
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	493	21
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	19	0
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	2	2
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	141	141
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	11	11
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	30	30
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	17	17
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>2.716</b>	<b>1.706</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Bibbiena	0	421	569	84	114	84	114	84	114	84	114	84	114
Poppi	0	217	293	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59

Chiusi della Verna	0	68	92	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18
Chitignano	0	34	46	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Castel Focognano	0	106	144	21	29	21	29	21	29	21	29	21	29
Talla	0	34	46	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Ortignano Raggiolo	0	30	40	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
Pratovecchio Stia	0	200	270	40	54	40	54	40	54	40	54	40	54
Montemignaio	0	17	23	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5
Castel San Niccolò	0	94	127	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1.220</b>	<b>1.650</b>	<b>244</b>	<b>330</b>								

**Nota**

**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR AR – VAL DI CHIANA ARETINA**

**RELAZIONE**

**(rev. 01 del 19 gennaio 2022)**

---

**Servizi ecologici integrati Toscana srl**

Uffici Amm.vi: Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena

Sede legale: Via Fontebranda 65 - 53100 Siena

T.0577 1524435 F.0577 1524439

c.f. e p.iva: 01349420529 - REA: SI-140523

Capitale sociale in Euro Deliberato: **44.272.566,00** sottoscritto e interamente versato

PEC: [seitoscana@legalmail.it](mailto:seitoscana@legalmail.it)

[www.seitoscana.it](http://www.seitoscana.it)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	11
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	12
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	14
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	15
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR AR - VAL DI CHIANA ARETINA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Castiglion Fiorentino	AR	AR-Val di Chiana Aretina	13.129	13.183	13.091	63,00%
Civitella in Val di Chiana	AR	AR-Val di Chiana Aretina	9.003	8.932	8.925	72,16%
Cortona	AR	AR-Val di Chiana Aretina	21.984	21.795	21.580	50,77%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Foiano della Chiana	AR	AR-Val di Chiana Aretina	9.528	9.465	9.364	33,60%
Lucignano	AR	AR-Val di Chiana Aretina	3.544	3.472	3.455	63,60%
Marciano della Chiana	AR	AR-Val di Chiana Aretina	3.427	3.414	3.403	60,19%
Monte San Savino	AR	AR-Val di Chiana Aretina	8.702	8.726	8.729	72,31%

**Inquadramento territoriale e demografico  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Castiglion Fiorentino	111,43	13.166	13.091	3	345	0	0	2	0	118
Civitella in Val di Chiana	100,33	9.111	8.925	3	280	0	0	3	0	91
Cortona	342,73	22.495	21.580	3	494	0	0	3	0	66
Foiano della Chiana	40,78	9.348	9.364	3	318	0	0	2	0	229
Lucignano	44,93	3.615	3.455	3	400	0	0	3	0	80
Marciano della Chiana	23,69	3.422	3.403	3	320	0	0	3	0	144
Monte San Savino	89,81	8.743	8.729	3	330	0	0	3	0	97
	<b>754</b>	<b>69.900</b>	<b>68.547</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Castiglion Fiorentino	10.002	1.309	1.855	13.166	75,97%	9,94%	14,09%
Civitella in Val di Chiana	6.572	221	2.318	9.111	72,13%	2,43%	25,44%
Cortona	13.378	2.606	6.511	22.495	59,47%	11,58%	28,94%
Foiano della Chiana	7.087	362	1.899	9.348	75,81%	3,87%	20,31%
Lucignano	2.283	315	1.017	3.615	63,15%	8,71%	28,13%

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Marciano della Chiana	2.441	189	792	3.422	71,33%	5,52%	23,14%
Monte San Savino	5.761	955	2.027	8.743	65,89%	10,92%	23,18%
	<b>47.524</b>	<b>5.957</b>	<b>16.419</b>	<b>69.900</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Castiglion Fiorentino	4.085	766	8.315	13.166	31,03%	5,82%	63,16%
Civitella in Val di Chiana	3.345	4.131	1.635	9.111	36,71%	45,34%	17,95%
Cortona	11.576	1.070	9.849	22.495	51,46%	4,76%	43,78%
Foiano della Chiana	2.305	828	6.215	9.348	24,66%	8,86%	66,48%
Lucignano	1.867	0	1.748	3.615	51,65%	0,00%	48,35%
Marciano della Chiana	1.145	2.277	0	3.422	33,46%	66,54%	0,00%
Monte San Savino	3.916	1.480	3.347	8.743	44,79%	16,93%	38,28%
	<b>28.239</b>	<b>10.552</b>	<b>31.109</b>	<b>69.900</b>			

**Tipologia Urbanistica  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Castiglion Fiorentino	2.795	547	132	46	3.520	79,40%	15,54%	3,75%	1,31%	5,06%
Civitella in Val di Chiana	1.671	510	122	36	2.339	71,44%	21,80%	5,22%	1,54%	6,76%
Cortona	6.177	753	238	107	7.275	84,91%	10,35%	3,27%	1,47%	4,74%
Foiano della Chiana	1.583	383	123	67	2.156	73,42%	17,76%	5,71%	3,11%	8,81%
Lucignano	996	166	49	12	1.223	81,44%	13,57%	4,01%	0,98%	4,99%
Marciano della Chiana	740	155	50	23	968	76,45%	16,01%	5,17%	2,38%	7,54%
Monte San Savino	2.111	355	82	28	2.576	81,95%	13,78%	3,18%	1,09%	4,27%
	<b>16.073</b>	<b>2.869</b>	<b>796</b>	<b>319</b>	<b>20.057</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Castiglion Fiorentino	2.117	1.310	60	593	32	1.013	1	789	5.916
Civitella in Val di Chiana	1.307	1.313	112	581	18	877	0	1.033	5.242
Cortona	5.381	1.773	231	1.044	268	1.289	1	1.182	11.168
Foiano della Chiana	4.018	547	93	500	233	299	0	490	6.179
Lucignano	499	387	21	120	0	194	0	208	1.429
Marciano della Chiana	577	351	21	280	3	209	0	208	1.648
Monte San Savino	1.038	1.040	97	560	7	720	0	456	3.918
	<b>14.937</b>	<b>6.722</b>	<b>634</b>	<b>3.677</b>	<b>561</b>	<b>4.601</b>	<b>3</b>	<b>4.364</b>	<b>35.499</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Castiglion Fiorentino	235	208	64	86	13.091	13.091	419	1
Civitella in Val di Chiana	356	282	47	176	8.925	8.925	435	0
Cortona	348	318	88	155	21.580	21.580	537	1
Foiano della Chiana	128	121	31	111	9.364	9.364	213	0
Lucignano	61	58	15	25	3.455	3.455	77	0
Marciano della Chiana	42	40	10	84	3.403	3.403	53	0
Monte San Savino	139	120	28	56	8.729	8.729	298	0
	<b>1.309</b>	<b>1.146</b>	<b>283</b>	<b>692</b>	<b>68.547</b>	<b>68.547</b>	<b>2.031</b>	<b>3</b>

**La Banca Dati Utenze**

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Castiglion Fiorentino	13.200	5.384	1.018	6.402	84,10%	15,90%	2,45
Civitella in Val di Chiana	8.891	3.718	821	4.539	81,91%	18,09%	2,39
Cortona	21.855	10.594	2.077	12.671	83,61%	16,39%	2,06
Foiano della Chiana	9.504	4.879	727	5.606	87,03%	12,97%	1,95
Lucignano	3.471	1.905	153	2.058	92,57%	7,43%	1,82
Marciano della Chiana	3.412	2.284	216	2.500	91,36%	8,64%	1,49
Monte San Savino	8.740	4.236	700	4.936	85,82%	14,18%	2,06
	<b>69.073</b>	<b>33.000</b>	<b>5.712</b>	<b>38.712</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Castiglion Fiorentino	701				226			12.273
Civitella in Val di Chiana					115	890		7.887
Cortona	1.901	113			178			19.662
Foiano della Chiana	1.558				13			7.934
Lucignano					272			3.200
Marciano della Chiana					1.219			2.193
Monte San Savino					737			8.003
	<b>4.160</b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.760</b>	<b>890</b>	<b>0</b>	<b>61.152</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Castiglion Fiorentino	5,31%				1,71%			92,98%
Civitella in Val di Chiana					1,29%	10,01%		88,70%
Cortona	8,70%	0,52%			0,82%			89,97%
Foiano della Chiana	16,39%				0,14%			83,47%
Lucignano					7,84%			92,16%
Marciano della Chiana					35,73%			64,27%
Monte San Savino					8,43%			91,57%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Castiglion Fiorentino	2.187	3.723	5.910	63,00%
Civitella in Val di Chiana	1.459	3.782	5.242	72,16%
Cortona	5.496	5.667	11.163	50,77%

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Foiano della Chiana	4.103	2.076	6.179	33,60%
Lucignano	520	908	1.428	63,60%
Marciano della Chiana	656	992	1.648	60,19%
Monte San Savino	1.084	2.831	3.915	72,31%
	<b>15.505</b>	<b>19.979</b>	<b>35.484</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR AR - VAL DI CHIANA ARETINA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercedimenti entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Civitella in Val di Chiana	8.925	72%	18%	82%	
Monte San Savino	8.729	72%	5%	95%	
Marciano della Chiana	3.403	60%	5%	95%	
Lucignano	3.455	64%	4%	96%	
Foiano della Chiana	9.364	34%	2%	98%	
Castiglion Fiorentino	13.091	63%	15%	85%	
Cortona	21.580	51%	11%	77%	12%

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Civitella in Val di Chiana	8.925	73%		100%	
Monte San Savino	8.729	73%		100%	
Marciano della Chiana	3.403	73%		100%	
Lucignano	3.455	73%		100%	
Foiano della Chiana	9.364	73%		100%	
Castiglion Fiorentino	13.091	73%		100%	
Cortona	21.580	73%		100%	

La proposta illustrata recepisce le indicazioni pervenute al Gestore nel corso dell'incontro di presentazione del Piano Industriale, ma si è ritenuto comunque importante delineare il processo di definizione di eventuali dotazioni stradali qualora le Amministrazioni Comunali intendano, in questo momento o in futuro, valutare di modificare ulteriormente i servizi richiesti.

*A seguito del confronto tenutosi in data 19.01.2022, si ribadisce la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti per la riorganizzazione dei servizi sull'intera AOR, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell'immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni.*

*Si conferma inoltre la disponibilità all'installazione di postazioni stradali a supporto del servizio domiciliare ove questo, per le caratteristiche geomorfologiche dei luoghi o per la scarsa densità abitativa, risulti di difficile implementazione o eccessivamente costoso.*

*Relativamente alle dotazioni tecniche proposte, si specifica che non è prevista l'adozione di limitatori volumetrici tipo "calotta" per la frazione del vetro. Parimenti, si ribadisce che la scelta della dotazione da fornire agli utenti serviti con il modello domiciliare (mastelli o sacchi) sarà di pertinenza delle Amministrazioni Comunali e potrà essere differente per zone anche all'interno dello stesso Comune.*

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR AR-Val di Chiana Aretina e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 1 centro di raccolta (Cortona) : l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Monte San Savino)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la

prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

▪ **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

▪ **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

▪ **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

**Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

**A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o pubbliredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc..).

### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva

dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2025			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
AR-Val di Chiana Aretina	Civitella in Val di Chiana				
AR-Val di Chiana Aretina	Monte San Savino				
AR-Val di Chiana Aretina	Marciano della Chiana				
AR-Val di Chiana Aretina	Lucignano				
AR-Val di Chiana Aretina	Foiano della Chiana				
AR-Val di Chiana Aretina	Castiglion Fiorentino				
AR-Val di Chiana Aretina	Cortona				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	283.867	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	11.881
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	237.187	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	4.198	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	2.594	2.594
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	4.273.142	8.580.000
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	222.565	222.565
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	192	192
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	9.962	9.962
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	4	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	396	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	457
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	9.479	9.479
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	15.156	15.156
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	18.039	18.039
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	247	247
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	1.528	1.528
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	1.501	1.501
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	1.008	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	159	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	36.732	34.283
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	8.691	8.691
Trasferenze	tonn RUI	16.999	10.092
Tessere	numero	0	6.600
Valorizzazione	tonn valorizzazione	10.780	14.521

Verde	tonn ORGANICO prodotte	7.224	8.946
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	24.223	19.038
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	7.733	2.421
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	15	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	32	34
BIG BAG	n° (mensilizzato)	16	16
CAMPANA	n° (mensilizzato)	63	2
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	457
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	8	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	728	25
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	10	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	23	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	1.523	848
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	21	18
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	15	15
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	311	314
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	5	5
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	35	28
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	38	44
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	16	16
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>10.589</b>	<b>4.243</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Civitella in Val di Chiana	11	51	69	0	0	0	0	0	0	0	0	51	69
Monte San Savino	0	49	67	0	0	0	0	0	0	0	0	49	67
Marciano della Chiana	0	20	26	0	0	0	0	0	0	0	0	20	26

Lucignano	0	20	26	0	0	0	0	0	0	0	0	20	26
Foiano della Chiana	2	53	71	0	0	0	0	0	0	0	0	53	71
Castiglion Fiorentino	1	74	100	0	0	0	0	0	0	0	0	74	100
Cortona	47	122	166	0	0	0	0	0	0	0	0	122	166
<b>Totale</b>	<b>61</b>	<b>388</b>	<b>526</b>	<b>0</b>	<b>388</b>	<b>526</b>							

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR AR – VALDARNO**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 20 gennaio 2022)

---

**Servizi ecologici integrati Toscana srl**

Uffici Amm.vi: Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena

Sede legale: Via Fontebranda 65 - 53100 Siena

T.0577 1524435 F.0577 1524439

c.f. e p.iva: 01349420529 - REA: SI-140523

Capitale sociale in Euro Deliberato: **44.272.566,00** sottoscritto e interamente versato

PEC: [seitoscana@legalmail.it](mailto:seitoscana@legalmail.it)

[www.seitoscana.it](http://www.seitoscana.it)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	7
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	9
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	10
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	12
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	13
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	15
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	16
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	18
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	19
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	20
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	22

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR AR - VALDARNO: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Bucine	AR	AR-Valdarno	10.091	10.001	9.877	38,13%
Capolona	AR	AR-Valdarno	5.380	5.340	5.363	75,54%
Castelfranco Piandiscò	AR	AR-Valdarno	9.828	9.936	9.922	61,96%
Castiglion Fibocchi	AR	AR-Valdarno	2.124	2.125	2.114	60,62%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Cavriglia	AR	AR-Valdarno	9.554	9.538	9.501	43,78%
Laterina Pergine Valdarno	AR	AR-Valdarno	6.636	6.596	6.581	42,02%
Loro Ciuffenna	AR	AR-Valdarno	5.878	5.860	5.864	43,58%
Montevarchi	AR	AR-Valdarno	24.490	24.409	23.890	51,71%
San Giovanni Valdarno	AR	AR-Valdarno	16.823	16.847	16.800	49,80%
Subbiano	AR	AR-Valdarno	6.412	6.394	6.375	69,40%
Terranuova Bracciolini	AR	AR-Valdarno	12.268	12.259	12.198	52,71%

**Inquadramento territoriale e demografico**  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Bucine	131,62	10.033	9.877	3	249	0	0	3	0	76
Capolona	47,56	5.428	5.363	3	263	0	0	3	0	114
Castelfranco Piandiscò	55,99	9.518	9.922	3	281	0	0	3	0	170
Castiglion Fibocchi	25,46	2.218	2.114	3	300	0	0	3	0	87
Cavriglia	60,87	9.458	9.501	3	281	0	0	3	0	155
Laterina Pergine Valdarno	70,54	6.759	6.581	3	361	0	0	3	0	96
Loro Ciuffenna	86,52	5.892	5.864	1	330	0	0	3	0	68
Montevarchi	56,66	23.971	23.890	3	144	0	0	2	0	423
San Giovanni Valdarno	21,45	16.890	16.800	3	134	0	0	2	0	787
Subbiano	77,84	6.299	6.375	1	266	0	0	2	0	81
Terranuova Bracciolini	85,88	12.302	12.198	3	156	0	0	2	0	143
	<b>720</b>	<b>108.768</b>	<b>108.485</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Bucine	8.390	405	1.238	10.033	83,62%	4,04%	12,34%
Capolona	3.760	648	1.020	5.428	69,27%	11,94%	18,79%
Castelfranco Piandiscò	7.568	714	1.236	9.518	79,51%	7,50%	12,99%
Castiglion Fibocchi	1.875	71	272	2.218	84,54%	3,20%	12,26%
Cavriglia	8.111	638	709	9.458	85,76%	6,75%	7,50%
Laterina Pergine Valdarno	5.401	489	869	6.759	79,91%	7,23%	12,86%
Loro Ciuffenna	4.514	547	831	5.892	76,61%	9,28%	14,10%
Montevarchi	22.095	400	1.476	23.971	92,17%	1,67%	6,16%
San Giovanni Valdarno	16.054	31	805	16.890	95,05%	0,18%	4,77%
Subbiano	4.879	519	901	6.299	77,46%	8,24%	14,30%
Terranuova Bracciolini	9.249	358	2.695	12.302	75,18%	2,91%	21,91%
	<b>91.896</b>	<b>4.820</b>	<b>12.052</b>	<b>108.768</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Bucine	2.701	2.873	4.459	10.033	26,92%	28,64%	44,44%
Capolona	2.138	527	2.763	5.428	39,39%	9,71%	50,90%
Castelfranco Piandiscò	2.463	619	6.436	9.518	25,88%	6,50%	67,62%
Castiglion Fibocchi	360	0	1.858	2.218	16,23%	0,00%	83,77%
Cavriglia	1.678	3.608	4.172	9.458	17,74%	38,15%	44,11%
Laterina Pergine Valdarno	1.740	3.512	1.507	6.759	25,74%	51,96%	22,30%
Loro Ciuffenna	1.378	0	4.514	5.892	23,39%	0,00%	76,61%
Montevarchi	2.681	0	21.290	23.971	11,18%	0,00%	88,82%
San Giovanni Valdarno	888	0	16.002	16.890	5,26%	0,00%	94,74%
Subbiano	2.679	0	3.620	6.299	42,53%	0,00%	57,47%
Terranuova Bracciolini	4.563	1.756	5.983	12.302	37,09%	14,27%	48,63%
	<b>23.269</b>	<b>12.895</b>	<b>72.604</b>	<b>108.768</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Bucine	1.911	581	129	38	2.659	71,87%	21,85%	4,85%	1,43%	6,28%
Capolona	751	252	86	34	1.123	66,87%	22,44%	7,66%	3,03%	10,69%
Castelfranco Piandiscò	1.299	1.066	212	54	2.631	49,37%	40,52%	8,06%	2,05%	10,11%
Castiglion Fibocchi	343	118	37	8	506	67,79%	23,32%	7,31%	1,58%	8,89%
Cavriglia	901	507	212	95	1.715	52,54%	29,56%	12,36%	5,54%	17,90%
Laterina Pergine Valdarno	1.305	374	112	17	1.808	72,18%	20,69%	6,19%	0,94%	7,13%
Loro Ciuffenna	1.534	357	84	22	1.997	76,82%	17,88%	4,21%	1,10%	5,31%
Montevarchi	1.570	2.132	893	449	5.044	31,13%	42,27%	17,70%	8,90%	26,61%
San Giovanni Valdarno	883	785	345	205	2.218	39,81%	35,39%	15,55%	9,24%	24,80%
Subbiano	892	364	148	52	1.456	61,26%	25,00%	10,16%	3,57%	13,74%
Terranuova Bracciolini	1.640	632	186	61	2.519	65,11%	25,09%	7,38%	2,42%	9,81%
	<b>13.029</b>	<b>7.168</b>	<b>2.444</b>	<b>1.035</b>	<b>23.676</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Bucine	3.100	732	27	390	6	464	9	434	5.163
Capolona	531	617	71	229	478	0	0	344	2.269
Castelfranco Piandiscò	1.474	773	159	420	24	626	12	577	4.066
Castiglion Fibocchi	333	197	36	99	133	0	0	158	955
Cavriglia	2.758	829	35	429	468	0	0	522	5.040
Laterina Pergine Valdarno	2.183	555	22	318	311	2	0	396	3.787
Loro Ciuffenna	1.991	500	30	263	387	4	0	432	3.608
Montevarchi	5.973	2.357	149	1.329	1.237	127	10	1.273	12.454
San Giovanni Valdarno	3.689	1.400	46	914	967	6	11	1.007	8.041
Subbiano	816	825	11	292	564	0	0	317	2.824
Terranuova Bracciolini	2.686	945	23	636	158	574	41	793	5.856
	<b>25.533</b>	<b>9.729</b>	<b>610</b>	<b>5.318</b>	<b>4.732</b>	<b>1.804</b>	<b>83</b>	<b>6.254</b>	<b>54.063</b>

**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Bucine	102	97	23	101	9.877	9.877	224	9
Capolona	108	81	28	29	5.363	5.363	0	0
Castelfranco Piandiscò	167	173	38	79	9.922	9.922	319	12
Castiglion Fibocchi	36	32	11	47	2.114	2.114	0	0
Cavriglia	137	159	32	84	9.501	9.501	0	0
Laterina Pergine Valdarno	107	123	27	10	6.581	6.581	2	0

**Flussi Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Loro Ciuffenna	115	134	34	42	5.864	5.864	4	0
Montevarchi	286	325	55	385	23.890	23.890	72	10
San Giovanni Valdarno	164	252	39	387	16.800	16.800	6	11
Subbiano	100	72	24	59	6.375	6.375	0	0
Terranuova Bracciolini	195	208	42	170	12.198	12.198	288	41
	<b>1.518</b>	<b>1.656</b>	<b>353</b>	<b>1.393</b>	<b>108.485</b>	<b>108.485</b>	<b>915</b>	<b>83</b>

**La Banca Dati Utenze**
**Dati Utenze 2020**

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Bucine	9.986	4.626	640	5.266	87,85%	12,15%	2,16
Capolona	5.345	2.981	295	3.276	91,00%	9,00%	1,79
Castelfranco Piandiscò	9.867	4.999	541	5.540	90,23%	9,77%	1,97
Castiglion Fibocchi	2.126	928	150	1.078	86,09%	13,91%	2,29
Cavriglia	9.547	4.352	369	4.721	92,18%	7,82%	2,19
Laterina Pergine Valdarno	6.601	3.074	469	3.543	86,76%	13,24%	2,15
Loro Ciuffenna	5.865	3.433	482	3.915	87,69%	12,31%	1,71
Montevarchi	24.469	14.127	2.027	16.154	87,45%	12,55%	1,73
San Giovanni Valdarno	16.841	7.502	999	8.501	88,25%	11,75%	2,24
Subbiano	6.387	4.132	591	4.723	87,49%	12,51%	1,55
Terranuova Bracciolini	12.247	5.188	741	5.929	87,50%	12,50%	2,36
	<b>109.281</b>	<b>55.342</b>	<b>7.304</b>	<b>62.646</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Bucine	8.216				1.770			
Capolona		4.421			367	557		
Castelfranco Piandiscò					3.271			6.596
Castiglion Fibocchi					117			2.009
Cavriglia	9.375				172			
Laterina Pergine Valdarno	5.774				271		556	
Loro Ciuffenna	4.049				1.816			
Montevarchi	9.168	8.511	2.744	2.100	1.167	780		
San Giovanni Valdarno	983	7.666	5.897		2.258	39		
Subbiano		5.554			833			
Terranuova Bracciolini				724	1.566		9.957	
	<b>37.565</b>	<b>26.152</b>	<b>8.640</b>	<b>2.824</b>	<b>13.607</b>	<b>1.375</b>	<b>10.513</b>	<b>8.605</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Bucine	82,28%				17,72%			
Capolona		82,72%			6,87%	10,41%		
Castelfranco Piandiscò					33,15%			66,85%
Castiglion Fibocchi					5,50%			94,50%
Cavriglia	98,20%				1,80%			
Laterina Pergine Valdarno	87,47%				4,11%		8,43%	
Loro Ciuffenna	69,04%				30,96%			
Montevarchi	37,47%	34,78%	11,21%	8,58%	4,77%	3,19%		
San Giovanni Valdarno	5,84%	45,52%	35,01%		13,41%	0,23%		
Subbiano		86,96%			13,04%			
Terranuova Bracciolini				5,91%	12,78%		81,30%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Bucine	3.191	1.967	5.158	38,13%
Capolona	555	1.713	2.268	75,54%
Castelfranco Piandiscò	1.544	2.516	4.060	61,96%
Castiglion Fibocchi	376	579	955	60,62%
Cavriglia	2.834	2.207	5.040	43,78%

<b>Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)</b>				
<b>COMUNE</b>	<b>RUI [t]</b>	<b>RD [t]</b>	<b>RU TOT [t]</b>	<b>%RD</b>
Laterina Pergine Valdarno	2.192	1.589	3.782	42,02%
Loro Ciuffenna	2.029	1.567	3.596	43,58%
Montevarchi	6.315	6.762	13.078	51,71%
San Giovanni Valdarno	4.034	4.002	8.036	49,80%
Subbiano	865	1.961	2.826	69,40%
Terranuova Bracciolini	2.832	3.157	5.989	52,71%
	<b>26.767</b>	<b>28.019</b>	<b>54.787</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR AR - VALDARNO: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Capolona	5.363	76%	100%		
Subbiano	6.375	69%	100%		
Bucine	9.877	38%	100%		
Laterina Pergine Valdarno	6.581	42%	91%		9%
Castiglion Fibocchi	2.114	61%	4%	96%	
Castelfranco Piandiscò	9.922	62%	34%	66%	
Cavriglia	9.501	44%	100%		
Loro Ciuffenna	5.864	44%	32%	58%	10%
San Giovanni Valdarno	16.800	50%	100%		
Terranuova Bracciolini	12.198	53%	28%		72%
Montevarchi	23.890	52%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Capolona	5.363	67%	85%		15%
Subbiano	6.375	67%	90%		10%
Bucine	9.877	67%	85%		15%
Laterina Pergine Valdarno	6.581	67%	90%		10%
Castiglion Fibocchi	2.114	67%	90%		10%
Castelfranco Piandiscò	9.922	67%	80%		20%
Cavriglia	9.501	67%	100%		
Loro Ciuffenna	5.864	67%	30%		70%
San Giovanni Valdarno	16.800	67%	95%		5%
Terranuova Bracciolini	12.198	67%	30%		70%
Montevarchi	23.890	67%	90%		10%

Come illustrato nelle tabelle precedenti, la proposta non intende “rivoluzionare” i comportamenti dei cittadini dell’AOR, ma prevede l’estensione dei servizi domiciliari (nella formula “integrale”) presso i centri storici o le frazioni non facilmente raggiungibili con mezzi di medio/grande portata, mentre il resto del territorio verrà servito con contenitori stradali ad accesso controllato, i cui benefici attesi in termini di decoro, raccolta differenziata ed efficienza del servizio sono stati illustrati nei capitoli precedenti.

Verranno comunque introdotti e garantiti elementi di flessibilità per agevolare i cittadini nelle operazioni di conferimento.

Per quanto riguarda il Comune di Montevarchi, la riorganizzazione in corso proseguirà in continuità come da programmi ed accordi già assunti con l’Amministrazione.

*A seguito del confronto tenutosi in data 20.01.2022, si è provveduto ad allineare le ripartizioni di applicazione dei modelli di raccolta secondo le indicazioni ricevute, ferma restando la facoltà, per ogni Amministrazione Comunale, di apportare successive correzioni in ragione degli esiti della progettazione esecutiva.*

*Nella fase di implementazione della riorganizzazione si opererà a livello di AOR per massimizzare i benefici attesi dal processo, e si ribadisce la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti dal presente Piano, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell’immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni.*

*Particolare attenzione verrà posta alla tematica dei Centri di Raccolta, considerati anello fondamentale dei servizi offerti, per i quali è in essere uno specifico e separato piano di investimenti.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell’ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di “capillarizzazione” del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell’AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
AR-Valdarno	Bucine	8395	315.000	236.250	315.000	315.000	236.250
	Capolona	4559	171.000	128.250	171.000	171.000	128.250
	Castelfranco Piandiscò	7938	297.000	222.750	297.000	297.000	222.750
	Castiglion Fibocchi	1903	72.000	54.000	72.000	72.000	54.000
	Cavriglia	9501	357.000	267.750	357.000	357.000	267.750
	Laterina Pergine Valdarno	5923	222.000	166.500	222.000	222.000	166.500
	Loro Ciuffenna	1760	66.000	49.250	66.000	66.000	49.250
	Montevarchi	21501	807.000	605.250	807.000	807.000	605.250
	San Giovanni Valdarno	15960	600.000	450.000	600.000	600.000	450.000
	Subbiano	5738	216.000	162.000	216.000	216.000	162.000
	Terranuova Bracciolini	3.660	138.000	103.000	138.000	138.000	103.000
			<b>3.261.000</b>	<b>2.445.000</b>	<b>3.261.000</b>	<b>3.261.000</b>	<b>2.445.000</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR AR-Valdarno e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Terranuova Bracciolini)
- l'informatizzazione di n. 9 centri di raccolta (Bucine, Cavriglia, Subbiano, Castiglion Fibocchi, Laterina Pergine Valdarno, n. 2 a Loro Ciuffenna e n. 2 a Terranuova Bracciolini): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 2 centri di raccolta (Cavriglia e Montevarchi)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

### Gli strumenti:

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

**A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

**C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

**D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

**E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

**Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi.

In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2026			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
AR-Valdarno	Capolona				
AR-Valdarno	Subbiano				
AR-Valdarno	Bucine				
AR-Valdarno	Laterina Pergine Valdarno				
AR-Valdarno	Castiglion Fibocchi				
AR-Valdarno	Castelfranco Piandiscò				
AR-Valdarno	Cavriglia				
AR-Valdarno	Loro Ciuffenna				
AR-Valdarno	San Giovanni Valdarno				
AR-Valdarno	Terranuova Bracciolini				
AR-Valdarno	Montevarchi				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	296.848	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	41.325	270.137
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	378.546	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	36.575	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	4.872	4.872
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	4.379.481	3.158.267
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	214.582	214.582
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	379	379
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	19.107	19.107
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	646	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	0	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	98	5.382
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	10.725	11.401
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	20.497	20.497
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	23.699	23.699
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	1.226	1.226
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	540	540
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	9.745	9.745
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	665	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	1.506	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	54.736	52.952
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	5.511	5.511
Trasferenze	tonn RUI	29.423	18.400
Tessere	numero	0	11.069
Valorizzazione	tonn valorizzazione	14.405	20.202

Verde	tonn ORGANICO prodotte	9.282	12.911
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	38.705	31.311
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	5.711	1.318
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	136	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	737	156
BIG BAG	n° (mensilizzato)	91	91
CAMPANA	n° (mensilizzato)	890	5
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	7	598
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	14	2.392
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	2.262	64
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	163	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	336	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	463	98
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	8	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	15	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	11	13
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	552	566
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	111	121
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	72	74
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	35	37
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	3	3
<b>TOTALE</b>		<b>11.614</b>	<b>5.536</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Capolona	158	162	219	32	44	32	44	32	44	32	44	32	44
Subbiano	150	204	276	41	55	41	55	41	55	41	55	41	55
Bucine	0	238	322	48	64	48	64	48	64	48	64	48	64

Laterina Pergine Valdarno	0	166	224	33	45	33	45	33	45	33	45	33	45
Castiglion Fibocchi	0	55	75	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15
Castelfranco Piandiscò	0	225	305	45	61	45	61	45	61	45	61	45	61
Cavriglia	0	268	362	54	72	54	72	54	72	54	72	54	72
Loro Ciuffenna	0	64	86	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17
San Giovanni Valdarno	190	451	610	90	122	90	122	90	122	90	122	90	122
Terranuova Bracciolini	20	102	138	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28
Montevarchi	145	608	822	122	164	122	164	122	164	122	164	122	164
<b>Totale</b>	<b>663</b>	<b>2.542</b>	<b>3.439</b>	<b>508</b>	<b>688</b>								

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR AR – VALTIBERINA**

**RELAZIONE**

**(rev. 01 del 18 gennaio 2022)**

---

**Servizi ecologici integrati Toscana srl**

Uffici Amm.vi: Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena

Sede legale: Via Fontebranda 65 - 53100 Siena

T.0577 1524435 F.0577 1524439

c.f. e p.iva: 01349420529 - REA: SI-140523

Capitale sociale in Euro Deliberato: **44.272.566,00** sottoscritto e interamente versato

PEC: [seitoscana@legalmail.it](mailto:seitoscana@legalmail.it)

[www.seitoscana.it](http://www.seitoscana.it)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR AR - VALTIBERINA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Anghiari	AR	AR-Valtiberina	5.501	5.470	5.484	30,02%
Badia Tedalda	AR	AR-Valtiberina	1.051	1.030	1.035	19,15%
Caprese Michelangelo	AR	AR-Valtiberina	0	0	0	0,00%
Monterchi	AR	AR-Valtiberina	1.715	1.718	1.721	37,58%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Pieve Santo Stefano	AR	AR-Valtiberina	3.087	3.060	3.075	40,01%
Sansepolcro	AR	AR-Valtiberina	15.801	15.731	15.521	39,49%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Anghiari	130,92	5.672	5.484	3	429	0	0	3	0	43
Badia Tedalda	118,72	1.091	1.035	1	700	0	0	3	0	9
Caprese Michelangelo	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monterchi	29,42	1.822	1.721	3	356	0	0	3	0	62
Pieve Santo Stefano	156,09	3.190	3.075	1	433	0	0	3	0	20
Sansepolcro	91,19	16.108	15.521	3	330	0	0	2	0	177
	<b>526</b>	<b>27.883</b>	<b>26.836</b>							

Note:

[\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

[\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

### Il tessuto urbanizzato

Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)							
COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Anghiari	3.805	364	1.503	5.672	67,08%	6,42%	26,50%
Badia Tedalda	704	171	216	1.091	64,53%	15,67%	19,80%
Caprese Michelangelo	568	408	540	1.516	37,47%	26,91%	35,62%
Monterchi	930	440	452	1.822	51,04%	24,15%	24,81%
Pieve Santo Stefano	2.510	148	532	3.190	78,68%	4,64%	16,68%
Sansepolcro	13.910	643	1.555	16.108	86,35%	3,99%	9,65%
	<b>22.427</b>	<b>2.174</b>	<b>4.798</b>	<b>29.399</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Anghiari	2.888	0	2.784	5.672	50,92%	0,00%	49,08%
Badia Tedalda	1.091	0	0	1.091	100,00%	0,00%	0,00%
Caprese Michelangelo	1.516	0	0	1.516	100,00%	0,00%	0,00%
Monterchi	1.265	557	0	1.822	69,43%	30,57%	0,00%
Pieve Santo Stefano	962	0	2.228	3.190	30,16%	0,00%	69,84%
Sansepolcro	2.731	1.013	12.364	16.108	16,95%	6,29%	76,76%
	<b>10.453</b>	<b>1.570</b>	<b>17.376</b>	<b>29.399</b>			

**Tipologia Urbanistica  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Anghiari	1.431	263	82	10	1.786	80,12%	14,73%	4,59%	0,56%	5,15%
Badia Tedalda	534	102	17	1	654	81,65%	15,60%	2,60%	0,15%	2,75%
Caprese Michelangelo	695	106	17	3	821	84,65%	12,91%	2,07%	0,37%	2,44%
Monterchi	683	89	12	1	785	87,01%	11,34%	1,53%	0,13%	1,66%
Pieve Santo Stefano	702	202	52	22	978	71,78%	20,65%	5,32%	2,25%	7,57%
Sansepolcro	2.227	879	244	107	3.457	64,42%	25,43%	7,06%	3,10%	10,15%
	<b>6.272</b>	<b>1.641</b>	<b>424</b>	<b>144</b>	<b>8.481</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Anghiari	1.765	50	14	158	210	0	8	320	2.526
Badia Tedalda	388	0	0	44	39	0	0	9	480
Caprese Michelangelo	379	0	0	0	0	0	0	0	379
Monterchi	658	28	126	49	88	0	0	106	1.054
Pieve Santo Stefano	985	241	4	121	148	0	0	199	1.699
Sansepolcro	5.193	901	481	727	863	0	4	913	9.081
	<b>9.369</b>	<b>1.220</b>	<b>625</b>	<b>1.100</b>	<b>1.347</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>1.546</b>	<b>15.219</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Anghiari	109	66	38	0	0	0	0	8
Badia Tedalda	6	2	2	0	0	0	0	0
Caprese Michelangelo	0	0	0	0	0	0	0	0
Monterchi	30	38	22	0	0	0	0	0
Pieve Santo Stefano	48	45	23	40	3.075	3.075	0	0
Sansepolcro	129	194	73	350	15.521	15.521	0	4
	<b>322</b>	<b>346</b>	<b>158</b>	<b>390</b>	<b>18.596</b>	<b>18.596</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

### La Banca Dati Utenze

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Anghiari	5.462	2.711	403	3.114	87,06%	12,94%	2,01
Badia Tedalda	1.051	845	121	966	87,47%	12,53%	1,24
Caprese Michelangelo	1.401	1.141	63	1.204	94,77%	5,23%	1,23
Monterchi	1.711	823	110	933	88,21%	11,79%	2,08
Pieve Santo Stefano	3.065	2.202	267	2.469	89,19%	10,81%	1,39
Sansepolcro	15.521	6.319	3.060	9.379	67,37%	32,63%	2,46
	<b>28.211</b>	<b>14.041</b>	<b>4.024</b>	<b>18.065</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**
**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Anghiari	4.814				648			
Badia Tedalda	855				196			
Caprese Michelangelo								
Monterchi	1.502				209			
Pieve Santo Stefano	2.919				146			
Sansepolcro	11.225				1.732		2.564	
	<b>21.315</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.931</b>	<b>0</b>	<b>2.564</b>	<b>0</b>

**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Anghiari	88,13%				11,87%			
Badia Tedalda	81,37%				18,63%			
Caprese Michelangelo								
Monterchi	87,81%				12,19%			
Pieve Santo Stefano	95,24%				4,76%			
Sansepolcro	72,32%				11,16%		16,52%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**
**Dati Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Anghiari	1.765	757	2.523	30,02%
Badia Tedalda	388	92	480	19,15%
Caprese Michelangelo	0	0	0	0,00%
Monterchi	658	396	1.054	37,58%
Pieve Santo Stefano	1.019	680	1.699	40,01%
Sansepolcro	5.495	3.586	9.081	39,49%
	<b>9.326</b>	<b>5.511</b>	<b>14.837</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR AR - VALTIBERINA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

## **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniquale volta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l’impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

## Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portanza del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come “stradale” nello stato attuale (AS IS) includono anche la “prossimità”;
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sansepolcro	15.521	39%	86%		14%
Pieve Santo Stefano	3.075	40%	100%		
Anghiari	5.484	30%	100%		
Monterchi	1.721	38%	100%		
Badia Tedalda	1.035	19%	100%		
Caprese Michelangelo	0				

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sansepolcro	15.521	72%	75%		25%
Pieve Santo Stefano	3.075	72%	100%		
Anghiari	5.484	72%	90%		10%
Monterchi	1.721	72%	90%		10%
Badia Tedalda	1.035	72%	80%		20%
Caprese Michelangelo	0				

Come illustrato nelle tabelle precedenti, la proposta non intende “rivoluzionare” i comportamenti dei cittadini dell’AOR, ma prevede l’estensione dei servizi domiciliari (nella formula “integrale”) presso i centri storici o le frazioni non facilmente raggiungibili con mezzi di medio/grande portata, mentre il resto del territorio verrà servito con contenitori stradali ad accesso controllato, i cui benefici attesi in termini di decoro, raccolta differenziata ed efficienza del servizio sono stati illustrati nei capitoli precedenti.

Verranno comunque introdotti e garantiti elementi di flessibilità per agevolare i cittadini nelle operazioni di conferimento.

*A seguito del confronto tenutosi in data 18.01.2022, si conferma che le quote previste per il servizio domiciliare costituiscono un elemento introdotto per garantire flessibilità progettuale ed una alternativa alle Amministrazioni Comunali per risolvere situazioni puntuali che potrebbero essere difficilmente servite con sistemi stradali.*

*La presente proposta sarà oggetto, in sede di progettazione esecutiva, di un confronto dialettico fra le parti per condividere le perimetrazioni ed il bacino di utenti serviti con i due modelli, i quali potranno anche essere ridotti ad uno solo in ragione delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale.*

*Infine, relativamente alle dotazioni tecniche proposte, si precisa che sono stati illustrati gli strumenti "standard" previsti dal Piano Industriale di SEI Toscana, fermo restando che le singole Amministrazioni potranno richiedere l'introduzione di ulteriori e differenti attrezzature, compatibili e conformi con la modalità di erogazione del servizio (e dei mezzi impiegati per erogarlo), quali, a titolo di esempio, isole ecologiche interrato, mascheramenti per contenitori stradali, ecc...*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
AR-Valtiberina	Anghiari	4936	123.000	92.250	123.000	123.000	92.250
	Badia Tedalda	828	22.500	18.000	22.500	22.500	18.000
	Caprese Michelangelo	0					
	Monterchi	1549	41.250	33.750	41.250	41.250	33.750
	Pieve Santo Stefano	3075	78.000	58.500	78.000	78.000	58.500
	Sansepolcro	11641	291.000	218.250	291.000	291.000	218.250
			<b>555.750</b>	<b>420.750</b>	<b>555.750</b>	<b>555.750</b>	<b>420.750</b>

## ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

---

Il Piano Industriale 2022-2025 sviluppato dal Gestore ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR AR-Valtiberina (tipicamente Centri di Raccolta o Stazioni Ecologiche in ragione del riferimento normativo in forza del quale sono realizzate, autorizzate e condotte) e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 3 centri di raccolta (Badia Tedalda, Monterchi e Pieve Santo Stefano): al riguardo si osserva che l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale dei centri ed una migliore fruibilità per i cittadini;
- l'adeguamento di n. 2 centri di raccolta (Pieve Santo Stefano e Monterchi);
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta che renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti;
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale (in particolare sono previste 3 nuove realizzazioni nel corso del 2028).

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## **Il Piano di Comunicazione**

---

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

▪ **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

▪ **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

▪ **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

**Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

**A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

**C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore “veicolo” della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2024			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
AR-Valtiberina	Sansepolcro				
AR-Valtiberina	Pieve Santo Stefano				
AR-Valtiberina	Anghiari				
AR-Valtiberina	Monterchi				
AR-Valtiberina	Badia Tedalda				
AR-Valtiberina	Caprese Michelangelo				

**APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI**

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	110.656	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	79.529
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	50.682	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	9.519	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	768	768
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	384.173	719.467
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	89.023	89.023
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	31	31
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	3.306	3.306
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	600	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	206	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	1.710
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	1.631	2.307
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	1.464	1.464
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	4.818	4.818
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	694	694
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	0	0
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	764	764
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	0	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	112	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	14.991	14.559
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	2.121	2.121
Trasferenze	tonn RUI	10.285	4.539
Tessere	numero	0	2.809
Valorizzazione	tonn valorizzazione	3.171	5.597

Verde	tonn ORGANICO prodotte	697	4.039
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	10.981	8.577
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	307	87
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	70	61
BIG BAG	n° (mensilizzato)	20	20
CAMPANA	n° (mensilizzato)	294	2
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	190
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	760
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	1.151	
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	273	129
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	29	15
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	2	4
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	131	146
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	2	3
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	0	
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	26	29
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	4	6
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>2.309</b>	<b>1.452</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Sansepolcro	2	412	558	82	112	82	112	82	112	82	112	82	112
Pieve Santo Stefano	0	132	178	26	36	26	36	26	36	26	36	26	36
Anghiari	0	174	236	35	47	35	47	35	47	35	47	35	47

Monterchi	0	55	75	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15
Badia Tedalda	0	34	46	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Caprese Michelangelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>808</b>	<b>1.093</b>	<b>162</b>	<b>219</b>								

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR GR – AMIATA**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 18 gennaio 2022)

---

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	6
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	7
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR GR - AMIATA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Arcidosso	GR	GR-Amiata	4.279	4.283	4.269	41,40%
Castel del Piano	GR	GR-Amiata	4.808	4.827	4.802	23,20%
Castell'Azzara	GR	GR-Amiata	1.408	1.397	1.406	65,75%
Roccalbegna	GR	GR-Amiata	967	951	950	50,55%
Santa Fiora	GR	GR-Amiata	2.560	2.535	2.504	24,21%
Seggiano	GR	GR-Amiata	981	990	987	15,69%
Semproniano	GR	GR-Amiata	1.061	1.003	1.006	53,06%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Arcidosso	93,25	4.313	4.269	1	679	0	0	3	0	46
Castel del Piano	67,77	4.671	4.802	1	637	0	0	3	0	69
Castell'Azzara	64,23	1.601	1.406	1	815	0	0	3	0	25
Roccalbegna	124,86	1.099	950	1	522	0	0	3	0	9
Santa Fiora	63,45	2.702	2.504	1	687	0	0	3	0	43
Seggiano	49,43	1.004	987	1	491	0	0	3	0	20
Semproniano	81,65	1.144	1.006	3	601	0	0	3	0	14
	<b>545</b>	<b>16.534</b>	<b>15.924</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

## Il tessuto urbanizzato

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Arcidosso	3.464	551	298	4.313	80,32%	12,78%	6,91%
Castel del Piano	3.925	243	503	4.671	84,03%	5,20%	10,77%
Castell'Azzara	1.460	37	104	1.601	91,19%	2,31%	6,50%
Roccalbegna	996	100	3	1.099	90,63%	9,10%	0,27%
Santa Fiora	2.471	39	192	2.702	91,45%	1,44%	7,11%
Seggiano	658	128	218	1.004	65,54%	12,75%	21,71%
Semproniano	880	83	181	1.144	76,92%	7,26%	15,82%
	<b>13.854</b>	<b>1.181</b>	<b>1.499</b>	<b>16.534</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Arcidosso	2.295	0	2.018	4.313	53,21%	0,00%	46,79%
Castel del Piano	1.164	0	3.507	4.671	24,92%	0,00%	75,08%
Castell'Azzara	621	980	0	1.601	38,79%	61,21%	0,00%
Roccalbegna	1.099	0	0	1.099	100,00%	0,00%	0,00%
Santa Fiora	726	1.976	0	2.702	26,87%	73,13%	0,00%
Seggiano	1.004	0	0	1.004	100,00%	0,00%	0,00%
Semproniano	1.144	0	0	1.144	100,00%	0,00%	0,00%
	<b>8.053</b>	<b>2.956</b>	<b>5.525</b>	<b>16.534</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Arcidosso	1.718	360	98	30	2.206	77,88%	16,32%	4,44%	1,36%	5,80%
Castel del Piano	1.051	694	298	56	2.099	50,07%	33,06%	14,20%	2,67%	16,87%
Castell'Azzara	759	235	36	13	1.043	72,77%	22,53%	3,45%	1,25%	4,70%
Roccalbegna	855	44	14	4	917	93,24%	4,80%	1,53%	0,44%	1,96%
Santa Fiora	2.483	155	16	4	2.658	93,42%	5,83%	0,60%	0,15%	0,75%
Seggiano	793	95	23	13	924	85,82%	10,28%	2,49%	1,41%	3,90%
Semproniano	862	41	6	0	909	94,83%	4,51%	0,66%	0,00%	0,66%
	<b>8.521</b>	<b>1.624</b>	<b>491</b>	<b>120</b>	<b>10.756</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Arcidosso	1.059	79	22	171	278	0	0	249	1.859
Castel del Piano	2.166	1	9	218	176	48	0	217	2.835
Castell'Azzara	192	71	22	63	0	99	0	122	569
Roccalbegna	198	55	0	45	77	0	0	25	400
Santa Fiora	1.075	0	62	75	91	0	0	124	1.427
Seggiano	486	0	1	17	40	0	0	35	578
Semproniano	200	57	0	45	87	0	0	36	426
	<b>5.375</b>	<b>263</b>	<b>116</b>	<b>635</b>	<b>749</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>808</b>	<b>8.093</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Arcidosso	102	60	20	0	0	0	0	0
Castel del Piano	107	53	21	0	0	0	34	0
Castell'Azzara	38	26	13	0	1.406	0	51	0
Roccalbegna	22	0	0	0	950	0	0	0
Santa Fiora	60	37	11	0	0	0	0	0
Seggiano	19	8	4	0	0	0	0	0
Semproniano	32	0	0	0	1.006	0	0	0
	<b>381</b>	<b>184</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>3.362</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>0</b>

**La Banca Dati Utente**

Dati Utente 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Arcidosso	4.274	3.367	347	3.714	90,66%	9,34%	1,27
Castel del Piano	4.790	2.236	452	2.688	83,18%	16,82%	2,14
Castell'Azzara	1.408	712	144	856	83,18%	16,82%	1,98
Roccalbegna	967	685	102	787	87,04%	12,96%	1,41
Santa Fiora	2.538	2.152	189	2.341	91,93%	8,07%	1,18
Seggiano	990	1.012	80	1.092	92,67%	7,33%	0,98
Semproniano	1.005	944	109	1.053	89,65%	10,35%	1,06
	<b>15.972</b>	<b>11.108</b>	<b>1.423</b>	<b>12.531</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Arcidosso		3.842			19	413		
Castel del Piano	2.369	1.842			579			
Castell'Azzara					264		1.145	
Roccalbegna					967			
Santa Fiora	2.186				352			
Seggiano	909				81			
Semproniano					1.005			
	<b>5.465</b>	<b>5.684</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.266</b>	<b>413</b>	<b>1.145</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Arcidosso		89,89%			0,45%	9,66%		
Castel del Piano	49,47%	38,46%			12,08%			
Castell'Azzara					18,74%		81,26%	
Roccalbegna					100,00%			
Santa Fiora	86,13%				13,87%			
Seggiano	91,84%				8,16%			
Semproniano					100,00%			

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Arcidosso	1.068	754	1.822	41,40%
Castel del Piano	2.176	657	2.833	23,20%
Castell'Azzara	195	374	568	65,75%
Roccalbegna	198	202	400	50,55%
Santa Fiora	1.081	345	1.427	24,21%
Seggiano	488	91	578	15,69%
Semproniano	200	226	426	53,06%
	<b>5.405</b>	<b>2.650</b>	<b>8.055</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR GR - AMIATA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Castell'Azzara	1.406	66%	22%		78%
Semproniano	1.006	53%	100%		
Roccalbegna	950	51%	100%		
Seggiano	987	16%	100%		
Arcidosso	4.269	41%	100%		
Castel del Piano	4.802	23%	100%		
Santa Fiora	2.504	24%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Castell'Azzara	1.406	70%	7%	93%	
Semproniano	1.006	70%	18%	82%	
Roccalbegna	950	70%		100%	
Seggiano	987	70%	90%	10%	
Arcidosso	4.269	70%	90%	10%	
Castel del Piano	4.802	70%	90%	10%	
Santa Fiora	2.504	70%	85%	15%	

Come discusso in sede di incontro, la proposta introduce alcune perimetrazioni, più o meno estese, servite attraverso il modello domiciliare "misto" (pertanto con contenitore per il vetro di tipo stradale collocato, idealmente, ai confini del predetto perimetro) e limitate alle zone a più difficile accesso con mezzi di medio/grande portata.

Perimenti, in recepimento a quanto discusso, in sede di progettazione esecutiva potrebbero essere valutate diverse opzioni per assicurare una buona capillarizzazione delle postazioni di raccolta, non escludendo a priori contenitori di prossimità, magari di differente capacità rispetto agli attuali, e la revisione delle frequenze di raccolta.

*A seguito del confronto tenutosi in data 18.01.2022, si conferma la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti per la riorganizzazione dei servizi sull'intera AOR, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell'immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni. A titolo di esempio, e richiamando il contenuto dell'incontro, sarà possibile concordare la "chiusura" dei contenitori ad accesso controllato già presenti in loco al fine di arginare il fenomeno della migrazione dei rifiuti.*

*Iniziative analoghe, per portata ed interesse, potranno sempre essere richieste al Gestore e verranno valutate anche in riferimento alla coerenza con gli obiettivi sottesi al Piano in esame.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
GR-Amiata	Arcidosso	4269	144.000	108.000	144.000	144.000	108.000
	Castel del Piano	4802	162.000	121.500	162.000	162.000	121.500
	Castell'Azzara	1406	3.750	2.250	3.750	3.750	2.250
	Roccalbegna	950					
	Santa Fiora	2504	81.000	60.750	81.000	81.000	60.750
	Seggiano	987	33.000	24.750	33.000	33.000	24.750
	Semproniano	1006	6.000	4.500	6.000	6.000	4.500
			<b>429.750</b>	<b>321.750</b>	<b>429.750</b>	<b>429.750</b>	<b>321.750</b>

## ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

---

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR GR-Amiata e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Santa Fiora)
- l'informatizzazione di n. 2 centri di raccolta (Castell'Azzara e Santa Fiora): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Arcidosso – centro intercomunale)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## **Il Piano di Comunicazione**

---

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

##### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o pubbliredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

##### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore “veicolo” della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2026			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
GR-Amiata	Castell'Azzara				
GR-Amiata	Semproniano				
GR-Amiata	Roccalbegna				
GR-Amiata	Seggiano				
GR-Amiata	Arcidosso				
GR-Amiata	Castel del Piano				
GR-Amiata	Santa Fiora				

**APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI**

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	63.477	32.719
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	19.972
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	89.894	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	9.165	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	1.608	1.608
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	492.357	810.001
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	52.468	52.468
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	22	22
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	5.541	5.541
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	855	572
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	591	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	764
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	1.872	2.548
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	6.956	6.956
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	3.662	3.662
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	55	55
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	0	0
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	307	307
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	72	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	208	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	8.386	7.605
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	930	930
Trasferenze	tonn RUI	6.259	2.518
Tessere	numero	0	2.222
Valorizzazione	tonn valorizzazione	1.783	3.380

Verde	tonn ORGANICO prodotte	154	1.385
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	6.413	3.903
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	6.259	2.518

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	733	43
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	4	4
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	4	
BIG BAG	n° (mensilizzato)	21	21
CAMPANA	n° (mensilizzato)	218	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	143
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	621
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	572	4
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	168	1
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	0	2
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	103	103
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	4	4
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	0	
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	20	22
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	3	6
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>1.851</b>	<b>974</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Castell'Azzara	0	19	25	1	1	1	1	1	1	1	1	15	21
Semproniano	0	14	18	2	2	2	2	2	2	2	2	7	9
Roccalbegna	0	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	9	12

Seggiano	0	48	64	9	13	9	13	9	13	9	13	10	14
Arcidosso	4	208	282	41	55	41	55	41	55	41	55	45	61
Castel del Piano	4	235	317	46	62	46	62	46	62	46	62	51	69
Santa Fiora	0	118	160	23	31	23	31	23	31	23	31	26	36
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>649</b>	<b>879</b>	<b>122</b>	<b>164</b>	<b>122</b>	<b>164</b>	<b>122</b>	<b>164</b>	<b>122</b>	<b>164</b>	<b>163</b>	<b>221</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR GR – COSTA NORD**

### RELAZIONE

(rev. 01 del 20 gennaio 2022)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	7
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	8
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	8
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	9
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	12
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	13
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	14
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	15
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	17
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	19

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR GR - COSTA NORD: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Castiglione della Pescaia	GR	GR-Costa Nord	7.202	7.206	7.116	43,82%
Follonica	GR	GR-Costa Nord	21.106	20.906	21.249	63,32%
Scarlino	GR	GR-Costa Nord	3.916	3.904	3.880	57,42%

**Inquadramento territoriale e demografico  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Castiglione della Pescaia	209,10	7.076	7.116	4	4	1	0	3	1	34
Follonica	56,05	21.479	21.249	4	4	1	0	2	1	383
Scarlino	88,23	3.699	3.880	4	229	1	0	3	1	42
	<b>353</b>	<b>32.254</b>	<b>32.245</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Castiglione della Pescaia	4.949	665	1.462	7.076	69,94%	9,40%	20,66%
Follonica	21.163	15	301	21.479	98,53%	0,07%	1,40%
Scarlino	2.514	447	738	3.699	67,96%	12,08%	19,95%
	<b>28.626</b>	<b>1.127</b>	<b>2.501</b>	<b>32.254</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Castiglione della Pescaia	3.216	0	3.860	7.076	45,45%	0,00%	54,55%
Follonica	316	0	21.163	21.479	1,47%	0,00%	98,53%
Scarlino	1.614	503	1.582	3.699	43,63%	13,60%	42,77%
	<b>5.146</b>	<b>503</b>	<b>26.605</b>	<b>32.254</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Castiglione della Pescaia	2.003	830	266	178	3.277	61,12%	25,33%	8,12%	5,43%	13,55%
Follonica	1.318	970	427	523	3.238	40,70%	29,96%	13,19%	16,15%	29,34%
Scarlino	407	228	88	52	775	52,52%	29,42%	11,35%	6,71%	18,06%
	<b>3.728</b>	<b>2.028</b>	<b>781</b>	<b>753</b>	<b>7.290</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Castiglione della Pescaia	5.452	416	1.608	654	1.098	4	2	1.648	10.880
Follonica	5.526	2.072	1.735	1.449	208	1.883	0	2.454	15.328
Scarlino	1.516	398	667	254	142	252	0	404	3.631
	<b>12.493</b>	<b>2.887</b>	<b>4.010</b>	<b>2.356</b>	<b>1.448</b>	<b>2.139</b>	<b>2</b>	<b>4.506</b>	<b>29.840</b>

**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Castiglione della Pescaia	292	140	26	1.137	0	7.116	4	2
Follonica	833	666	128	189	21.249	21.249	720	0
Scarlino	168	161	27	31	3.880	3.880	105	0
	<b>1.294</b>	<b>967</b>	<b>181</b>	<b>1.357</b>	<b>25.129</b>	<b>32.245</b>	<b>829</b>	<b>2</b>

**La Banca Dati Utenze**
**Dati Utenze 2020**

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Castiglione della Pescaia	7.197	12.276	1.390	13.666	89,83%	10,17%	0,59
Follonica	20.924	17.229	1.594	18.823	91,53%	8,47%	1,21
Scarlino	3.895	3.003	645	3.648	82,32%	17,68%	1,30
	<b>32.016</b>	<b>32.508</b>	<b>3.629</b>	<b>36.137</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Castiglione della Pescaia	6.479				718			
Follonica	97	7.636			512			12.678
Scarlino	1.360				436		2.099	
	<b>7.936</b>	<b>7.636</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.667</b>	<b>0</b>	<b>2.099</b>	<b>12.678</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Castiglione della Pescaia	90,02%				9,98%			
Follonica	0,47%	36,50%			2,45%			60,59%
Scarlino	34,91%				11,20%		53,88%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Castiglione della Pescaia	5.488	4.280	9.768	43,82%
Follonica	5.568	9.613	15.182	63,32%
Scarlino	1.546	2.085	3.631	57,42%
	<b>12.602</b>	<b>15.979</b>	<b>28.581</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR GR - COSTA NORD: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

---

**Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Castiglione della Pescaia	7.116	44%	100%		
Scarlino	3.880	57%	50%		50%
Follonica	21.249	63%	41%	59%	

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Castiglione della Pescaia	7.116	69%	90%	10%	
Scarlino	3.880	73%	89%	11%	
Follonica	21.249	73%	70%	30%	

In recepimento a quanto discusso in sede di incontro, la proposta progettuale è volta a fornire strumenti flessibili anche per gli utenti non residenti, cioè le utenze turistiche o chi occupa seconde case, che potrebbe avere difficoltà nel rispettare il calendario del servizio domiciliare.

In considerazione delle problematiche specifiche si ritiene doveroso prevedere l'apertura di tavoli tecnici, anche prima dello sviluppo della riorganizzazione dei servizi, per introdurre soluzioni tecniche ed alternative gestionali finalizzate ad intercettare i rifiuti dei turisti e prevenire fenomeni di abbandono.

Le soluzioni proposte prevedono comunque elementi di flessibilità anche per chi sarà servito con il sistema domiciliare (limitato, come detto, alle aree non facilmente accessibili attraverso mezzi di media/grande portata).

*A seguito del confronto tenutosi in data 20.01.2022, è stata ripristinata una quota del 30% di servizio domiciliare per il Comune di Follonica, suscettibile di variazioni in sede di progettazione esecutiva, così come le perimetrazioni proposte per tutte le Amministrazioni potranno essere confermate o modificate rispetto alle esigenze specifiche che verranno affrontate.*

*Analogamente, si confermano tutti i gradi di libertà per le Amministrazioni Comunali al fine di definire i kit di dotazioni per il*

*servizio domiciliare, il calendario di raccolta (eventualmente anche differenziato in ragione della stagionalità), la possibilità o meno di permettere a tutti i cittadini di conferire nei contenitori stradali ad accesso controllato, indipendentemente dal modello di servizio loro dedicato, ecc...*

*Infine, si recepisce l'istanza di poter prevedere, anche in futuro, l'adozione di isole ecologiche interraste per la raccolta dei rifiuti, compatibili con i mezzi dedicati ai servizi ordinari, da installarsi presso i siti che di volta in volta verranno individuati dalle Amministrazioni.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
GR-Costa Nord	Castiglione della Pescaia	6405	312.750	204.750	312.750	312.750	204.750
	Scarlino	3454	101.250	65.250	101.250	101.250	65.250
	Follonica	14875	425.400	279.000	425.400	425.400	279.000
			<b>839.400</b>	<b>549.000</b>	<b>839.400</b>	<b>839.400</b>	<b>549.000</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR GR-Grosseto Costa NORD e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Follonica) su area già individuata dall'Amministrazione Comunale

- l'informatizzazione di n. 2 centri di raccolta (Castiglione della Pescaia e Scarlino): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 2 centri di raccolta
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.  
Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o pubbliredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi.

In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

COMUNE	Anno 2023				Anno 2024	Anno 2025			
	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
Castiglione della Pescaia									
Scarlino									
Follonica									

**APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI**

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	132.162	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	102.516
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	289.719	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	4.040	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	4.198	4.198
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	2.647.131	1.509.780
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	431.352	431.352
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	2.118	2.118
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	14.807	14.807
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	1.010	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	1.903	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	2.263
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	5.679	5.679
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	18.971	18.971
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	17.564	17.564
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	1.739	1.739
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	54	54
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	1.188	1.188
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	1.508	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	739	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	33.523	27.723
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	3.821	3.821

Trasferenze	tonn RUI	17.421	7.779
Tessere	numero	0	4.986
Valorizzazione	tonn valorizzazione	8.036	10.358
Verde	tonn ORGANICO prodotte	7.056	7.830
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	24.477	15.609
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	17.421	7.779

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	2.887	1.266
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	24	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	337	275
BIG BAG	n° (mensilizzato)	12	12
CAMPANA	n° (mensilizzato)	84	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	244
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.043
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	804	12
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	27	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	52	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	1.116	199
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	19	2
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	3	3
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	6	6
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	123	124
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	38	38
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	62	63
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	2	2
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>5.596</b>	<b>3.289</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Castiglione della Pescaia	0	396	536	77	105	77	105	77	105	77	105	87	117
Scarlino	0	126	170	25	33	25	33	25	33	25	33	27	37

Follonica	108	752	1.018	106	143	106	143	106	143	106	143	150	204
<b>Totale</b>	<b>108</b>	<b>1.274</b>	<b>1.724</b>	<b>208</b>	<b>281</b>	<b>208</b>	<b>281</b>	<b>208</b>	<b>281</b>	<b>208</b>	<b>281</b>	<b>264</b>	<b>358</b>

**Nota**

**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR GR – GROSSETO**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 19 gennaio 2022)

---

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	7
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	8
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	8
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	9
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	11
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	12
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	14
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	14
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	16
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	18

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR GR - GROSSETO: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Grosseto	GR	GR-Grosseto	82.353	82.378	81.912	42,27%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Grosseto	473,53	78.630	81.912	5	10	1	-	1	1	166,05
	<b>474</b>	<b>78.630</b>	<b>81.912</b>							

Note:

[\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

[\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

### Il tessuto urbanizzato

Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)							
COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Grosseto	70.763	410	7.457	78.630	89,99%	0,52%	9,48%
	<b>70.763</b>	<b>410</b>	<b>7.457</b>	<b>78.630</b>			

Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)							
COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Grosseto	9.828	3.896	64.906	78.630	12,50%	4,95%	82,55%
	<b>9.828</b>	<b>3.896</b>	<b>64.906</b>	<b>78.630</b>			

Tipologia Urbanistica (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Grosseto	3.219	2.839	1.312	1.499	8.869	36,29%	32,01%	14,79%	16,90%	31,69%
	<b>3.219</b>	<b>2.839</b>	<b>1.312</b>	<b>1.499</b>	<b>8.869</b>					

### La produzione di rifiuti urbani

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Grosseto	25.285	3.870	2.453	3.888	2.154	2.502	0	5.366	45.519
	<b>25.285</b>	<b>3.870</b>	<b>2.453</b>	<b>3.888</b>	<b>2.154</b>	<b>2.502</b>	<b>0</b>	<b>5.366</b>	<b>45.519</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Grosseto	1.562	1.118	93	1.767	81.912	81.912	833	0
	<b>1.562</b>	<b>1.118</b>	<b>93</b>	<b>1.767</b>	<b>81.912</b>	<b>81.912</b>	<b>833</b>	<b>0</b>

### La Banca Dati Utenze

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Grosseto	82.602	77.393	7.608	85.001	91,05%	8,95%	1,07
	<b>82.602</b>	<b>77.393</b>	<b>7.608</b>	<b>85.001</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Grosseto	32.414	3.639		21.277	24.454	819		
	<b>32.414</b>	<b>3.639</b>	<b>0</b>	<b>21.277</b>	<b>24.454</b>	<b>819</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Grosseto	39,24%	4,41%		25,76%	29,60%	0,99%		

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Grosseto	26.797	19.622	46.418	42,27%
	<b>26.797</b>	<b>19.622</b>	<b>46.418</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR GR - GROSSETO: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

---

**Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;
- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercedere entro le quali abbandonare i rifiuti;

- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

### ***Indicatori caratterizzanti del Servizio***

---

I benefici del modello "stradale verticale ad accesso controllato" rispetto al più tradizionale e diffuso "stradale laterale con calotta di conferimento" risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall'alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza "perdere" lo spazio per l'ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercedine fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso "relativo" che "assoluto": i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene "dall'alto" e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della "calotta";
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;

- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell'autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portanza del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Grosseto	81.912	42%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Grosseto	81.912	74%	100%		

La proposta in esame, per quanto inserita nel più ampio contesto di sviluppo/implementazione del Piano Industriale del Gestore, procede in continuità rispetto agli accordi assunti con l'Amministrazione Comunale e vede il recepimento dei programmi di sviluppo in corso, la cui conclusione è prevista per l'inizio del 2022.

Si rimanda pertanto, per maggiori dettagli, a quanto già pianificato e recepito sia dagli Organi Tecnici dell'Amministrazione Comunale, sia dagli Uffici Tecnici del Gestore.

Eventuali ed ulteriori elementi di flessibilità potranno essere concordati fra le Parti ed implementati nel corso della gestione ordinaria dei servizi.

*A seguito del confronto tenutosi in data 19.01.2022, si è provveduto a revisionare il modello nel pieno recepimento delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale, azzerando la quota di servizio prevista in modalità "domiciliare" a favore del solo servizio "stradale" diffuso sull'intero territorio comunale.*

*Relativamente alla prosecuzione delle installazioni nel "territorio aperto", verranno pertanto realizzate, su indicazione degli Uffici Tecnici comunali, le isole di raccolta in corrispondenza degli incroci individuando, se disponibili sul mercato, contenitori di capacità inferiore degli attuali, ma movimentabili con i medesimi mezzi per non determinare aggravii di costi.*

*Resta impregiudicata la facoltà dell'Amministrazione Comunale di richiedere l'impiego di contenitori differenti e/o servizi che*

*richiedono l'uso di mezzi diversi da quelli previsti nel modello, variandone conseguentemente l'assetto.*

*Si conferma altresì la disponibilità del Gestore all'installazione delle postazioni "Ecofill" richieste dall'Amministrazione trattandosi anche questi di strumenti la cui adozione rappresenta uno dei gradi di libertà in termini opzionali che il modello in esame riserva alle scelte della Committente.*

*Infine, relativamente al cronoprogramma proposto, si specifica che è stato elaborato con il fine di ridurre al minimo la sovrapposizione di servizi di tipologia differente che, come illustrato in diverse sedi, rappresenta un aggravio di costi che si vorrebbe prevenire. La tempificazione delle azioni verrà concordata con l'Amministrazione Comunale in ragione delle sue specifiche necessità. Come richiesto in sede di incontro, viene revisionato il cronoprogramma prevedendo la distribuzione degli interventi sull'orizzonte temporale dell'interno anno 2022.*

*Per quanto attiene alla pianificazione di interventi sulle SSR (Strutture a Supporto della Raccolta), il gestore recepisce le istanze dell'Amministrazione di prevedere, in arco piano, la realizzazione di n. 2 Centri di Raccolta dei quali uno in Via Giordania (su area già identificata) ed uno in Loc. Marina (su area da identificare); a tal fine l'Amministrazione Comunale si riserva di valutare di procedere autonomamente alla realizzazione integrale del primo Centro di Raccolta, oppure di occuparsi del suo allestimento mediante fornitura ed installazione di una serie di strutture, attrezzature ed impianti funzionali alla migliore organizzazione dell'area, anche in un'ottica di sostenibilità ed efficienza energetica, stipulando successivamente apposita concessione con SEI Toscana per la gestione operativa. Resta impregiudicata la facoltà dell'Amministrazione Comunale di affidare al Gestore SEI Toscana la realizzazione del Centro di Raccolta unitamente alla fornitura delle relative attrezzature.*

*Il Gestore manifesta la propria disponibilità alla realizzazione del Centro di Raccolta nelle forme e modalità che gli verranno indicate dall'Amministrazione Comunale.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
GR-Grosseto	Grosseto	81912	2.570.250	1.676.250	2.570.250	2.570.250	1.676.250
			<b>2.570.250</b>	<b>1.676.250</b>	<b>2.570.250</b>	<b>2.570.250</b>	<b>1.676.250</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR GR-Grosseto e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di n. 2 centri di raccolta, dei quali uno su area già individuata dall'Amministrazione Comunale ed uno presumibilmente in corrispondenza dell'area di "Marina di Grosseto"
- l'informatizzazione dei centri di raccolta: l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2022			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
GR-Grosseto	Grosseto				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	285.541	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	14.069	299.299
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	387.076	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	572	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	6.220	6.220
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	1.882.309	0
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	146.218	146.218
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	1.651	1.651
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	27.364	27.364
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	4.438	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	9.169	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	6.705
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	2.554	6.714
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	2.716	2.716
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	36.652	36.652
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	0	0
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	83	83
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	5.363	5.363
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	675	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	1.472	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	47.046	43.430
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	4.071	4.071

Trasferenze	tonn RUI	28.819	12.104
Tessere	numero	0	15.479
Valorizzazione	tonn valorizzazione	10.721	18.394
Verde	tonn ORGANICO prodotte	5.976	11.132
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	34.795	23.236
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	28.819	12.104

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	2.266	282
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	55	55
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	65	65
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	2	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	101	31
BIG BAG	n° (mensilizzato)	30	30
CAMPANA	n° (mensilizzato)	8	15
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	26	745
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	127	2.980
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	3	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	2.031	2
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	21	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	106	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	1.453	346
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	20	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	25	1
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	10	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	1	5
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	6	6
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	137	138
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	0	
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	18	23
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	3	7
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>6.514</b>	<b>4.731</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Grosseto	456	3.022	4.088	633	857	633	857	633	857	633	857	633	857
<b>Totale</b>	<b>456</b>	<b>3.166</b>	<b>4.284</b>	<b>633</b>	<b>857</b>								

**Nota**

**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR GR – NORD**

**RELAZIONE**

**(rev. 01 del 24 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR GR - NORD: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Campagnatico	GR	GR-Nord	2.369	2.365	2.344	50,57%
Cinigiano	GR	GR-Nord	2.474	2.457	2.448	54,93%
Civitella Paganico	GR	GR-Nord	3.154	3.109	3.048	52,81%
Gavorrano	GR	GR-Nord	8.505	8.481	8.430	57,54%
Massa Marittima	GR	GR-Nord	8.303	8.297	8.281	57,86%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Monterotondo Marittimo	GR	GR-Nord	1.316	1.298	1.293	68,07%
Montieri	GR	GR-Nord	1.178	1.163	1.154	64,56%
Roccastrada	GR	GR-Nord	9.010	8.892	8.879	52,98%

**Inquadramento territoriale e demografico  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Alitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Campagnatico	162,29	2.498	2.344	3	275	0	0	3	0	15
Cinigiano	161,55	2.662	2.448	3	324	0	0	3	0	16
Civitella Paganico	192,90	3.136	3.048	3	329	0	0	3	0	16
Gavorrano	164,08	8.660	8.430	3	273	0	0	3	0	53
Massa Marittima	283,44	8.614	8.281	3	380	0	0	2	0	30
Monterotondo Marittimo	102,69	1.414	1.293	3	539	0	0	3	0	14
Montieri	108,20	1.147	1.154	3	704	0	0	3	0	11
Roccastrada	284,46	9.378	8.879	3	475	0	0	3	0	33
	<b>1.460</b>	<b>37.509</b>	<b>35.877</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Campagnatico	1.008	315	1.175	2.498	40,35%	12,61%	47,04%
Cinigiano	1.589	173	900	2.662	59,69%	6,50%	33,81%
Civitella Paganico	1.873	92	1.171	3.136	59,73%	2,93%	37,34%
Gavorrano	7.178	310	1.172	8.660	82,89%	3,58%	13,53%
Massa Marittima	7.459	25	1.130	8.614	86,59%	0,29%	13,12%

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Monterotondo Marittimo	994	128	292	1.414	70,30%	9,05%	20,65%
Montieri	840	29	278	1.147	73,23%	2,53%	24,24%
Roccastrada	7.601	159	1.618	9.378	81,05%	1,70%	17,25%
	<b>28.542</b>	<b>1.231</b>	<b>7.736</b>	<b>37.509</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Campagnatico	1.909	589	0	2.498	76,42%	23,58%	0,00%
Cinigiano	2.017	645	0	2.662	75,77%	24,23%	0,00%
Civitella Paganico	1.646	1.490	0	3.136	52,49%	47,51%	0,00%
Gavorrano	3.026	2.183	3.451	8.660	34,94%	25,21%	39,85%
Massa Marittima	2.323	584	5.707	8.614	26,97%	6,78%	66,25%
Monterotondo Marittimo	420	994	0	1.414	29,70%	70,30%	0,00%
Montieri	1.147	0	0	1.147	100,00%	0,00%	0,00%
Roccastrada	2.448	2.191	4.739	9.378	26,10%	23,36%	50,53%
	<b>14.936</b>	<b>8.676</b>	<b>13.897</b>	<b>37.509</b>			

**Tipologia Urbanistica  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Campagnatico	613	153	39	14	819	74,85%	18,68%	4,76%	1,71%	6,47%
Cinigiano	921	208	45	7	1.181	77,98%	17,61%	3,81%	0,59%	4,40%
Civitella Paganico	771	300	86	32	1.189	64,84%	25,23%	7,23%	2,69%	9,92%
Gavorrano	1.621	559	160	41	2.381	68,08%	23,48%	6,72%	1,72%	8,44%
Massa Marittima	1.268	497	198	99	2.062	61,49%	24,10%	9,60%	4,80%	14,40%
Monterotondo Marittimo	287	111	45	9	452	63,50%	24,56%	9,96%	1,99%	11,95%
Montieri	569	132	23	2	726	78,37%	18,18%	3,17%	0,28%	3,44%
Roccastrada	2.297	579	141	63	3.080	74,58%	18,80%	4,58%	2,05%	6,62%
	<b>8.347</b>	<b>2.539</b>	<b>737</b>	<b>267</b>	<b>11.890</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Campagnatico	459	115	10	82	191	0	0	91	949
Cinigiano	415	129	27	94	180	1	3	79	929
Civitella Paganico	717	233	82	135	243	0	0	122	1.532
Gavorrano	1.737	753	414	274	112	459	0	433	4.182
Massa Marittima	1.985	612	403	342	590	0	0	843	4.774
Monterotondo Marittimo	178	67	44	46	131	0	0	90	556
Montieri	183	78	19	37	139	0	0	65	521
Roccastrada	1.921	528	240	316	630	0	0	582	4.217
	<b>7.594</b>	<b>2.515</b>	<b>1.240</b>	<b>1.326</b>	<b>2.217</b>	<b>459</b>	<b>3</b>	<b>2.305</b>	<b>17.659</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Campagnatico	64	0	0	0	2.344	0	0	0
Cinigiano	42	18	8	0	2.448	0	0	3
Civitella Paganico	101	0	0	0	3.048	0	0	0
Gavorrano	335	27	0	39	8.430	8.430	216	0
Massa Marittima	333	76	43	21	8.281	8.281	0	0
Monterotondo Marittimo	49	22	9	0	1.293	0	0	0
Montieri	51	0	0	0	1.154	0	0	0
Roccastrada	242	119	27	56	8.879	8.879	0	0
	<b>1.217</b>	<b>262</b>	<b>87</b>	<b>116</b>	<b>35.877</b>	<b>25.590</b>	<b>216</b>	<b>3</b>

**La Banca Dati Utenze**

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Campagnatico	2.357	2.040	99	2.139	95,37%	4,63%	1,16
Cinigiano	2.474	2.442	204	2.646	92,29%	7,71%	1,01
Civitella Paganico	3.135	4.170	336	4.506	92,54%	7,46%	0,75
Gavorrano	8.429	5.274	1.125	6.399	82,42%	17,58%	1,60
Massa Marittima	8.290	4.858	579	5.437	89,35%	10,65%	1,71
Monterotondo Marittimo	1.313	749	91	840	89,17%	10,83%	1,75
Montieri	1.167	2.141	73	2.214	96,70%	3,30%	0,55
Roccastrada	9.010	6.172	554	6.726	91,76%	8,24%	1,46
	<b>36.175</b>	<b>27.846</b>	<b>3.061</b>	<b>30.907</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Campagnatico					2.357			
Cinigiano	918				1.556			
Civitella Paganico					2.784		351	
Gavorrano	3.353				1.156		3.920	
Massa Marittima	2.282				535			5.473
Monterotondo Marittimo					526			787
Montieri					641			526
Roccastrada	1.329				483		7.198	
	<b>7.882</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.038</b>	<b>0</b>	<b>11.470</b>	<b>6.786</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Campagnatico					100,00%			
Cinigiano	37,09%				62,91%			
Civitella Paganico					88,80%		11,20%	
Gavorrano	39,77%				13,72%		46,51%	
Massa Marittima	27,53%				6,45%			66,02%
Monterotondo Marittimo					40,06%			59,94%
Montieri					54,93%			45,07%
Roccastrada (*)	14,75%				5,36%		79,89%	

(\*) per il Comune di Roccastrada sono rappresentati i dati a regime relativi alla riorganizzazione in corso di realizzazione nel momento in cui è stato predisposto il Piano Industriale.

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Campagnatico	459	469	928	50,57%
Cinigiano	419	510	929	54,93%
Civitella Paganico	717	803	1.520	52,81%
Gavorrano	1.776	2.406	4.182	57,54%
Massa Marittima	2.006	2.754	4.760	57,86%
Monterotondo Marittimo	178	378	556	68,07%
Montieri	183	333	516	64,56%
Roccastrada	1.977	2.227	4.204	52,98%
	<b>7.713</b>	<b>9.881</b>	<b>17.595</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR GR - NORD: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercedimenti entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Civitella Paganico	3.048	53%	89%		11%
Cinigiano	2.448	55%	100%		
Campagnatico	2.344	51%	100%		
Monterotondo Marittimo	1.293	68%	40%	60%	
Montieri	1.154	65%	52%	48%	
Gavorrano	8.430	58%	65%	35%	
Roccastrada	8.879	53%	25%		75%
Massa Marittima	8.281	58%	27%	73%	

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Civitella Paganico	3.048	69%	38%	62%	
Cinigiano	2.448	69%	37%	63%	
Campagnatico	2.344	69%	50%	50%	
Monterotondo Marittimo	1.293	73%	20%	80%	
Montieri	1.154	73%	20%	80%	
Gavorrano	8.430	73%	50%	50%	
Roccastrada	8.879	73%	41%	40%	19%
Massa Marittima	8.281	73%	78%	22%	

L'introduzione di perimetri, più o meno estesi, serviti con modalità domiciliare (prevalentemente nella formula "mista") è tesa a rispettare le condizioni territoriali che vedono una difficoltà diffusa nell'individuazione di postazioni stradali ampie ed accessibili. Allo stesso modo, i servizi proposti sono finalizzati a garantire la qualità attesa sia in termini di decoro, che di efficacia ed efficienza degli strumenti impiegati.

Verranno comunque introdotti elementi di flessibilità per agevolare il conferimento dei rifiuti da parte degli utenti.

*A seguito del confronto tenutosi in data 24.01.2022, si conferma e ribadisce, a tutte le Amministrazioni Comunali, che il presente modello sarà oggetto, in sede di progettazione esecutiva, di un confronto dialettico fra le parti per condividere gli aspetti realizzativi di dettaglio quali, a titolo esemplificativo, calendari per servizi domiciliari, dotazione di kit per gli utenti, collocazione di contenitori stradali, ecc....*

*Con riferimento alla tipologia e capacità dei contenitori previsti, si conferma la flessibilità degli stessi e la disponibilità a concordare una capillarizzazione differente anche in risposta del contesto territoriale al quale i modelli di servizio dovranno essere adattati, individuando un giusto equilibrio fra i benefici attesi (in termini di raccolta differenziata e livello di servizio erogato e percepito dagli utenti) e gli investimenti da doversi sostenere.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
GR-Grosseto Nord	Campagnatico	1175	41.250	33.750	41.250	41.250	33.750
	Cinigiano	900	29.250	24.750	29.250	29.250	24.750
	Civitella Paganico	1171	41.250	33.750	41.250	41.250	33.750
	Gavorrano	4215	143.250	119.250	143.250	143.250	119.250
	Massa Marittima	6481	218.250	182.250	218.250	218.250	182.250
	Monterotondo M.mo	259	8.250	6.750	8.250	8.250	6.750
	Montieri	231	8.250	6.750	8.250	8.250	6.750
	Roccastrada	3627	122.250	101.250	122.250	122.250	101.250
			<b>612.000</b>	<b>508.500</b>	<b>612.000</b>	<b>612.000</b>	<b>508.500</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

---

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR GR-NORD e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Gavorrano)
- l'informatizzazione di n. 5 centri di raccolta (Monterotondo Marittimo, Roccastrada, Massa Marittima, Montieri e Gavorrano): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 3 centri di raccolta (Civitella Paganico, Montieri e Monterotondo Marittimo)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

---

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

##### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

##### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore “veicolo” della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2024				Anno 2025			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
GR-Nord	Civitella Paganico								
GR-Nord	Cinigiano								
GR-Nord	Campagnatico								
GR-Nord	Monterotondo Marittimo								
GR-Nord	Montieri								
GR-Nord	Gavorrano								
GR-Nord	Roccastrada								
GR-Nord	Massa Marittima								

**APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI**

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	46.037	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	97.134
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	269.125	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	17.050	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	2.695	2.695
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	2.694.908	5.144.580
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	77.308	77.308
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	839	839
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	11.803	11.803
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	70	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	38	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	2.235
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	2.483	3.835
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	9.903	9.903
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	10.712	10.712
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	73	73
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	494	494
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	1.043	1.043
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	208	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	224	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	18.141	17.595
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	1.698	1.698
Trasferenze	tonn RUI	8.720	5.460
Tessere	numero	0	7.886
Valorizzazione	tonn valorizzazione	5.410	6.950

Verde	tonn ORGANICO prodotte	3.590	5.027
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	12.310	10.487
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	8.720	5.460

**Tabella 32 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	3.520	512
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	3	4
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	215	95
BIG BAG	n° (mensilizzato)	37	37
CAMPANA	n° (mensilizzato)	318	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	226
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.105
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	478	1
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	310	8
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	5	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	1	3
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	170	172
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	6	5
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	28	33
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	1	5
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>5.092</b>	<b>2.206</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Civitella Paganico	3	80	108	12	16	12	16	12	16	12	16	32	44
Cinigiano	0	64	86	9	13	9	13	9	13	9	13	26	36
Campagnatico	0	76	102	13	17	13	17	13	17	13	17	25	33

Monterotondo Marittimo	0	24	32	3	3	3	3	3	3	3	3	14	18
Montieri	0	22	30	3	3	3	3	3	3	3	3	12	16
Gavorrano	0	269	365	45	61	45	61	45	61	45	61	89	121
Roccastrada	0	233	315	39	53	39	53	39	53	39	53	77	104
Massa Marittima	0	364	492	69	93	69	93	69	93	69	93	88	120
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>1.131</b>	<b>1.531</b>	<b>192</b>	<b>260</b>	<b>192</b>	<b>260</b>	<b>192</b>	<b>260</b>	<b>192</b>	<b>260</b>	<b>363</b>	<b>491</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR GR – SUD**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 18 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	10
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	11
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	12
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	14
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	15
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	17
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	17
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	19
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	21

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR GR - SUD: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Capalbio	GR	GR-Sud	4.068	3.994	3.885	15,89%
Isola del Giglio	GR	GR-Sud	1.436	1.403	1.371	30,53%
Magliano in Toscana	GR	GR-Sud	3.452	3.403	3.397	70,27%
Manciano	GR	GR-Sud	7.210	7.228	7.192	31,79%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Monte Argentario	GR	GR-Sud	12.397	12.372	11.971	29,00%
Orbetello	GR	GR-Sud	14.731	14.683	14.640	29,06%
Pitigliano	GR	GR-Sud	3.744	3.732	3.746	58,37%
Scansano	GR	GR-Sud	4.376	4.348	4.324	49,91%
Sorano	GR	GR-Sud	3.265	3.180	3.206	60,32%

**Inquadramento territoriale e demografico  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Capalbio	187,35	4.066	3.885	4	217	1	0	3	1	22
Isola del Giglio	24,01	1.418	1.371	4	405	1	1	3	1	59
Magliano in Toscana	250,86	3.633	3.397	4	128	1	0	3	1	14
Manciano	372,50	7.259	7.192	3	444	0	0	3	0	19
Monte Argentario	60,40	12.556	11.971	4	5	1	0	2	1	208
Orbetello	226,81	14.705	14.640	4	3	1	0	3	1	65
Pitigliano	101,96	3.870	3.746	3	313	0	0	3	0	38
Scansano	273,56	4.534	4.324	4	500	0	0	3	0	17
Sorano	174,56	3.596	3.206	3	379	0	0	3	0	21
	<b>1.672</b>	<b>55.637</b>	<b>53.732</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Capalbio	1.771	492	1.803	4.066	43,56%	12,10%	44,34%
Isola del Giglio	1.352	41	25	1.418	95,35%	2,89%	1,76%

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Magliano in Toscana	1.497	63	2.073	3.633	41,21%	1,73%	57,06%
Manciano	4.969	19	2.271	7.259	68,45%	0,26%	31,29%
Monte Argentario	11.568	301	687	12.556	92,13%	2,40%	5,47%
Orbetello	11.946	173	2.586	14.705	81,24%	1,18%	17,59%
Pitigliano	3.164	20	686	3.870	81,76%	0,52%	17,73%
Scansano	2.735	372	1.427	4.534	60,32%	8,20%	31,47%
Sorano	1.965	519	1.112	3.596	54,64%	14,43%	30,92%
	<b>40.967</b>	<b>2.000</b>	<b>12.670</b>	<b>55.637</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Capalbio	2.885	1.181	0	4.066	70,95%	29,05%	0,00%
Isola del Giglio	253	1.165	0	1.418	17,84%	82,16%	0,00%
Magliano in Toscana	2.293	1.340	0	3.633	63,12%	36,88%	0,00%
Manciano	4.155	0	3.104	7.259	57,24%	0,00%	42,76%
Monte Argentario	988	0	11.568	12.556	7,87%	0,00%	92,13%
Orbetello	3.380	1.088	10.237	14.705	22,99%	7,40%	69,62%
Pitigliano	830	0	3.040	3.870	21,45%	0,00%	78,55%
Scansano	3.087	1.447	0	4.534	68,09%	31,91%	0,00%
Sorano	2.817	779	0	3.596	78,34%	21,66%	0,00%
	<b>20.688</b>	<b>7.000</b>	<b>27.949</b>	<b>55.637</b>			

**Tipologia Urbanistica  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Capalbio	856	334	96	74	1.360	62,94%	24,56%	7,06%	5,44%	12,50%
Isola del Giglio	357	458	198	74	1.087	32,84%	42,13%	18,22%	6,81%	25,02%
Magliano in Toscana	802	259	62	23	1.146	69,98%	22,60%	5,41%	2,01%	7,42%
Manciano	1.891	479	128	68	2.566	73,69%	18,67%	4,99%	2,65%	7,64%
Monte Argentario	2.027	833	391	238	3.489	58,10%	23,88%	11,21%	6,82%	18,03%
Orbetello	1.813	694	301	269	3.077	58,92%	22,55%	9,78%	8,74%	18,52%
Pitigliano	970	300	122	40	1.432	67,74%	20,95%	8,52%	2,79%	11,31%
Scansano	1.662	262	75	31	2.030	81,87%	12,91%	3,69%	1,53%	5,22%
Sorano	1.641	210	50	17	1.918	85,56%	10,95%	2,61%	0,89%	3,49%
	<b>12.019</b>	<b>3.829</b>	<b>1.423</b>	<b>834</b>	<b>18.105</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Capalbio	2.883	47	5	124	0	186	0	212	3.456
Isola del Giglio	921	0	1	109	171	0	0	128	1.329
Magliano in Toscana	381	295	0	149	263	57	0	162	1.306
Manciano	2.730	180	122	300	381	4	0	286	4.004
Monte Argentario	6.197	461	62	502	347	414	0	851	8.836
Orbetello	7.046	565	152	701	9	1.048	0	695	10.216
Pitigliano	743	349	9	186	0	344	0	170	1.800
Scansano	969	211	50	181	333	4	0	186	1.935
Sorano	491	171	18	130	0	288	0	160	1.259
	<b>22.361</b>	<b>2.278</b>	<b>419</b>	<b>2.382</b>	<b>1.505</b>	<b>2.346</b>	<b>0</b>	<b>2.850</b>	<b>34.140</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Capalbio	97	40	20	24	0	3.885	120	0
Isola del Giglio	80	40	3	0	0	0	0	0
Magliano in Toscana	87	37	24	4	3.397	3.397	46	0
Manciano	135	70	52	0	0	0	1	0
Monte Argentario	559	179	1	75	11.971	11.971	280	0
Orbetello	423	0	0	186	14.640	14.640	427	0
Pitigliano	74	48	17	0	3.746	0	161	0
Scansano	76	53	33	0	4.324	0	4	0
Sorano	69	38	17	0	3.206	0	155	0
	<b>1.602</b>	<b>505</b>	<b>166</b>	<b>290</b>	<b>41.284</b>	<b>33.893</b>	<b>1.195</b>	<b>0</b>

**La Banca Dati Utenze**

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Capalbio	4.002	4.885	357	5.242	93,19%	6,81%	0,82
Isola del Giglio	1.422	3.366	389	3.755	89,64%	10,36%	0,42
Magliano in Toscana	3.400	3.569	399	3.968	89,94%	10,06%	0,95
Manciano	7.202	8.022	835	8.857	90,57%	9,43%	0,90
Monte Argentario	12.838	13.266	916	14.182	93,54%	6,46%	0,97
Orbetello	14.731	13.266	1.583	14.849	89,34%	10,66%	1,11

## Dati Utenze 2020

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Pitigliano	3.744	2.666	446	3.112	85,67%	14,33%	1,40
Scansano	4.350	4.001	361	4.362	91,72%	8,28%	1,09
Sorano	3.265	2.786	325	3.111	89,55%	10,45%	1,17
	<b>54.954</b>	<b>55.827</b>	<b>5.611</b>	<b>61.438</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Capalbio	3.717				285			
Isola del Giglio					1.422			
Magliano in Toscana					2.720	15		665
Manciano	5.544			532	1.126			
Monte Argentario	4.365				5.878		2.595	
Orbetello	10.423			2.924	1.384			
Pitigliano					3.744			
Scansano					4.350			
Sorano					2.305		960	
	<b>24.049</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.457</b>	<b>23.214</b>	<b>15</b>	<b>3.554</b>	<b>665</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Capalbio	92,87%				7,13%			
Isola del Giglio					100,00%			
Magliano in Toscana					80,01%	0,44%		19,56%
Manciano	76,98%			7,39%	15,63%			
Monte Argentario	34,01%				45,78%		20,21%	
Orbetello	70,76%			19,85%	9,39%			
Pitigliano					100,00%			
Scansano					100,00%			
Sorano					70,60%		29,40%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Capalbio	2.907	549	3.456	15,89%
Isola del Giglio	921	405	1.325	30,53%
Magliano in Toscana	388	917	1.305	70,27%
Manciano	2.730	1.272	4.002	31,79%
Monte Argentario	6.273	2.563	8.835	29,00%
Orbetello	7.174	2.938	10.112	29,06%
Pitigliano	749	1.050	1.800	58,37%
Scansano	969	966	1.935	49,91%
Sorano	496	755	1.251	60,32%
	<b>22.607</b>	<b>11.414</b>	<b>34.021</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR GR - SUD: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Orbetello	14.640	29%	100%		
Capalbio	3.885	16%	100%		
Manciano	7.192	32%	100%		
Monte Argentario	11.971	29%	80%		20%
Scansano	4.324	50%	100%		
Magliano in Toscana	3.397	70%	81%		19%
Sorano	3.206	60%	100%		
Pitigliano	3.746	58%	100%		
Isola del Giglio	1.371	31%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Orbetello	14.640	69%	100%		
Capalbio	3.885	69%	100%		
Manciano	7.192	69%	93%		7%
Monte Argentario	11.971	69%	40%		60%
Scansano	4.324	69%	33%	67%	
Magliano in Toscana	3.397	69%		100%	
Sorano	3.206	69%	35%	65%	
Pitigliano	3.746	69%	80%		20%
Isola del Giglio	1.371	69%	30%		70%

La proposta in esame, che vede uno sviluppo pluriennale, recepisce integralmente la riorganizzazione in corso per i Comuni di Capalbio, Orbetello e Manciano. Per questi, infatti, non sono introdotte modifiche rispetto agli accordi già assunti con il Gestore, ma variazioni ed integrazioni potranno comunque essere concordate nel corso della gestione ordinaria pluriennale del servizio in esame.

Per le restanti Amministrazioni, invece, la proposta è coerente rispetto al territorio e vuole perseguire efficacia ed efficienza. I perimetri di territorio serviti con modalità domiciliare verranno concordati in sede di progettazione esecutiva e coincideranno, indicativamente, con le frazioni o i centri meno raggiungibili da mezzi di medio/grande portata. Verranno comunque introdotti elementi di flessibilità a garanzia del corretto e puntuale conferimento dei rifiuti da parte di tutte le utenze.

*A seguito del confronto tenutosi in data 18.01.2022, occorre rilevare che il modello proposto per il Comune di Isola del Giglio necessita di ulteriori approfondimenti in ragione di una serie di valutazioni inerenti alla gestione della frazione FORSU. L'impostazione illustrata, che prevede la perimetrazione del territorio in modo tale che la zona Castello sia servita con contenitori stradali ad accesso controllato, mentre le località Porto e Campese saranno servite con il modello domiciliare integrale, è finalizzata alla individuazione preliminare delle dotazioni tecniche necessarie per l'esecuzione del servizio, ma in sede di progettazione esecutiva potranno assumersi decisioni differenti anche in ragione delle opportunità in fase di valutazione. Analogamente si conferma e ribadisce, a tutte le Amministrazioni Comunali, che il presente modello sarà oggetto, in sede di progettazione esecutiva, di un confronto dialettico fra le parti per condividere gli aspetti realizzativi di dettaglio quali, a titolo esemplificativo, calendari per servizi domiciliari, dotazione di kit per gli utenti, collocazione di contenitori stradali, ecc.... Parimenti, potranno essere introdotti anche ulteriori elementi di flessibilità, comunque coerenti con i modelli di raccolta previsti, al fine di fornire idonee risposte alle esigenze dettate dai flussi turistici, seconde case, ecc...*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
GR-Grosseto SUD	Capalbio	3885	147.000	110.250	147.000	147.000	110.250
	Isola del Giglio	412	22.000	4.800	7.200	7.200	4.800
	Magliano in Toscana	0					
	Manciano	6689	252.000	189.000	252.000	252.000	189.000
	Monte Argentario	4788	180.000	135.000	180.000	180.000	135.000
	Orbetello	14640	549.000	411.750	549.000	549.000	411.750
	Pitigliano	2997	111.000	83.250	111.000	111.000	83.250
	Scansano	1427	54.000	40.500	54.000	54.000	40.500
	Sorano	1122	42.000	31.500	42.000	42.000	31.500
			<b>1.357.000</b>	<b>1.006.050</b>	<b>1.342.200</b>	<b>1.342.200</b>	<b>1.006.050</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR GR-Grosseto SUD e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Isola del Giglio)
- l'informatizzazione di n. 8 centri di raccolta (Manciano, Capalbio, n. 2 a Monte Argentario, Pitigliano, Sorano, Scansano e Magliano in Toscana): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 3 centri di raccolta (Monte Argentario, Pitigliano e Manciano)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

**C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

**D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

**E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

**Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;

- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

COMUNE	Anno 2022				Anno 2023	Anno 2024				Anno 2025			
	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
Orbetello													
Capalbio													
Manciano													
Monte Argentario													
Scansano													
Magliano in Toscana													
Sorano													
Pitigliano													
Isola del Giglio													

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	305.314	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	149.025
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	750.310	4.067
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	0	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	2.170	2.170
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	1.736.507	4.806.045
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	291.483	291.483
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	400	400
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	22.858	22.858
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	5.369	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	5.449	400
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	3.213
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	5.570	7.598
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	29.603	29.603
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	18.621	18.621
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	0	0
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	72	72
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	1.254	1.254
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	241	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	113	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	35.815	29.475
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	4.187	4.187
Trasferenze	tonn RUI	24.838	9.497
Tessere	numero	0	10.366
Valorizzazione	tonn valorizzazione	7.978	12.945

Verde	tonn ORGANICO prodotte	2.431	6.633
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	27.269	16.130
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	24.838	9.497

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	4.257	607
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	4	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	1.710	356
BIG BAG	n° (mensilizzato)	16	16
CAMPANA	n° (mensilizzato)	0	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	347
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.478
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	1.535	
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	1.354	424
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	20
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	80
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	116	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	2	6
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	194	200
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	57	53
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	64	71
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	5	11
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>9.312</b>	<b>3.669</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Orbetello	0	519	702	104	140	104	140	104	140	104	140	104	140
Capalbio	0	136	184	27	37	27	37	27	37	27	37	27	37
Manciano	0	357	483	71	97	71	97	71	97	71	97	71	97

Monte Argentario	0	170	230	34	46	34	46	34	46	34	46	34	46
Scansano	0	107	145	15	21	15	21	15	21	15	21	46	62
Magliano in Toscana	4	24	32	0	0	0	0	0	0	0	0	24	32
Sorano	0	82	110	12	16	12	16	12	16	12	16	34	46
Pitigliano	0	157	213	31	43	31	43	31	43	31	43	31	43
Isola del Giglio	0	100	150	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>1.651</b>	<b>2.249</b>	<b>315</b>	<b>429</b>	<b>315</b>	<b>429</b>	<b>315</b>	<b>429</b>	<b>315</b>	<b>429</b>	<b>391</b>	<b>533</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR LI – VAL DI CORNIA**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 20 gennaio 2022)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati UtENZE</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR LI - VAL DI CORNIA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Campiglia Marittima	LI	LI-Val di Cornia	12.886	12.789	12.792	36,75%
Castagneto Carducci	LI	LI-Val di Cornia	9.055	8.954	8.786	37,28%
Piombino	LI	LI-Val di Cornia	33.559	33.348	33.180	36,23%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
San Vincenzo	LI	LI-Val di Cornia	6.738	6.687	6.636	41,70%
Sassetta	LI	LI-Val di Cornia	471	465	461	23,24%
Suvereto	LI	LI-Val di Cornia	3.062	3.044	3.038	53,40%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Campiglia Marittima	83,28	13.220	12.792	4	231	0	0	2	1	159
Castagneto Carducci	142,31	8.462	8.786	4	194	1	0	3	1	59
Piombino	130,33	34.419	33.180	4	21	1	0	2	1	264
San Vincenzo	33,15	7.023	6.636	4	5	1	0	2	1	212
Sassetta	26,75	533	461	4	330	0	0	3	1	20
Suvereto	92,38	3.142	3.038	4	90	0	0	3	0	34
	<b>508</b>	<b>66.799</b>	<b>64.893</b>							

Note:

[\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

[\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

### Il tessuto urbanizzato

Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)							
COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Campiglia Marittima	10.790	598	1.832	13.220	81,62%	4,52%	13,86%
Castagneto Carducci	6.544	352	1.566	8.462	77,33%	4,16%	18,51%
Piombino	31.958	736	1.725	34.419	92,85%	2,14%	5,01%
San Vincenzo	6.434	249	340	7.023	91,61%	3,55%	4,84%
Sassetta	362	86	85	533	67,92%	16,14%	15,95%
Suvereto	2.189	127	826	3.142	69,67%	4,04%	26,29%
	<b>58.277</b>	<b>2.148</b>	<b>6.374</b>	<b>66.799</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Campiglia Marittima	2.837	1.379	9.004	13.220	21,46%	10,43%	68,11%
Castagneto Carducci	2.256	1.160	5.046	8.462	26,66%	13,71%	59,63%
Piombino	2.871	1.445	30.103	34.419	8,34%	4,20%	87,46%
San Vincenzo	845	0	6.178	7.023	12,03%	0,00%	87,97%
Sassetta	533	0	0	533	100,00%	0,00%	0,00%
Suvereto	1.025	0	2.117	3.142	32,62%	0,00%	67,38%
	<b>10.367</b>	<b>3.984</b>	<b>52.448</b>	<b>66.799</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Campiglia Marittima	1.630	818	303	98	2.849	57,21%	28,71%	10,64%	3,44%	14,08%
Castagneto Carducci	1.357	926	404	124	2.811	48,27%	32,94%	14,37%	4,41%	18,78%
Piombino	1.781	1.295	648	615	4.339	41,05%	29,85%	14,93%	14,17%	29,11%
San Vincenzo	749	663	268	222	1.902	39,38%	34,86%	14,09%	11,67%	25,76%
Sassetta	162	75	24	5	266	60,90%	28,20%	9,02%	1,88%	10,90%
Suvereto	572	189	57	24	842	67,93%	22,45%	6,77%	2,85%	9,62%
	<b>6.251</b>	<b>3.966</b>	<b>1.704</b>	<b>1.088</b>	<b>13.009</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Campiglia Marittima	4.855	921	208	550	0	584	0	754	7.871
Castagneto Carducci	4.707	926	339	464	0	713	0	1.000	8.150
Piombino	12.748	1.502	1.286	1.308	0	1.472	2	2.540	20.858
San Vincenzo	4.515	804	1.052	405	0	520	0	955	8.251
Sassetta	228	0	0	17	19	0	0	35	298
Suvereto	645	166	88	88	0	173	0	250	1.409
	<b>27.698</b>	<b>4.319</b>	<b>2.973</b>	<b>2.831</b>	<b>19</b>	<b>3.462</b>	<b>2</b>	<b>5.534</b>	<b>46.837</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Campiglia Marittima	197	177	39	121	12.792	12.792	347	0
Castagneto Carducci	186	187	32	424	8.786	8.786	482	0
Piombino	502	684	127	492	33.180	33.180	903	2
San Vincenzo	186	273	27	293	6.636	6.636	315	0
Sassetta	21	4	3	0	0	0	0	0
Suvereto	81	55	12	0	3.038	0	93	0
	<b>1.173</b>	<b>1.379</b>	<b>240</b>	<b>1.330</b>	<b>64.432</b>	<b>61.394</b>	<b>2.140</b>	<b>2</b>

**La Banca Dati Utente**

Dati Utente 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Campiglia Marittima	12.807	5.303	741	6.044	87,74%	12,26%	2,42
Castagneto Carducci	9.018	6.397	593	6.990	91,52%	8,48%	1,41
Piombino	33.413	18.575	1.823	20.398	91,06%	8,94%	1,80
San Vincenzo	6.665	6.902	550	7.452	92,62%	7,38%	0,97
Sassetta	467	600	33	633	94,79%	5,21%	0,78
Suvereto	3.031	1.715	205	1.920	89,32%	10,68%	1,77
	<b>65.401</b>	<b>39.492</b>	<b>3.945</b>	<b>43.437</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Campiglia Marittima	10.207				6			2.594
Castagneto Carducci	7.390				131			1.497
Piombino	31.129				230			2.054
San Vincenzo	6.023							642
Sassetta	439				28			
Suvereto					620			2.411
	<b>55.188</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.015</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.198</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Campiglia Marittima	79,70%				0,05%			20,25%
Castagneto Carducci	81,95%				1,45%			16,60%
Piombino	93,16%				0,69%			6,15%
San Vincenzo	90,37%							9,63%
Sassetta	94,06%				5,94%			
Suvereto					20,46%			79,54%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Campiglia Marittima	4.976	2.892	7.867	36,75%
Castagneto Carducci	5.065	3.011	8.076	37,28%
Piombino	13.234	7.519	20.752	36,23%
San Vincenzo	4.792	3.428	8.221	41,70%
Sassetta	228	69	297	23,24%
Suvereto	645	739	1.383	53,40%
	<b>28.940</b>	<b>17.657</b>	<b>46.597</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR LI - VAL DI CORNIA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portanza del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Suvereto	3.038	53%	20%	80%	
Sassetta	461	23%	100%		
Piombino	33.180	36%	94%	6%	
Castagneto Carducci	8.786	37%	84%	16%	
San Vincenzo	6.636	42%	91%	9%	
Campiglia Marittima	12.792	37%	81%	19%	

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Suvereto	3.038	70%	20%	70%	10%
Sassetta	461	70%		100%	
Piombino	33.180	70%	80%	20%	
Castagneto Carducci	8.786	70%	40%	55%	5%
San Vincenzo	6.636	70%	65%	35%	
Campiglia Marittima	12.792	70%	80%	20%	

Come illustrato, la proposta progettuale recepisce le indicazioni che sono pervenute al Gestore a seguito degli incontri di presentazione del Piano Industriale e delle successive interlocuzioni finalizzate ad individuare un equilibrio fra le attese in termini di modello di servizio ed i costi operativi di gestione.

Per aspetti di maggiore dettaglio, pertanto, si rimanda alle valutazioni tecnico-economiche già discusse fra le parti nel corso del processo di condivisione, con specifico riferimento alla produttività attesa per l'erogazione del servizio domiciliare e alla determinazione di massima dei perimetri serviti con tale modello.

*A seguito dei confronti tenutisi nel corso degli scorsi mesi, ultimo dei quali programmato in data 20.01.2022, si ribadisce che il modello illustrato, che recepisce le indicazioni pervenute dalle Amministrazioni Comunali relativamente alla ripartizione dei servizi sui due modelli di Piano, sarà oggetto di approfondimenti di analisi nel corso della progettazione esecutiva, a valle della quale si darà corso effettivamente all'implementazione della riorganizzazione.*

*Resta impregiudicata la facoltà delle Amministrazioni Comunali di variare le ripartizioni indicate così come di introdurre ulteriori elementi di flessibilità dei modelli, una maggiore capillarizzazione delle postazioni di raccolta, calendari differenziati su base stagionale, ecc..., fermo restando che una razionalizzazione dei servizi e degli strumenti per erogarli porterà a sinergie e benefici. In merito ai servizi RUND, mercati, spiagge, si conferma la disponibilità ad un confronto serrato per individuare soluzioni anche di immediata applicazione, coerenti con il successivo processo di razionalizzazione massiva, in modo tale da anticipare gli effetti del Piano.*

*A valle dell'approvazione del Piano di Riorganizzazione verranno predisposti i cronoprogrammi di dettaglio, da condividere con le Amministrazioni Comunali, che detteranno i tempi e le fasi di sviluppo delle varie iniziative, inclusi i momenti di confronto.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
LI-Val di Cornia	Campiglia Marittima	10234	442.000	191.250	442.000	442.000	191.250
	Castagneto Carducci	3514	151.600	65.250	151.600	151.600	65.250
	Piombino	26544	1.145.000	497.250	1.145.000	1.145.000	497.250
	San Vincenzo	4313	186.000	81.000	186.000	186.000	81.000

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
	Sassetta	0					
	Suvereto	608	30.000	18.000	30.000	30.000	18.000
			<b>1.954.600</b>	<b>852.750</b>	<b>1.954.600</b>	<b>1.954.600</b>	<b>852.750</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR LI\_Val di Cornia e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 1 centro di raccolta (San Vincenzo): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Piombino)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

▪ **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

▪ **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

▪ **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

**Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

**A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

**B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc..).

### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva

dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2023				Anno 2024			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
LI-Val di Cornia	Suvereto								
LI-Val di Cornia	Sassetta								
LI-Val di Cornia	Piombino								
LI-Val di Cornia	Castagneto Carducci								
LI-Val di Cornia	San Vincenzo								
LI-Val di Cornia	Campiglia Marittima								

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	326.892	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	161.374
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	128.351	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	59.938	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	6.125	6.125
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	1.476.598	3.125.693
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	221.215	221.215
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	1.664	1.664
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	25.857	25.857
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	0	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	0	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	3.544
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	9.974	12.002
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	25.879	25.879
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	30.498	30.498
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	3.694	3.694
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	31	31
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	2.129	2.129
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	0	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	0	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	49.055	41.009
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	5.744	5.744
Trasferenze	tonn RUI	30.135	12.965
Tessere	numero	0	7.899
Valorizzazione	tonn valorizzazione	10.157	13.936

Verde	tonn ORGANICO prodotte	7.924	12.977
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	38.059	25.943
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	30.135	12.965

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	972	285
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	800	611
BIG BAG	n° (mensilizzato)	23	23
CAMPANA	n° (mensilizzato)	1.644	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	376
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.664
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	2.293	257
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	7	10
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	314	316
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	20	20
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	45	51
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	9	15
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	9	9
<b>TOTALE</b>		<b>6.135</b>	<b>3.637</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Suvereto	0	37	49	4	6	4	6	4	6	4	6	20	26
Sassetta	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5
Piombino	0	987	1.335	188	254	188	254	188	254	188	254	235	319

Castagneto Carducci	0	158	214	25	33	25	33	25	33	25	33	60	81
San Vincenzo	0	169	229	31	41	31	41	31	41	31	41	47	63
Campiglia Marittima	0	380	514	72	98	72	98	72	98	72	98	91	123
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1.734</b>	<b>2.346</b>	<b>320</b>	<b>432</b>	<b>320</b>	<b>432</b>	<b>320</b>	<b>432</b>	<b>320</b>	<b>432</b>	<b>456</b>	<b>616</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR SI – AMIATA VAL D'ORCIA**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 20 gennaio 2022)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	15
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - AMIATA VAL D'ORCIA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Abbadia San Salvatore	SI	SI-Amiata - Val d'Orcia	6.275	6.241	6.239	46,13%
Castiglione d'Orcia	SI	SI-Amiata - Val d'Orcia	2.265	2.260	2.227	25,07%
Piancastagnaio	SI	SI-Amiata - Val d'Orcia	4.129	4.064	4.094	34,80%
Radicofani	SI	SI-Amiata - Val d'Orcia	1.062	1.073	1.085	28,72%
San Quirico d'Orcia	SI	SI-Amiata - Val d'Orcia	2.614	2.639	2.623	45,63%

**Inquadramento territoriale e demografico**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Abbadia San Salvatore	58,99	6.557	6.239	1	822	-	-	2	-	111
Castiglione d'Orcia	141,54	2.453	2.227	1	540	-	-	3	-	17
Piancastagnaio	69,63	4.176	4.094	1	772	-	-	3	-	60
Radicofani	117,98	1.151	1.085	3	814	-	-	3	-	10
San Quirico d'Orcia	42,24	2.680	2.623	3	409	-	-	3	-	63
	<b>430</b>	<b>17.017</b>	<b>16.268</b>							

Note:

[\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

[\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Abbadia San Salvatore	6.364	13	180	6.557	97,06%	0,20%	2,75%
Castiglione d'Orcia	1.909	85	459	2.453	77,82%	3,47%	18,71%
Piancastagnaio	3.676	118	382	4.176	88,03%	2,83%	9,15%
Radicofani	925	0	226	1.151	80,36%	0,00%	19,64%
San Quirico d'Orcia	2.498	42	140	2.680	93,21%	1,57%	5,22%
	<b>15.372</b>	<b>258</b>	<b>1.387</b>	<b>17.017</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Abbadia San Salvatore	193	0	6.364	6.557	2,94%	0,00%	97,06%
Castiglione d'Orcia	1.299	1.154	0	2.453	52,96%	47,04%	0,00%
Piancastagnaio	1.018	0	3.158	4.176	24,38%	0,00%	75,62%
Radicofani	496	655	0	1.151	43,09%	56,91%	0,00%
San Quirico d'Orcia	213	0	2.467	2.680	7,95%	0,00%	92,05%
	<b>3.219</b>	<b>1.809</b>	<b>11.989</b>	<b>17.017</b>			

**Tipologia Urbanistica  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Abbadia San Salvatore	879	548	228	48	1.703	51,61%	32,18%	13,39%	2,82%	16,21%
Castiglione d'Orcia	995	214	50	16	1.275	78,04%	16,78%	3,92%	1,25%	5,18%
Piancastagnaio	893	309	84	39	1.325	67,40%	23,32%	6,34%	2,94%	9,28%
Radicofani	475	81	17	5	578	82,18%	14,01%	2,94%	0,87%	3,81%
San Quirico d'Orcia	342	172	53	34	601	56,91%	28,62%	8,82%	5,66%	14,48%
	<b>3.584</b>	<b>1.324</b>	<b>432</b>	<b>142</b>	<b>5.482</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Abbadia San Salvatore	1.817	516	46	288	306	0	0	167	3.579
Castiglione d'Orcia	920	0	13	71	133	0	0	96	1.233
Piancastagnaio	1.689	320	21	345	151	0	0	306	2.831
Radicofani	521	17	39	42	70	0	0	52	740
San Quirico d'Orcia	870	240	18	185	185	0	0	195	1.692
	<b>5.817</b>	<b>1.093</b>	<b>136</b>	<b>931</b>	<b>845</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>815</b>	<b>10.076</b>

**Flussi Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Abbadia San Salvatore	147	104	43	145	6.239	6.239	0	0
Castiglione d'Orcia	49	22	14	9	0	2.227	0	0
Piancastagnaio	86	0	0	210	4.094	4.094	0	0
Radicofani	29	0	9	0	0	0	0	0
San Quirico d'Orcia	64	48	21	56	2.623	2.623	0	0
	<b>376</b>	<b>175</b>	<b>87</b>	<b>420</b>	<b>12.956</b>	<b>15.183</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**La Banca Dati Utenze**
**Dati Utenze 2020**

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Abbadia San Salvatore	6.234	5.487	683	6.170	88,93%	11,07%	1,14
Castiglione d'Orcia	2.265	2.587	298	2.885	89,67%	10,33%	0,88
Piancastagnaio	4.066	3.377	307	3.684	91,67%	8,33%	1,20
Radicofani	1.071	700	100	800	87,50%	12,50%	1,53
San Quirico d'Orcia	2.636	1.835	364	2.199	83,45%	16,55%	1,44
	<b>16.272</b>	<b>13.986</b>	<b>1.752</b>	<b>15.738</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Abbadia San Salvatore	4.010				89		2.135	
Castiglione d'Orcia	1.703				562			
Piancastagnaio	3.375				691			
Radicofani						1.071		
San Quirico d'Orcia	2.636							
	<b>11.724</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.342</b>	<b>1.071</b>	<b>2.135</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Abbadia San Salvatore	64,33%				1,42%		34,25%	
Castiglione d'Orcia	75,17%				24,83%			
Piancastagnaio	83,00%				17,00%			
Radicofani						100,00%		
San Quirico d'Orcia	100,00%							

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RU [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Abbadia San Salvatore	1.905	1.631	3.536	46,13%
Castiglione d'Orcia	924	309	1.233	25,07%
Piancastagnaio	1.846	985	2.831	34,80%
Radicofani	521	210	732	28,72%
San Quirico d'Orcia	920	772	1.692	45,63%
	<b>6.117</b>	<b>3.908</b>	<b>10.025</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - AMIATA VAL D'ORCIA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

## **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

## **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Piancastagnaio	4.094	35%	100%		
Abbadia San Salvatore	6.239	46%	67%		33%
Castiglione d'Orcia	2.227	25%	100%		
San Quirico d'Orcia	2.623	46%	100%		
Radicofani	1.085	29%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Piancastagnaio	4.094	72%	85%	15%	
Abbadia San Salvatore	6.239	72%	5%		95%
Castiglione d'Orcia	2.227	72%	100%		
San Quirico d'Orcia	2.623	72%	100%		
Radicofani	1.085	72%	100%		

Come illustrato, è stata recepita l'indicazione pervenuta dall'Amministrazione Comunale di Abbadia San Salvatore di organizzare il servizio domiciliare nella formula "integrale". Verranno comunque resi disponibili strumenti di flessibilità per garantire la continuità dei conferimenti rifiuti anche agli utenti che potrebbero avere difficoltà nel rispetto del calendario di raccolta.

In linea generale il progetto proposto recepisce le istanze in termini di decoro e qualità del servizio atteso.

*A seguito del confronto tenutosi in data 20.01.2022, si è provveduto ad allineare le ripartizioni di applicazione dei modelli di raccolta secondo le indicazioni ricevute, ferma restando la facoltà, per ogni Amministrazione Comunale, di apportare successive correzioni in ragione degli esiti della progettazione esecutiva.*

*Relativamente alla quantificazione delle dotazioni previste, in sede di progettazione esecutiva si potrà approfondire la tematica*

*ed individuare il corretto bilanciamento fra capillarizzazione ed investimenti.*

*A valle dell'approvazione del Piano di Riorganizzazione verranno predisposti i cronoprogrammi di dettaglio, da condividere con le Amministrazioni Comunali, che detteranno i tempi e le fasi di sviluppo delle varie iniziative, inclusi i momenti di confronto.*

*Si farà in modo di operare al di fuori delle "finestre turistiche" coordinando le attività in ragione sia delle aspettative delle Amministrazioni, sia della disponibilità dei mezzi e delle attrezzature necessari affinché il periodo di sovrapposizione fra i servizi (quello attuale e quello riorganizzato) sia quanto più limitato possibile per non generare duplicazioni di costi.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Amiata Val d'Orcia	Abbadia San Salvatore	312	12.000	8.700	12.000	12.000	8.700
	Castiglione d'Orcia	2227	84.000	63.000	84.000	84.000	63.000
	Piancastagnaio	3480	156.000	117.000	156.000	156.000	117.000
	Radicofani	1085	42.000	31.500	42.000	42.000	31.500
	San Quirico d'Orcia	2623	102.000	76.500	102.000	102.000	76.500
			<b>396.000</b>	<b>296.700</b>	<b>396.000</b>	<b>396.000</b>	<b>296.700</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-

Amiata – Val d’Orcia e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Piancastagnaio)
- l’informatizzazione di n. 5 centri di raccolta (Castiglione d’Orcia, Radicofani, San Quirico d’Orcia e n. 2 ad Abbadia San Salvatore): l’informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l’adeguamento di n. 2 centri di raccolta (Abbadia San Salvatore e Castiglione d’Orcia)
- l’implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull’intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall’indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L’introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un’occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all’articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**  
Portare il cittadino alla comprensione dell’intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.  
Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2023			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
SI-Amiata - Val d'Orcia	Piancastagnaio				
SI-Amiata - Val d'Orcia	Abbadia San Salvatore				
SI-Amiata - Val d'Orcia	Castiglione d'Orcia				
SI-Amiata - Val d'Orcia	San Quirico d'Orcia				
SI-Amiata - Val d'Orcia	Radicofani				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	96.406	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	43.702
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	30.234	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	8.146	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	529	529
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	620.744	1.573.662
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	7.621	7.621
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	127	127
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	2.503	2.503
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	3.365	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	1.034	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	1.090
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	2.445	2.445
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	13	13
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	0	0
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	0	0
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	0	0
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	111	111
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	0	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	0	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	10.766	9.664
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	1.381	1.381
Trasferenze	tonn RUI	6.958	3.139
Tessere	numero	0	2.798
Valorizzazione	tonn valorizzazione	2.440	3.703

Verde	tonn ORGANICO prodotte	1.178	2.269
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	8.136	5.408
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	186	24
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	69	18
BIG BAG	n° (mensilizzato)	40	40
CAMPANA	n° (mensilizzato)	149	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	119
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	495
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	490	
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	210	
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	3	3
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	56	56
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	9	4
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	22	22
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	9	10
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	1
<b>TOTALE</b>		<b>1.243</b>	<b>792</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Piancastagnaio	0	193	261	37	51	37	51	37	51	37	51	43	59
Abbadia San Salvatore	0	13	17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Castiglione d'Orcia	0	119	161	24	32	24	32	24	32	24	32	24	32

San Quirico d'Orcia	0	94	127	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25
Radicofani	0	38	52	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>456</b>	<b>618</b>	<b>90</b>	<b>122</b>	<b>90</b>	<b>122</b>	<b>90</b>	<b>122</b>	<b>90</b>	<b>122</b>	<b>96</b>	<b>130</b>

**Nota**

**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR SI – CHIANTI**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 18 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	15
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - CHIANTI: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Castellina in Chianti	SI	SI-Chianti	2.814	2.807	2.751	66,00%
Castelnuovo Berardenga	SI	SI-Chianti	9.112	9.058	8.892	68,37%
Gaiole in Chianti	SI	SI-Chianti	2.705	2.635	2.618	39,71%
Monteriggioni	SI	SI-Chianti	10.033	10.047	10.029	56,12%
Radda in Chianti	SI	SI-Chianti	1.548	1.518	1.521	29,19%

**Inquadramento territoriale e demografico**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Castellina in Chianti	99,80	2.863	2.751	3	578	0	0	3	0	29
Castelnuovo Berardenga	177,11	8.787	8.892	3	351	0	0	3	0	50
Gaiole in Chianti	128,88	2.758	2.618	3	360	0	0	3	0	21
Monteriggioni	99,73	9.264	10.029	3	274	0	0	3	0	93
Radda in Chianti	80,41	1.693	1.521	3	530	0	0	3	0	21
	<b>586</b>	<b>25.365</b>	<b>25.811</b>							

Note:

## [\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

## [\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Castellina in Chianti	1.485	587	791	2.863	51,87%	20,50%	27,63%
Castelnuovo Berardenga	6.177	1.453	1.157	8.787	70,30%	16,54%	13,17%
Gaiole in Chianti	1.761	382	615	2.758	63,85%	13,85%	22,30%
Monteriggioni	6.635	1.368	1.261	9.264	71,62%	14,77%	13,61%
Radda in Chianti	708	505	480	1.693	41,82%	29,83%	28,35%
	<b>16.766</b>	<b>4.295</b>	<b>4.304</b>	<b>25.365</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Castellina in Chianti	1.498	1.365	0	2.863	52,32%	47,68%	0,00%
Castelnuovo Berardenga	4.007	3.126	1.654	8.787	45,60%	35,58%	18,82%
Gaiole in Chianti	1.636	1.122	0	2.758	59,32%	40,68%	0,00%

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Monteriggioni	4.443	2.384	2.437	9.264	47,96%	25,73%	26,31%
Radda in Chianti	985	708	0	1.693	58,18%	41,82%	0,00%
	<b>12.569</b>	<b>8.705</b>	<b>4.091</b>	<b>25.365</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Castellina in Chianti	632	194	65	14	905	69,83%	21,44%	7,18%	1,55%	8,73%
Castelnuovo Berardenga	850	446	194	80	1.570	54,14%	28,41%	12,36%	5,10%	17,45%
Gaiole in Chianti	759	230	70	16	1.075	70,60%	21,40%	6,51%	1,49%	8,00%
Monteriggioni	764	470	185	124	1.543	49,51%	30,46%	11,99%	8,04%	20,03%
Radda in Chianti	497	193	47	17	754	65,92%	25,60%	6,23%	2,25%	8,49%
	<b>3.502</b>	<b>1.533</b>	<b>561</b>	<b>251</b>	<b>5.847</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Castellina in Chianti	533	439	16	154	294	1	0	130	1.568
Castelnuovo Berardenga	1.063	667	45	404	816	0	7	581	3.584
Gaiole in Chianti	831	81	5	121	210	2	0	147	1.398
Monteriggioni	2.342	944	41	595	1.088	2	1	547	5.560
Radda in Chianti	925	65	15	91	136	1	0	81	1.313
	<b>5.695</b>	<b>2.197</b>	<b>123</b>	<b>1.365</b>	<b>2.544</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1.487</b>	<b>13.423</b>

**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Castellina in Chianti	71	25	10	3	2.751	2.751	1	0
Castelnuovo Berardenga	257	89	33	96	8.892	8.892	0	7
Gaiole in Chianti	61	33	14	0	2.618	0	2	0

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Monteriggioni	158	142	37	103	10.029	10.029	2	1
Radda in Chianti	40	22	8	0	0	0	1	0
	<b>588</b>	<b>312</b>	<b>101</b>	<b>201</b>	<b>24.290</b>	<b>21.672</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

### La Banca Dati UtENZE

Dati UtENZE 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Castellina in Chianti	2.805	1.540	397	1.937	79,50%	20,50%	1,82
Castelnuovo Berardenga	9.008	4.356	509	4.865	89,54%	10,46%	2,07
Gaiole in Chianti	2.642	1.520	450	1.970	77,16%	22,84%	1,74
Monteriggioni	10.001	4.440	823	5.263	84,36%	15,64%	2,25
Radda in Chianti	1.519	1.088	391	1.479	73,56%	26,44%	1,40
	<b>25.975</b>	<b>12.944</b>	<b>2.570</b>	<b>15.514</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Castellina in Chianti		2.191				614		
Castelnuovo Berardenga		7.921				1.087		
Gaiole in Chianti	2.196				446			
Monteriggioni	2.200	7.288			472	41		
Radda in Chianti	1.308				211			
	<b>5.704</b>	<b>17.401</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.129</b>	<b>1.742</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Castellina in Chianti		78,12%				21,88%		
Castelnuovo Berardenga		87,94%				12,06%		
Gaiole in Chianti	83,10%				16,90%			
Monteriggioni	22,00%	72,87%			4,71%	0,41%		
Radda in Chianti	86,10%	0,00%			13,90%			

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Castellina in Chianti	533	1.035	1.568	66,00%
Castelnuovo Berardenga	1.127	2.436	3.562	68,37%
Gaiole in Chianti	831	548	1.379	39,71%
Monteriggioni	2.429	3.107	5.536	56,12%
Radda in Chianti	925	381	1.306	29,19%
	<b>5.845</b>	<b>7.506</b>	<b>13.351</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - CHIANTI: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Gaiole in Chianti	2.618	40%	100%		
Radda in Chianti	1.521	29%	100%		
Castellina in Chianti	2.751	66%	100%		
Castelnuovo Berardenga	8.892	68%	100%		
Monteriggioni	10.029	56%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Gaiole in Chianti	2.618	72%	90%		10%
Radda in Chianti	1.521	72%	90%		10%
Castellina in Chianti	2.751	72%	80%		20%
Castelnuovo Berardenga	8.892	72%	90%		10%
Monteriggioni	10.029	72%	95%		5%

Il modello proposto è finalizzato a perseguire gli obiettivi di qualità attesi e richiesti in sede di incontro. Il servizio domiciliare è stato previsto per le sole frazioni o centri in cui il transito di mezzi di media/grande portata potrebbe risultare difficoltoso.

Si prevede di introdurre elementi di flessibilità sia per permettere agli utenti "stabili" di poter conferire i propri rifiuti in modo agevole, sia per intercettare correttamente i residui dei turisti o dei proprietari di immobili occupati saltuariamente.

L'obiettivo è togliere ogni alibi alla "non corretta" gestione dei rifiuti garantendo la disponibilità degli strumenti corretti, funzionali e "solidi" nel loro impiego.

Allo stesso modo, la tracciabilità dei conferimenti permetterà di gestire nel modo più corretto possibile la tematica della "migrazione" dai comuni confinanti.

In termini temporali, il piano di intervento è stato elaborato in modo tale da permettere il completo ammortamento degli investimenti sostenuti in questi ultimi anni, al fine di non gravare negativamente sulle tariffe.

*A seguito del confronto tenutosi in data 18.01.2022, si ribadisce la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti per la riorganizzazione dei servizi sull'intera AOR, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell'immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni.*

*Si conferma inoltre il mantenimento dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria dei contenitori e delle attrezzature in uso, inclusa la sostituzione di quanto danneggiato irrimediabilmente.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Chianti	Castellina in Chianti	2201	94.300	71.000	94.300	94.300	71.000
	Castelnuovo Berardenga	8003	343.000	257.200	343.000	343.000	257.200
	Gaiole in Chianti	2356	101.000	75.700	101.000	101.000	75.700
	Monteriggioni	9528	449.000	306.000	449.000	449.000	306.000
	Radda in Chianti	1369	58.700	44.100	58.700	58.700	44.100
			<b>1.046.000</b>	<b>754.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>754.000</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

L'area in esame vede la presenza di n. 6 Centri di Raccolta già adeguati secondo i nuovi standard tecnici, e n. 1 Centro da sottoporre ad adeguamento.

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-Chianti e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 7 centri di raccolta: al riguardo si osserva che l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale dei centri ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta al termine del Piano Industriale
- l'implementazione di una gestione computerizzata dei centri di raccolta per rendere più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.  
Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publireazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2026			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
SI-Chianti	Gaiole in Chianti				
SI-Chianti	Radda in Chianti				
SI-Chianti	Castellina in Chianti				
SI-Chianti	Castelnuovo Berardenga				
SI-Chianti	Monteriggioni				

**APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI**

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	134.501	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	94.603
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	26.149	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	29.251	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	1.537	1.537
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	0	337.626
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	26.859	26.859
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	702	702
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	4.196	4.196
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	1.349	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	0	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	1.755
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	4.253	4.253
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	4.150	4.150
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	5.423	5.423
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	33	33
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	75	75
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	850	850
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	380	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	925	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	14.174	14.026
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	1.069	1.069
Trasferenze	tonn RUI	6.638	4.650
Tessere	numero	0	2.589
Valorizzazione	tonn valorizzazione	4.970	6.126

Verde	tonn ORGANICO prodotte	2.326	3.050
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	8.965	7.700
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 32 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	186	119
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	16	4
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	88	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	14	14
BIG BAG	n° (mensilizzato)	96	96
CAMPANA	n° (mensilizzato)	377	3
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	195
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	780
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	474	8
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	225	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	481	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	190	31
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	35	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	93	94
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	7	7
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	12	12
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	56	56
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	40	41
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	2	2
<b>TOTALE</b>		<b>2.390</b>	<b>1.462</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Gaiole in Chianti	0	85	115	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23
Radda in Chianti	0	47	63	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13
Castellina in Chianti	219	77	104	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21

Castelnuovo Berardenga	371	285	385	57	77	57	77	57	77	57	77	57	77
Monteriggioni	262	336	454	67	91	67	91	67	91	67	91	67	91
<b>Totale</b>	<b>851</b>	<b>829</b>	<b>1.121</b>	<b>166</b>	<b>224</b>								

**Nota**

**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR      SI – CRETE SENESI**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 24 gennaio 2022)**

---

**Servizi ecologici integrati Toscana srl**

Uffici Amm.vi: Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena

Sede legale: Via Fontebranda 65 - 53100 Siena

T.0577 1524435 F.0577 1524439

c.f. e p.iva: 01349420529 - REA: SI-140523

Capitale sociale in Euro Deliberato: **44.272.566,00** sottoscritto e interamente versato

PEC: [seitoscana@legalmail.it](mailto:seitoscana@legalmail.it)

[www.seitoscana.it](http://www.seitoscana.it)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati UtENZE</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - CRETE SENESI: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Asciano	SI	SI-Crete Senesi	7.038	7.038	6.940	67,89%
Buonconvento	SI	SI-Crete Senesi	3.102	3.087	3.097	46,11%
Montalcino	SI	SI-Crete Senesi	5.843	5.770	5.728	39,75%

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Monteroni d'Arbia	SI	SI-Crete Senesi	9.070	9.067	8.986	75,51%
Murlo	SI	SI-Crete Senesi	2.413	2.393	2.394	64,08%
Rapolano Terme	SI	SI-Crete Senesi	5.379	5.332	5.298	67,51%

Inquadramento territoriale e demografico (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Alitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Asciano	215,63	7.228	6.940	3	200	0	0	3	0	34
Buonconvento	64,84	3.182	3.097	3	147	0	0	3	0	49
Montalcino	310,39	6.043	5.728	3	567	0	0	3	0	19
Monteroni d'Arbia	105,86	8.744	8.986	3	161	0	0	2	0	83
Murlo	114,62	2.388	2.394	3	294	0	0	3	0	21
Rapolano Terme	83,02	5.129	5.298	3	334	0	0	3	0	62
	<b>894</b>	<b>32.714</b>	<b>32.443</b>							

Note:

[\*] Zona Altimetrica:

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

[\*\*] Grado di urbanizzazione:

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

### Il tessuto urbanizzato

Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)							
COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Asciano	5.984	182	1.062	7.228	82,79%	2,52%	14,69%
Buonconvento	2.803	17	362	3.182	88,09%	0,53%	11,38%
Montalcino	4.124	41	980	5.145	80,16%	0,80%	19,05%
Monteroni d'Arbia	7.278	581	885	8.744	83,23%	6,64%	10,12%
Murlo	1.743	366	279	2.388	72,99%	15,33%	11,68%
Rapolano Terme	4.567	33	529	5.129	89,04%	0,64%	10,31%
	<b>26.499</b>	<b>1.220</b>	<b>4.097</b>	<b>31.816</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Asciano	1.532	0	5.696	7.228	21,20%	0,00%	78,80%
Buonconvento	494	0	2.688	3.182	15,52%	0,00%	84,48%
Montalcino	1.682	1.342	2.121	5.145	32,69%	26,08%	41,22%
Monteroni d'Arbia	2.510	1.353	4.881	8.744	28,71%	15,47%	55,82%
Murlo	645	1.743	0	2.388	27,01%	72,99%	0,00%
Rapolano Terme	648	1.492	2.989	5.129	12,63%	29,09%	58,28%
	<b>7.511</b>	<b>5.930</b>	<b>18.375</b>	<b>31.816</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Asciano	1.346	410	158	40	1.954	68,88%	20,98%	8,09%	2,05%	10,13%
Buonconvento	357	221	84	19	681	52,42%	32,45%	12,33%	2,79%	15,12%
Montalcino	1.222	304	81	32	1.639	74,56%	18,55%	4,94%	1,95%	6,89%
Monteroni d'Arbia	615	459	168	68	1.310	46,95%	35,04%	12,82%	5,19%	18,02%
Murlo	522	290	73	13	898	58,13%	32,29%	8,13%	1,45%	9,58%
Rapolano Terme	770	326	117	15	1.228	62,70%	26,55%	9,53%	1,22%	10,75%
	<b>4.832</b>	<b>2.010</b>	<b>681</b>	<b>187</b>	<b>7.710</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Asciano	1.063	728	330	330	465	0	0	455	3.372
Buonconvento	1.254	321	45	225	182	0	4	290	2.322
Montalcino	2.157	376	85	340	416	0	0	376	3.751
Monteroni d'Arbia	859	1.008	174	455	711	0	3	513	3.722
Murlo	402	237	4	152	174	0	0	198	1.167
Rapolano Terme	755	629	67	224	407	0	0	410	2.493
	<b>6.491</b>	<b>3.298</b>	<b>707</b>	<b>1.726</b>	<b>2.356</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2.242</b>	<b>16.827</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Asciano	158	142	44	33	6.940	6.940	0	0
Buonconvento	59	92	29	52	3.097	3.097	0	4
Montalcino	109	58	31	95	5.728	5.728	0	0
Monteroni d'Arbia	184	122	25	71	8.986	8.986	0	3
Murlo	72	41	14	22	2.394	2.394	0	0
Rapolano Terme	168	72	25	65	5.298	5.298	0	0
	<b>750</b>	<b>526</b>	<b>168</b>	<b>338</b>	<b>32.443</b>	<b>32.443</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

**La Banca Dati Utenze**

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Asciano	7.031	3.377	370	3.747	90,13%	9,87%	2,08
Buonconvento	3.078	1.532	327	1.859	82,41%	17,59%	2,01
Montalcino	5.790	2.651	896	3.547	74,74%	25,26%	2,18
Monteroni d'Arbia	8.986	3.634	535	4.169	87,17%	12,83%	2,47
Murlo	2.396	1.402	167	1.569	89,36%	10,64%	1,71
Rapolano Terme	5.338	2.861	257	3.118	91,76%	8,24%	1,87
	<b>32.619</b>	<b>15.457</b>	<b>2.552</b>	<b>18.009</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Asciano	283				306		6.442	
Buonconvento	2.999				79			
Montalcino	3.702				371		1.717	
Monteroni d'Arbia		8.292				694		
Murlo	696	1.567			133			
Rapolano Terme					1.091		4.247	
	<b>7.681</b>	<b>9.859</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.979</b>	<b>694</b>	<b>12.405</b>	<b>0</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Asciano	4,03%				4,35%		91,62%	
Buonconvento	97,43%				2,57%			
Montalcino	63,95%				6,40%		29,65%	
Monteroni d'Arbia		92,28%				7,72%		
Murlo	29,06%	65,40%			5,54%			
Rapolano Terme					20,44%		79,56%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Asciano	1.096	2.317	3.413	67,89%
Buonconvento	1.291	1.105	2.396	46,11%
Montalcino	2.225	1.468	3.693	39,75%
Monteroni d'Arbia	921	2.839	3.759	75,51%
Murlo	419	747	1.165	64,08%
Rapolano Terme	809	1.681	2.490	67,51%
	<b>6.761</b>	<b>10.156</b>	<b>16.917</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - CRETE SENESI: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Asciano	6.940	68%	10%		90%
Rapolano Terme	5.298	68%	20%		80%
Murlo	2.394	64%	100%		
Monteroni d'Arbia	8.986	76%	100%		
Montalcino	5.728	40%	72%		28%
Buonconvento	3.097	46%	100%		

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Asciano	6.940	70%		100%	
Rapolano Terme	5.298	70%		100%	
Murlo	2.394	70%	100%		
Monteroni d'Arbia	8.986	70%	100%		
Montalcino	5.728	70%	70%	20%	10%
Buonconvento	3.097	70%	100%		

Il progetto in esame non prevede lo stravolgimento delle abitudini dei cittadini serviti, ma una razionalizzazione degli strumenti messi a loro disposizione.

Si tratta di interventi finalizzati ad assicurare decoro e qualità del servizio erogato, introducendo tutti gli elementi descritti nel presente documento sia a livello stradale che domiciliare.

L'obiettivo è superare le problematiche che sono state rappresentate in sede di incontro introducendo strumenti più "solidi" degli attuali. Per le utenze servite sono sistema domiciliare verranno comunque attivati elementi di flessibilità per agevolare comunque il conferimento dei rifiuti.

*A seguito del confronto tenutosi in data 24.01.2022, si ribadisce la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti per la riorganizzazione dei servizi sull'intera AOR, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell'immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni.*

*Si conferma inoltre il mantenimento dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria dei contenitori e delle attrezzature in uso, inclusa la sostituzione di quanto danneggiato irrimediabilmente.*

*Infine, si ribadisce che in sede di progettazione esecutiva dovrà essere definito un tavolo tecnico dialettico con tutte le Amministrazioni Comunali per recepire le specifiche esigenze in termini di flessibilità di servizio, capillarizzazione dei contenitori e scelte operative rispetto a tutti gli elementi illustrati, ivi incluse eventuali decisioni strategiche relative all'applicazione della tariffazione puntuale, per la quale il Gestore manifesta fin d'ora la propria disponibilità ad occuparsi dell'implementazione e dell'erogazione del servizio.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Crete Senesi	Asciano						
	Buonconvento	3097	102.000	76.500	102.000	102.000	76.500
	Montalcino	4010	135.750	101.250	135.750	135.750	101.250
	Monteroni d'Arbia	8986	300.000	225.000	300.000	300.000	225.000
	Murlo	2394	81.750	60.750	81.750	81.750	60.750
	Rapolano Terme						
			<b>619.500</b>	<b>463.500</b>	<b>619.500</b>	<b>619.500</b>	<b>463.500</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

---

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR Si-Crete Senesi e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- la realizzazione di un nuovo centro di raccolta (Montalcino)
- l'informatizzazione di n. 6 centri di raccolta (Monteroni d'Arbia, Asciano, Buonconvento, Murlo, Rapolano Terme e Montalcino): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 2 centri di raccolta (Buonconvento ed Asciano)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

---

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

##### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

##### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore “veicolo” della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso

degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2024			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
SI-Crete Senesi	Asciano				
SI-Crete Senesi	Rapolano Terme				
SI-Crete Senesi	Murlo				
SI-Crete Senesi	Monteroni d'Arbia				
SI-Crete Senesi	Montalcino				
SI-Crete Senesi	Buonconvento				

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l’Autorità d’Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d’insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l’insieme delle attrezzature poste a disposizione dell’AOR per l’erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l’erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	117.151	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	70.694
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	44.337	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	22.357	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	1.892	1.892
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	1.824.686	1.735.873
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	32.208	32.208
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	328	328
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	4.033	4.033
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	1.183	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	1.694	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	1.498
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	2.033	
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	4.386	4.386
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	6.471	6.471
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	1.878	1.878
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	153	153
04.1C.007 - SERVIZI CMPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	270	270
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	442	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	467	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	17.420	16.900
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	2.032	2.032
Trasferenze	tonn RUI	7.450	5.391
Tessere	numero	0	3.092
Valorizzazione	tonn valorizzazione	5.507	6.677

Verde	tonn ORGANICO prodotte	4.207	4.508
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	11.657	9.898
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	726	146
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	1	6
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	16	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	21	9
BIG BAG	n° (mensilizzato)	96	96
CAMPANA	n° (mensilizzato)	338	6
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	154
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	728
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	509	9
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	81	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	201	1
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	399	91
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	5	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	1	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	128	129
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	10	9
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	44	44
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	9	9
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>2.585</b>	<b>1.437</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Asciano	0	49	67									49	67
Rapolano Terme	0	37	51									37	51
Murlo	59	85	115	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23

Monteroni d'Arbia	246	319	431	64	86	64	86	64	86	64	86	64	86
Montalcino	0	144	194	28	38	23	31	28	38	28	38	37	49
Buonconvento	0	111	150	22	30	22	30	22	30	22	30	22	30
<b>Totale</b>	<b>305</b>	<b>745</b>	<b>1.007</b>	<b>131</b>	<b>177</b>	<b>126</b>	<b>170</b>	<b>131</b>	<b>177</b>	<b>131</b>	<b>177</b>	<b>226</b>	<b>306</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR SI – SIENA**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 21 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	7
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	8
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	8
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	9
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	12
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	13
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	14
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	15
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	17
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	18

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - SIENA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Siena	SI	SI-Siena	53.937	53.922	54.308	48,25%

**Inquadramento territoriale e demografico**  
**(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Siena	118,53	52.839	54.308	3	322	0	0	2	0	446
	<b>119</b>	<b>52.839</b>	<b>54.308</b>							

Note:

 [\*] **Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

 [\*\*] **Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
**(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Siena	47.527	2.413	2.899	52.839	89,95%	4,57%	5,49%
	<b>47.527</b>	<b>2.413</b>	<b>2.899</b>	<b>52.839</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
**(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Siena	5.705	1.851	45.283	52.839	10,80%	3,50%	85,70%
	<b>5.705</b>	<b>1.851</b>	<b>45.283</b>	<b>52.839</b>			

Tipologia Urbanistica (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Siena	2.709	2.603	1.237	983	7.532	35,97%	34,56%	16,42%	13,05%	29,47%
	<b>2.709</b>	<b>2.603</b>	<b>1.237</b>	<b>983</b>	<b>7.532</b>					

### La produzione di rifiuti urbani

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Siena	15.442	3.440	83	3.783	3.523	61	82	2.838	29.252
	<b>15.442</b>	<b>3.440</b>	<b>83</b>	<b>3.783</b>	<b>3.523</b>	<b>61</b>	<b>82</b>	<b>2.838</b>	<b>29.252</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Siena	554	838	197	807	54.308	54.308	61	82
	<b>554</b>	<b>838</b>	<b>197</b>	<b>807</b>	<b>54.308</b>	<b>54.308</b>	<b>61</b>	<b>82</b>

### La Banca Dati Utenze

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Siena	53.811	28.737	5.041	33.778	85,08%	14,92%	1,87
	<b>53.811</b>	<b>28.737</b>	<b>5.041</b>	<b>33.778</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**
**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Siena	11.280	19.301			9.139	2.066		12.024
	<b>11.280</b>	<b>19.301</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.139</b>	<b>2.066</b>	<b>0</b>	<b>12.024</b>

**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Siena	20,96%	35,87%			16,98%	3,84%		22,34%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**
**Dati Raccolta Rifiuti  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	RU [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Siena	16.071	14.984	31.055	48,25%
	<b>16.071</b>	<b>14.984</b>	<b>31.055</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - SIENA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercedimenti entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Siena	54.308	48%	76%		24%

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Siena	54.308	77%	55%		45%

La proposta in esame recepisce integralmente gli accordi intercorsi in sede di confronto, inclusa l'attività in fase di implementazione relativa all'adozione del modello domiciliare per il centro storico di Siena. In questo contesto si inseriscono anche le attività già pianificate relativamente alla prima cinta cittadina e che verranno condotte con continuità nel rispetto delle intese.

Il cronoprogramma dei lavori, illustrato di seguito, è riferito ai soli modelli di raccolta previsti a Piano Industriale, pertanto evidenzia l'implementazione del servizio domiciliare da concludersi nel 2022 e la riorganizzazione con i contenitori stradali ad accesso controllato e carico verticale da adottare nel 2026.

Ovviamente verranno garantiti i servizi stradali attuali, incluse le "chiusure" dei contenitori e le implementazioni concordate nell'intero arco temporale di sviluppo del piano.

*A seguito del confronto tenutosi in data 21.01.2022, si conferma la disponibilità del Gestore ad integrare, in un prossimo futuro e se l'Amministrazione Comunale ne individuerà l'effettiva necessità ed opportunità tecnica, le attrezzature previste nel modello di cui al presente documento, con altre dotazioni e strumenti atti ad incentivare la raccolta differenziata e di sicuro pregio rispetto ad aree ad alto interesse storico ed artistico.*

*Nello specifico, e a titolo esemplificativo e non esaustivo, con facoltà dell'Amministrazione Comune di modificare le richieste formulate, il Gestore recepisce l'istanza di poter prevedere:*

- isole ecologiche interrante nelle aree a ridosso del centro storico e in quelle a maggiore pregio storico e architettonico;

- *all'interno del centro storico, isole ecologiche schermate, per un miglior inserimento rispetto ai vincoli paesaggistico-monumentali, e locali ad accesso controllato da adibire a eco-siti di raccolta differenziata dei rifiuti e punti di informazione ed educazione ambientale.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Siena	Siena	29869	656.700	447.750	656.700	656.700	447.750
			<b>656.700</b>	<b>447.750</b>	<b>656.700</b>	<b>656.700</b>	<b>447.750</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-Siena e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 1 centro di raccolta: l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte,

il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti

- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla

loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc..).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## Gli Investimenti: tempi e impegni

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

### Crono di dettaglio:

COMUNE	Anno 2022				Anno	Anno	Anno	Anno 2026			
	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	2023	2024	2025	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
Siena											

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	184.701	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	113.121
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	145.047	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	22.510	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	20.705	20.705
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	4.137.216	3.698.512
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	246.256	246.256
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	972	972
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	15.926	15.926
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	3.947	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	847	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	1.791
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	844	2.080
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	45.940	45.940
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	10.528	10.528
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	1.760	1.760
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	7.316	7.316
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	883	883
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	204	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	512	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	33.548	31.145
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	3.221	3.221

Trasferenze	tonn RUI	20.603	8.690
Tessere	numero	0	5.748
Valorizzazione	tonn valorizzazione	9.414	13.172
Verde	tonn ORGANICO prodotte	3.321	8.370
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	23.925	17.060
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	685	586
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	56	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	428	416
BIG BAG	n° (mensilizzato)	82	82
CAMPANA	n° (mensilizzato)	344	7
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	199
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	796
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	814	22
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	41	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	76	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	695	58
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	16	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	299	301
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	0	
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	107	111
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	25	25
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	17	18
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
<b>TOTALE</b>		<b>3.685</b>	<b>2.621</b>

Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Siena	189	846	1.144	169	229	169	229	169	229	169	229	169	229
<b>Totale</b>	189	846	1.144	<b>169</b>	<b>229</b>								

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

AOR SI – VAL D'ELSA

## RELAZIONE

(rev. 01 del 20 gennaio 2022)

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utenze</b> .....	7
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	8
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	8
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	9
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	12
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	13
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	14
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	15
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	17
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	19

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - VAL D'ELSA: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Colle di Val d'Elsa	SI	SI-Val d'Elsa	21.737	21.833	21.615	42,96%
Poggibonsi	SI	SI-Val d'Elsa	28.948	28.959	28.763	45,99%
San Gimignano	SI	SI-Val d'Elsa	7.760	7.717	7.596	39,56%

**Inquadramento territoriale e demografico  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Colle di Val d'Elsa	92,03	21.256	21.615	3	141	0	0	2	0	231
Poggibonsi	70,60	28.952	28.763	3	116	0	0	2	0	410
San Gimignano	138,57	7.677	7.596	3	324	0	0	3	0	55
<b>301</b>	<b>57.885</b>	<b>57.974</b>								

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Colle di Val d'Elsa	18.543	673	2.040	21.256	87,24%	3,17%	9,60%
Poggibonsi	25.780	1.867	1.305	28.952	89,04%	6,45%	4,51%
San Gimignano	5.265	111	2.301	7.677	68,58%	1,45%	29,97%
<b>49.588</b>	<b>2.651</b>	<b>5.646</b>	<b>57.885</b>				

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Colle di Val d'Elsa	3.702	929	16.625	21.256	17,42%	4,37%	78,21%
Poggibonsi	3.172	0	25.780	28.952	10,96%	0,00%	89,04%
San Gimignano	3.002	1.414	3.261	7.677	39,10%	18,42%	42,48%
<b>9.876</b>	<b>2.343</b>	<b>45.666</b>	<b>57.885</b>				

Tipologia Urbanistica (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)										
COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Colle di Val d'Elsa	1.234	1.065	484	321	3.104	39,76%	34,31%	15,59%	10,34%	25,93%
Poggibonsi	1.112	1.212	548	438	3.310	33,60%	36,62%	16,56%	13,23%	29,79%
San Gimignano	900	490	199	88	1.677	53,67%	29,22%	11,87%	5,25%	17,11%
	<b>3.246</b>	<b>2.767</b>	<b>1.231</b>	<b>847</b>	<b>8.091</b>					

### La produzione di rifiuti urbani

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)									
COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Colle di Val d'Elsa	5.783	1.116	274	1.048	896	12	10	1.123	10.263
Poggibonsi	7.765	2.453	168	1.549	1.450	7	0	1.408	14.800
San Gimignano	2.748	743	12	155	689	1	0	433	4.782
	<b>16.297</b>	<b>4.312</b>	<b>454</b>	<b>2.752</b>	<b>3.035</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2.964</b>	<b>29.845</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Colle di Val d'Elsa	228	425	94	211	21.615	21.615	12	10
Poggibonsi	420	437	79	269	28.763	28.763	7	0
San Gimignano	100	87	26	173	7.596	7.596	1	0
	<b>749</b>	<b>949</b>	<b>200</b>	<b>653</b>	<b>57.974</b>	<b>57.974</b>	<b>21</b>	<b>10</b>

### La Banca Dati Utenze

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Colle di Val d'Elsa	21.824	9.190	1.650	10.840	84,78%	15,22%	2,37
Poggibonsi	28.928	12.204	2.453	14.657	83,26%	16,74%	2,37
San Gimignano	7.732	3.884	1.316	5.200	74,69%	25,31%	1,99
	<b>58.484</b>	<b>25.278</b>	<b>5.419</b>	<b>30.697</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**
**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Colle di Val d'Elsa	17.705				761		3.358	
Poggibonsi	24.281				1.260			3.387
San Gimignano	6.454				309		969	
	<b>48.440</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.330</b>	<b>0</b>	<b>4.327</b>	<b>3.387</b>

**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Colle di Val d'Elsa	81,13%				3,49%		15,39%	
Poggibonsi	83,93%				4,36%			11,71%
San Gimignano	83,47%				3,99%		12,54%	

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**
**Dati Raccolta Rifiuti  
 (rif. anno 2020)**

COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Colle di Val d'Elsa	5.956	4.487	10.443	42,96%
Poggibonsi	7.981	6.797	14.778	45,99%
San Gimignano	2.890	1.892	4.782	39,56%
	<b>16.828</b>	<b>13.175</b>	<b>30.003</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - VAL D'ELSA: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

## **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniquale volta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

## Indicatori caratterizzanti del Servizio

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Colle di Val d'Elsa	21.615	43%	72%		28%
San Gimignano	7.596	40%	92%		8%
Poggibonsi	28.763	46%	85%		15%

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Colle di Val d'Elsa	21.615	78%	70%		30%
San Gimignano	7.596	78%	85%		15%
Poggibonsi	28.763	78%	70%		30%

Come illustrato, la proposta recepisce le indicazioni puntuali che ci sono state fornite a seguito degli incontri di confronto ed il progetto verrà sviluppato in tal senso.

Relativamente ai servizi domiciliari, verranno comunque introdotti elementi di flessibilità a garanzia del corretto conferimento dei rifiuti anche da parte di chi non potrà rispettare il calendario della raccolta.

Gli strumenti introdotti nel Piano di Riorganizzazione rispondono alle sollecitazioni ricevute in termini di decoro, efficacia ed efficienza del servizio.

*A seguito del confronto tenutosi in data 20.01.2022, e con riferimento alle osservazioni ricevute, si ritiene opportuno ribadire lo spirito del modello proposto, finalizzato ad una razionalizzazione dei servizi erogati sul territorio, ferma restando la facoltà delle singole Amministrazioni Comunali di apportare le modifiche desiderate ai parametri esecutivi (perimetri di utenze servite con l'uno o l'altro modello, introduzione di quote di domiciliare misto, valutazioni in merito ai kit di dotazione o al calendario di raccolta, eventuali strumenti aggiuntivi rispetto a quelli indicati, ecc...).*

*Si manifesta fin d'ora la volontà di dare continuità al tavolo tecnico progettuale che ha iniziato le prime interlocuzioni con le Amministrazioni Comunali in merito sia alla riorganizzazione dei servizi secondo il modello illustrato nel presente documento, sia per revisionare i servizi di spazzamento e di raccolta rifiuti per le Utenze Non Domestiche.*

*Congiuntamente alle Amministrazioni Comunali potranno essere definiti i correttivi per risolvere sia problematiche puntuali, che esigenze come il servizio nei centri storici, sfruttando elementi di flessibilità impliciti nel modello proposto, oppure introducendo nuove soluzioni compatibili, per quanto riguarda i mezzi, ai servizi in progetto al fine di cogliere le sinergie e le conseguenti economie di gestione.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Val d'Elsa	Colle di Val d'Elsa	15130	589.880	375.797	589.880	589.880	375.797
	Poggibonsi	20134	675.100	324.000	675.100	675.100	324.000
	San Gimignano	6457	239.590	152.945	239.590	239.590	152.945
				<b>1.504.570</b>	<b>852.742</b>	<b>1.504.570</b>	<b>1.504.570</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-Val d'Elsa e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 2 centri di raccolta (Poggibonsi e Colle Val d'Elsa): al riguardo si osserva che l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale dei centri ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Colle Val d'Elsa)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

## Il Piano di Comunicazione

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.  
Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

#### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

#### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

### E. Ufficio stampa e social media

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

## Gli Investimenti: tempi e impegni

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto.

Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2022				Anno 2023			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
SI-Val d'Elsa	Colle di Val d'Elsa								
SI-Val d'Elsa	San Gimignano								
SI-Val d'Elsa	Poggibonsi								

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	206.343	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	135.650
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	129.612	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	24.789	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	3.602	3.602
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	2.316.800	2.026.791
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	257.468	257.468
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	153	153
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	7.592	7.592
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	1.566	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	182	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	2.691
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	4.952	4.952
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	13.651	13.651
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	21.835	21.835
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	366	366
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	2.160	2.160
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	180	180
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	294	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	0	,
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	30.626	28.038
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	3.356	3.356

Trasferenze	tonn RUI	17.942	7.160
Tessere	numero	0	5.056
Valorizzazione	tonn valorizzazione	7.689	13.016
Verde	tonn ORGANICO prodotte	4.612	7.220
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	22.554	14.380
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

Tabella 2- Dettaglio Attrezzature

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	625	192
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	456	156
BIG BAG	n° (mensilizzato)	68	68
CAMPANA	n° (mensilizzato)	450	1
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	299
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.196
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	1.314	
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	191	10
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	1	1
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	114	115
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	2	2
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	21	24
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	22	24
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	8	8
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	1	1
<b>TOTALE</b>		<b>3.273</b>	<b>2.097</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Colle di Val d'Elsa	0	463	627	93	125	93	125	93	125	93	125	93	125
San Gimignano	2	196	265	39	53	39	53	39	53	39	53	39	53
Poggibonsi	0	612	828	122	166	122	166	122	166	122	166	122	166
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>1.271</b>	<b>1.719</b>	<b>254</b>	<b>344</b>								

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR SI – VAL DI CHIANA SENESE**

## RELAZIONE

(rev. 01 del 18 gennaio 2022)

---

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	6
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	7
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	8
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	9
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	10
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	10
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	12
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	13
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	15
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	16
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	18
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	18
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	20
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	22

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - VAL DI CHIANA SENESE: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell'AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all'incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all'adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell'area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la "fotografia" dello stato attuale dei servizi si riferisce all'anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente "solido" nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del "Quadro generale d'Ambito" rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come "dato certificato" da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all'Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l'incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Cetona	SI	SI-Val di Chiana Senese	2.602	2.563	2.566	55,78%
Chianciano Terme	SI	SI-Val di Chiana Senese	7.079	7.025	6.932	70,13%
Chiusi	SI	SI-Val di Chiana Senese	8.429	8.314	8.303	76,31%
Montepulciano	SI	SI-Val di Chiana Senese	13.824	13.691	13.664	57,21%
Pienza	SI	SI-Val di Chiana Senese	2.074	2.058	2.056	69,67%
San Casciano dei Bagni	SI	SI-Val di Chiana Senese	1.578	1.575	1.577	34,90%
Sarteano	SI	SI-Val di Chiana Senese	4.664	4.625	4.606	73,46%
Sinalunga	SI	SI-Val di Chiana Senese	12.514	12.455	12.435	68,01%
Torrita di Siena	SI	SI-Val di Chiana Senese	7.267	7.153	7.096	73,14%
Trequanda	SI	SI-Val di Chiana Senese	1.228	1.219	1.220	67,40%

**Inquadramento territoriale e demografico  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Cetona	53,54	2.845	2.566	3	385	0	0	3	0	53
Chianciano Terme	36,56	7.058	6.932	3	475	0	0	2	0	193
Chiusi	58,07	8.836	8.303	3	398	0	0	2	0	152
Montepulciano	165,54	14.237	13.664	3	605	0	0	3	0	86
Pienza	122,87	2.141	2.056	3	491	0	0	3	0	17
San Casciano dei Bagni	92,14	1.637	1.577	3	582	0	0	3	0	18
Sarteano	84,84	4.741	4.606	3	573	0	0	3	0	56
Sinalunga	78,68	12.476	12.435	3	364	0	0	2	0	159
Torrita di Siena	58,34	7.357	7.096	3	325	0	0	2	0	126
Trequanda	63,95	1.339	1.220	3	453	0	0	3	0	21
	<b>815</b>	<b>62.667</b>	<b>60.455</b>							

Note:

**[\*] Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

**[\*\*] Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Cetona	1.987	56	802	2.845	69,84%	1,97%	28,19%
Chianciano Terme	6.162	0	896	7.058	87,31%	0,00%	12,69%
Chiusi	7.038	672	1.126	8.836	79,65%	7,61%	12,74%
Montepulciano	9.700	1.858	2.679	14.237	68,13%	13,05%	18,82%
Pienza	1.451	0	690	2.141	67,77%	0,00%	32,23%
San Casciano dei Bagni	1.199	145	293	1.637	73,24%	8,86%	17,90%
Sarteano	4.026	93	622	4.741	84,92%	1,96%	13,12%
Sinalunga	10.610	478	1.388	12.476	85,04%	3,83%	11,13%
Torrita di Siena	5.823	728	806	7.357	79,15%	9,90%	10,96%
Trequanda	984	42	313	1.339	73,49%	3,14%	23,38%
	<b>48.980</b>	<b>4.072</b>	<b>9.615</b>	<b>62.667</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Cetona	858	1.987	0	2.845	30,16%	69,84%	0,00%
Chianciano Terme	896	0	6.162	7.058	12,69%	0,00%	87,31%
Chiusi	1.952	529	6.355	8.836	22,09%	5,99%	71,92%
Montepulciano	4.246	4.973	5.018	14.237	29,82%	34,93%	35,25%
Pienza	892	1.249	0	2.141	41,66%	58,34%	0,00%
San Casciano dei Bagni	1.107	530	0	1.637	67,62%	32,38%	0,00%
Sarteano	715	0	4.026	4.741	15,08%	0,00%	84,92%
Sinalunga	2.293	1.004	9.179	12.476	18,38%	8,05%	73,57%
Torrita di Siena	2.010	0	5.347	7.357	27,32%	0,00%	72,68%
Trequanda	1.339	0	0	1.339	100,00%	0,00%	0,00%
	<b>16.308</b>	<b>10.272</b>	<b>36.087</b>	<b>62.667</b>			

**Tipologia Urbanistica  
(elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Cetona	853	176	45	18	1.092	78,11%	16,12%	4,12%	1,65%	5,77%
Chianciano Terme	554	340	154	133	1.181	46,91%	28,79%	13,04%	11,26%	24,30%
Chiusi	1.323	489	177	50	2.039	64,88%	23,98%	8,68%	2,45%	11,13%

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Montepulciano	3.076	690	181	72	4.019	76,54%	17,17%	4,50%	1,79%	6,30%
Pienza	571	154	30	8	763	74,84%	20,18%	3,93%	1,05%	4,98%
San Casciano dei Bagni	581	98	21	3	703	82,65%	13,94%	2,99%	0,43%	3,41%
Sarteano	1.023	301	88	37	1.449	70,60%	20,77%	6,07%	2,55%	8,63%
Sinalunga	2.443	660	147	58	3.308	73,85%	19,95%	4,44%	1,75%	6,20%
Torrita di Siena	1.544	290	62	17	1.913	80,71%	15,16%	3,24%	0,89%	4,13%
Trequanda	446	104	17	9	576	77,43%	18,06%	2,95%	1,56%	4,51%
	<b>12.414</b>	<b>3.302</b>	<b>922</b>	<b>405</b>	<b>17.043</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Cetona	616	120	126	134	341	0	0	367	1.705
Chianciano Terme	1.098	971	317	432	769	0	0	587	4.175
Chiusi	922	1.004	400	452	746	0	0	684	4.208
Montepulciano	3.114	1.362	405	880	1.067	0	2	884	7.713
Pienza	252	145	40	162	244	0	2	101	946
San Casciano dei Bagni	638	98	2	64	139	0	0	54	994
Sarteano	569	656	97	225	400	0	0	194	2.141
Sinalunga	1.533	1.317	140	675	935	0	0	872	5.473
Torrita di Siena	819	941	220	331	522	0	0	581	3.413
Trequanda	146	112	3	56	112	0	0	19	449
	<b>9.707</b>	<b>6.724</b>	<b>1.749</b>	<b>3.412</b>	<b>5.276</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4.343</b>	<b>31.217</b>

**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Cetona	134	95	52	0	2.566	0	0	0
Chianciano Terme	138	118	33	143	6.932	6.932	0	0
Chiusi	192	133	55	74	8.303	8.303	0	0
Montepulciano	289	193	90	201	13.664	13.664	0	2
Pienza	28	10	10	38	2.056	2.056	0	2
San Casciano dei Bagni	21	3	9	0	1.577	0	0	0
Sarteano	70	60	25	0	4.606	0	0	0

**Flussi Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Sinalunga	233	150	67	236	12.435	12.435	0	0
Torrita di Siena	171	112	36	90	7.096	7.096	0	0
Trequanda	9	5	2	0	1.220	0	0	0
	<b>1.286</b>	<b>878</b>	<b>378</b>	<b>783</b>	<b>60.455</b>	<b>50.486</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**La Banca Dati Utenze**
**Dati Utenze 2020**

COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Cetona	2.559	3.244	246	3.490	92,95%	7,05%	0,79
Chianciano Terme	6.985	5.002	1.027	6.029	82,97%	17,03%	1,40
Chiusi	8.369	4.697	771	5.468	85,90%	14,10%	1,78
Montepulciano	13.713	6.418	1.442	7.860	81,65%	18,35%	2,14
Pienza	2.060	1.930	537	2.467	78,23%	21,77%	1,07
San Casciano dei Bagni	1.580	1.235	146	1.381	89,43%	10,57%	1,28
Sarteano	4.626	3.527	235	3.762	93,75%	6,25%	1,31
Sinalunga	12.416	8.978	1.459	10.437	86,02%	13,98%	1,38
Torrita di Siena	7.202	3.931	644	4.575	85,92%	14,08%	1,83
Trequanda	1.224	891	147	1.038	85,84%	14,16%	1,37
	<b>60.734</b>	<b>39.853</b>	<b>6.654</b>	<b>46.507</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Cetona	1.680				879			
Chianciano Terme	1.184				474			5.327
Chiusi					1.457		6.912	
Montepulciano	5.688				675			7.350
Pienza						902	1.158	
San Casciano dei Bagni		256				871		453
Sarteano		3.659				967		
Sinalunga					4.152			8.264
Torrita di Siena					1.193			6.009
Trequanda					244	29		951
	<b>8.553</b>	<b>3.915</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.073</b>	<b>2.769</b>	<b>8.070</b>	<b>28.355</b>

**Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Cetona	65,66%				34,34%			
Chianciano Terme	16,95%				6,78%			76,26%
Chiusi					17,41%		82,59%	
Montepulciano	41,48%				4,92%			53,60%
Pienza						43,78%	56,22%	
San Casciano dei Bagni		16,19%				55,14%		28,67%
Sarteano		79,09%				20,91%		
Sinalunga					33,44%			66,56%
Torrita di Siena					16,56%			83,44%
Trequanda					19,95%	2,36%		77,69%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

**Dati Raccolta Rifiuti  
(rif. anno 2020)**

COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Cetona	616	778	1.394	55,78%
Chianciano Terme	1.223	2.872	4.095	70,13%
Chiusi	991	3.193	4.184	76,31%
Montepulciano	3.300	4.413	7.712	57,21%

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Pienza	287	659	946	69,67%
San Casciano dei Bagni	638	342	979	34,90%
Sarteano	569	1.574	2.143	73,46%
Sinalunga	1.751	3.722	5.473	68,01%
Torrita di Siena	909	2.476	3.386	73,14%
Trequanda	146	303	449	67,40%
	<b>10.430</b>	<b>20.331</b>	<b>30.761</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - VAL DI CHIANA SENESE: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

### **Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercedimenti entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercedine fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sarteano	4.606	73%	100%		
Cetona	2.566	56%	100%		
San Casciano dei Bagni	1.577	35%	72%	28%	
Chiusi	8.303	76%	18%		82%
Sinalunga	12.435	68%	10%	80%	10%
Trequanda	1.220	67%	26%	74%	
Torrita di Siena	7.096	73%	5%	85%	10%
Montepulciano	13.664	57%	51%	36%	12%
Pienza	2.056	70%	46%		54%
Chianciano Terme	6.932	70%	8%	91%	

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sarteano	4.606	75%	80%	20%	
Cetona	2.566	75%	70%	30%	
San Casciano dei Bagni	1.577	75%	70%	30%	
Chiusi	8.303	75%	20%	80%	
Sinalunga	12.435	75%	20%	80%	
Trequanda	1.220	75%	20%	80%	
Torrita di Siena	7.096	75%	5%	95%	
Montepulciano	13.664	75%	45%	45%	10%
Pienza	2.056	75%	25%	75%	
Chianciano Terme	6.932	75%	20%	80%	

Il progetto in esame vede la diffusione del servizio domiciliare in aree più o meno estese al fine di recepire le sollecitazioni ricevute e rispondere alle esigenze di un territorio con centri storici e frazioni difficilmente raggiungibili da mezzi di

medio/grande portata.

In considerazione dell'ampiezza del territorio da riorganizzare, e data l'articolazione delle proposte, si ritiene di dovere procedere per step, affrontando puntualmente ogni singola Amministrazione e dando corso alle attività a far data dal 2023. La previsione di Piano Industriale, che prevedeva l'intervento negli anni 2024/2025 è riportata in cronoprogramma al fine di garantire il completo ammortamento degli investimenti sostenuti più di recente. Gli interventi di revisione puntuale, ad esempio dei servizi domiciliari per l'introduzione di nuovi strumenti o l'adozione di un nuovo calendario di raccolta, potranno essere condotti anche anticipando i tempi illustrati.

*A seguito del confronto tenutosi in data 18.01.2022, si conferma che il presente modello sarà oggetto, in sede di progettazione esecutiva, di un confronto dialettico fra le parti per condividere gli aspetti realizzativi di dettaglio quali, a titolo esemplificativo, calendari per servizi domiciliari, dotazione di kit per gli utenti, collocazione di contenitori stradali, ecc....*

*Infine, relativamente alle dotazioni tecniche proposte, si precisa che sono stati illustrati gli strumenti "standard" previsti dal Piano Industriale di SEI Toscana, determinati sulla base dei criteri di dimensionamento dettagliati nel presente documento, ma vi sarà la possibilità, in sede esecutiva, di collocare una numerosità differente di contenitori per garantire il livello di servizio atteso in un corretto rapporto fra i costi di investimento ed i benefici (anche intangibili) attesi.*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Val di Chiana Senese	Cetona	1797	66.000	49.500	66.000	66.000	49.500
	Chianciano Terme	1387	54.000	40.500	54.000	54.000	40.500
	Chiusi	1661	66.000	49.500	66.000	66.000	49.500

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
	Montepulciano	6149	234.000	175.500	234.000	234.000	175.500
	Pienza	514	18.000	13.500	18.000	18.000	13.500
	San Casciano dei Bagni	1104	42.000	31.500	42.000	42.000	31.500
	Sarteano	3685	138.000	103.500	138.000	138.000	103.500
	Sinalunga	2487	96.000	72.000	96.000	96.000	72.000
	Torrita di Siena	355	11.100	6.750	11.100	11.100	6.750
	Trequanda	244	8.250	6.750	8.250	8.250	6.750
			<b>733.350</b>	<b>549.000</b>	<b>733.350</b>	<b>733.350</b>	<b>549.000</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-Val di Chiana Senese e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 10 centri di raccolta (Cetona, Chiusi, Torrita di Siena, Trequanda, n. 2 a Sinalunga, n. 2 a Montepulciano, n. 2 a San Casciano dei Bagni): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Chiusi)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

##### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà

possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

#### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore "veicolo" della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc..).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a "fine vita economica" i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di

investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un’alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all’AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l’AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

COMUNE	Anno 2023				Anno 2024	Anno 2025				Anno 2026			
	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
Sarteano													
Cetona													
San Casciano dei Bagni													
Chiusi													
Sinalunga													
Trequanda													
Torrita di Siena													
Montepulciano													
Pienza													
Chianciano Terme													

In considerazione dell’ampiezza del territorio oggetto di riorganizzazione, si ipotizza di dare corso agli interventi già a far data dal 2023, procedendo per step omogenei di attività.

Il cronoprogramma illustrato è elaborato nel rispetto dei piani di ammortamento degli investimenti condotti più di recente e che devono trovare il loro corretto esaurimento per non gravare ulteriormente sulle tariffe.

Gli interventi di revisione puntuale, ad esempio dei servizi domiciliari per l’introduzione di nuovi strumenti o l’adozione di un nuovo calendario di raccolta, potranno essere condotti anche anticipando i tempi illustrati.

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	99.712	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	78.980
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	221.948	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	20.144	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	2.539	2.539
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	5.201.069	7.063.356
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	133.523	133.523
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	473	473
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	11.764	11.764
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	1.875	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	3.614	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	2.824
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	9.005	11.033
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	8.092	8.092
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	11.161	11.161
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	1.816	1.816
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	237	237
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	510	510
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	100	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	535	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	33.040	32.000
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	6.716	6.716
Trasferenze	tonn RUI	12.160	8.507
Tessere	numero	0	7.971
Valorizzazione	tonn valorizzazione	11.296	13.195

Verde	tonn ORGANICO prodotte	8.220	9.598
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	20.380	18.105
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	5.779	1.258
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	1	2
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	77	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	590	223
BIG BAG	n° (mensilizzato)	77	77
CAMPANA	n° (mensilizzato)	279	15
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	227
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	1.689
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	31	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	439	25
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	29	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	57	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	695	314
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	15	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	5	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	3	6
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	280	281
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	2	5
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	62	42
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	92	99
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	7	13
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	6	7
<b>TOTALE</b>		<b>8.525</b>	<b>4.271</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Sarteano	193	206	278	39	53	39	53	39	53	39	53	49	67
Cetona	0	102	138	19	25	19	25	19	25	19	25	27	37
San Casciano dei Bagni	0	65	87	12	16	12	16	12	16	12	16	17	23

Chiusi	0	160	216	18	24	18	24	18	24	18	24	88	120
Sinalunga	0	443	599	18	24	18	24	18	24	18	24	371	503
Trequanda	0	15	21	2	2	2	2	2	2	2	2	9	12
Torrita di Siena	0	84	118	2	4	2	4	2	4	2	4	76	102
Montepulciano	1	393	531	65	89	65	89	65	89	65	89	131	177
Pienza	23	28	38	3	5	3	5	3	5	3	5	14	20
Chianciano Terme	0	132	178	14	20	14	20	14	20	14	20	74	100
<b>Totale</b>	<b>217</b>	<b>1.618</b>	<b>2.190</b>	<b>190</b>	<b>258</b>	<b>190</b>	<b>258</b>	<b>190</b>	<b>258</b>	<b>190</b>	<b>258</b>	<b>857</b>	<b>1.159</b>

**Nota**
**STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.

# ATO RIFIUTI TOSCANA SUD

Via della Pace, 37 – int. 9 – Loc. Renaccio  
53100 – SIENA (SI)

## PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

**AOR SI - VAL DI MERSE**

## RELAZIONE

**(rev. 01 del 21 gennaio 2022)**

## Sommario

<b>PREMESSA AL DOCUMENTO</b> .....	3
<b>PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO</b> .....	5
<b>Elementi caratterizzanti il territorio</b> .....	5
<b>Il tessuto urbanizzato</b> .....	6
<b>La produzione di rifiuti urbani</b> .....	7
<b>La Banca Dati Utente</b> .....	8
<b>Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)</b> .....	9
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	9
<b>PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	10
<b>Standard progettuali di dimensionamento</b> .....	11
<b>Indicatori caratterizzanti del Servizio</b> .....	13
<b>Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)</b> .....	14
<b>Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche</b> .....	16
<b>Il Piano di Comunicazione</b> .....	16
<b>Gli Investimenti: tempi e impegni</b> .....	18
<b>APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI</b> .....	20

## PREMESSA AL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la “parte specifica” della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi elaborata da SEI Toscana quale diretta conseguenza del Piano Industriale approvato dagli organi societari nel luglio 2021.

Il Gestore, come rappresentato in differenti contesti, ha definito un ambizioso piano di azioni ed interventi, ai quali corrispondono investimenti ed impegni, con l’obiettivo ultimo di stabilizzare la crescita tariffaria attraverso una progressiva razionalizzazione ed industrializzazione del processo di erogazione dei servizi.

Per perseguire gli obiettivi, meglio definiti nel documento “Quadro Generale di Ambito”, sono state individuati due modelli di raccolta (stradale a carico verticale ed accesso controllato, e domiciliare nelle configurazioni misto o integrale) che costituiscono i binari entro i quali il Gestore ha elaborato la presente proposta dato che gli strumenti individuati rappresentano un valore aggiunto per le Amministrazioni Comunali che potranno, se e quando vorranno, attivare una tariffazione puntuale dei servizi nei confronti dei cittadini.

Nell’analizzare il presente documento occorre preliminarmente osservare quanto segue:

- Il modello di riorganizzazione dei servizi definisce degli obiettivi da perseguire e individua delle prime soluzioni sulla base di elementi di progettazione preliminare. La proposta è pertanto da considerarsi uno strumento flessibile che troverà la sua concreta applicazione in fase di attivazione con una adeguata ed articolata progettazione esecutiva da scriversi “a quattro mani” con gli Uffici Comunali preposti. È nella fase di progettazione esecutiva che potranno essere correttamente e puntualmente recepite le istanze dettate dalle peculiarità del territorio e dalle volontà delle Amministrazioni Comunali. In questa sede si è definito un modello, per quanto articolato, che stabilisce gli strumenti per perseguire gli obiettivi tecnici ed economici prefissati, ferma restando la disponibilità del Gestore ad affinare l’impiego dei predetti strumenti nel rispetto delle indicazioni esecutive.
- I servizi per le UtENZE Non Domestiche (cosiddetti servizi RUND) non sono oggetto di trattazione nel presente documento (che si focalizza nella revisione dei servizi di raccolta destinati alle utenze domestiche), ma si assume che vengano contestualmente riorganizzati previo censimento delle stesse ed analisi delle specifiche necessità.
- Analogamente alle RUND, anche i servizi di spazzamento non sono stati revisionati in questo contesto, ma sono stati condotti in continuità rispetto al servizio attuale. Resta impregiudicata la facoltà per le Amministrazioni Comunali di richiedere revisioni o riorganizzazioni anche integrali di questi servizi anche nel periodo di tempo che intercorre dall’approvazione del PRS all’effettiva esecutività dello stesso.

Ad ulteriore chiarimento, si specifica che nella rappresentazione dei servizi erogati riportata in appendice i servizi RUND e Spazzamento sono illustrati in continuità, senza alcuna variazione rispetto ai dati 2019 solo per una completa rappresentazione, ma dovranno e potranno essere oggetto di riorganizzazione nel corso dell’arco temporale del Piano in relazione alla sua attuazione e alle volontà delle Amministrazioni Comunali.

Infine, tenuto conto che il processo di riorganizzazione dei servizi verrà condotto in un arco temporale complessivo di 5 anni, interessando di volta in volta gruppi di AOR, si specifica che nel periodo intercorrente la riorganizzazione, SEI Toscana garantirà comunque l’effettuazione di interventi di carattere puntuale e specifico per fronteggiare eventuali criticità di servizio, anche

con anticipazioni di interventi di riorganizzazione, purché coerenti con gli indirizzi della proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi.

Allo stesso modo, nel corso dell'intertempo, verranno garantiti gli impegni già assunti ed il completamento di iniziative in corso sia con riferimento ai servizi di raccolta per le utenze domestiche, che RUND o servizi di spazzamento e decoro urbano, pertanto, con l'approvazione del presente PRS, si assumono come approvati in linea tecnica anche eventuali interventi inerenti i servizi illustrati ai punti precedenti e richiesti dalle specifiche Amministrazioni Comunali, fermo restando che le proposte o le revisioni dei servizi dovranno comunque essere preventivamente concordati nella loro fase di progettazione esecutiva.

**PARTE A - ILLUSTRAZIONE PUNTUALE DEL CONTESTO DI INTERVENTO**  
**AOR SI - VAL DI MERSE: STATO ATTUALE (AS IS)**

Per una più agevole comprensione di come il presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi interverrà sul territorio dell’AOR, conducendo prioritariamente:

- ad una razionalizzazione dei processi di raccolta
- all’incremento della raccolta differenziata delle differenti frazioni merceologiche
- all’adozione di strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale
- alla progressiva stabilizzazione del PEF

si procede illustrando lo stato attuale del contesto geo-morfologico dell’area di intervento, i servizi svolti, la ripartizione della popolazione rispetto ai differenti modelli ed i risultati conseguiti.

In coerenza con i dati economico-finanziari sottesi alla redazione del Piano Industriale, anche la “fotografia” dello stato attuale dei servizi si riferisce all’anno 2020 in quanto ultimo concluso al momento dello sviluppo delle ipotesi di Piano e maggiormente “solido” nelle consistenze indicate (flussi, servizi erogati, ecc...).

Relativamente ai flussi dei rifiuti (e delle conseguenti percentuali di raccolta differenziata) si specifica che, come indicato nelle premesse del “Quadro generale d’Ambito” rev. 01, i dati riportati non corrispondono a quanto le Amministrazioni Comunali rilevano come “dato certificato” da ARRR per due ordini di motivi:

- lo sfasamento temporale legato al ritardo nella validazione dei dati
- il riferimento ai soli flussi intercettati con i servizi di interesse diretto

Le informazioni utilizzate nella redazione del presente documento corrispondono ai flussi comunicati all’Agenzia Regionale e di diretta gestione da parte di SEI Toscana, così come le percentuali di RD derivano dai dati in disponibilità del Gestore al 31.12.2020.

Analogamente, si anticipa che le percentuali di RD obiettivo a regime includono, come illustrato in sede di incontri di AOR, l’incremento del 2,5% circa rispetto al dato aritmetico come da applicazione della metodica regionale.

Si sottolinea infine, ad ulteriore chiarezza, che il progetto di riorganizzazione si è comunque basato sulla previsione di flussi rifiuti a regime (anno 2030) aggregati a livello AOR e non a livello comunale.

La rappresentazione che segue, per immediatezza di comprensione, è realizzata preferibilmente in forma tabellare.

**Elementi caratterizzanti il territorio**

COMUNE	PR	AOR	Abitanti 2018	Abitanti 2019	Abitanti 2020	%RD Raccolta Differenziata [%]
Casole d'Elsa	SI	SI-Val di Merse	3.829	3.803	3.785	43,58%
Chiusdino	SI	SI-Val di Merse	1.849	1.845	1.811	48,30%
Monticiano	SI	SI-Val di Merse	1.526	1.525	1.503	71,63%
Radicondoli	SI	SI-Val di Merse	922	914	916	46,84%
Sovicille	SI	SI-Val di Merse	10.028	10.013	9.905	69,07%

**Inquadramento territoriale e demografico  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Superficie Territoriale [kmq]	Popolazione Legale 2011 (09/10/2011) [ab]	Popolazione residente al 31/12/2019 [ab]	Zona Altimetrica [nota *]	Altitudine del Centro [m]	Comune Litoraneo	Comune Isolano	Grado di Urbanizzazione [nota **]	Zone Costiere	Densità Abitativa [ab/kmq]
Casole d'Elsa	148,70	3.886	3.785	3	417	0	0	3	0	26
Chiusdino	141,57	1.877	1.811	3	564	0	0	3	0	13
Monticiano	109,50	1.505	1.503	3	375	0	0	3	0	14
Radicondoli	132,53	931	916	3	509	0	0	3	0	7
Sovicille	143,58	9.935	9.905	3	265	0	0	3	0	69
	<b>676</b>	<b>18.134</b>	<b>17.920</b>							

Note:

 [\*] **Zona Altimetrica:**

1	2	3	4	5
Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura

 [\*\*] **Grado di urbanizzazione:**

1	2	3
"Città" o "Zone densamente popolate"	"Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"	"Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

**Il tessuto urbanizzato**
**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)**

COMUNE	Popolazione Centri Abitati [ab]	Popolazione Nuclei Abitati [ab]	Popolazione Case Sparse [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Centri Abitati [%]	Popolazione Nuclei Abitati [%]	Popolazione Case Sparse [%]
Casole d'Elsa	1.798	1.144	944	3.886	46,27%	29,44%	24,29%
Chiusdino	1.507	143	227	1.877	80,29%	7,62%	12,09%
Monticiano	1.327	83	95	1.505	88,17%	5,51%	6,31%
Radicondoli	704	10	217	931	75,62%	1,07%	23,31%
Sovicille	6.252	2.315	1.368	9.935	62,93%	23,30%	13,77%
	<b>11.588</b>	<b>3.695</b>	<b>2.851</b>	<b>18.134</b>			

**Distribuzione popolazione per dimensione nucleo abitativo**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [ab]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [ab]	Popolazione Centri > 1500 ab [ab]	Popolazione Totale [ab]	Popolazione Case Sparse o Centri < 500 ab [%]	Popolazione Centri 500÷1500 ab [%]	Popolazione Centri > 1500 ab [%]
Casole d'Elsa	2.862	1.024	0	3.886	73,65%	26,35%	0,00%
Chiusdino	1.143	734	0	1.877	60,90%	39,10%	0,00%
Monticiano	641	864	0	1.505	42,59%	57,41%	0,00%
Radicondoli	421	510	0	931	45,22%	54,78%	0,00%
Sovicille	3.683	1.100	5.152	9.935	37,07%	11,07%	51,86%
	<b>8.750</b>	<b>4.232</b>	<b>5.152</b>	<b>18.134</b>			

**Tipologia Urbanistica**  
 (elaborazione dati da Censimento ISTAT 2011)

COMUNE	Edifici < 2 interni [n]	Edifici 3-4 abitazioni [n]	Edifici 5-8 abitazioni [n]	Edifici ≥ 9 abitazioni [n]	Totale Edifici [n]	Edifici < 2 interni [%]	Edifici 3-4 abitazioni [%]	Edifici 5-8 abitazioni [%]	Edifici ≥ 9 abitazioni [%]	Edifici oltre 5 abitazioni (ricomprese nei dati precedenti)
Casole d'Elsa	706	317	104	21	1.148	61,50%	27,61%	9,06%	1,83%	10,89%
Chiusdino	714	157	43	3	917	77,86%	17,12%	4,69%	0,33%	5,02%
Monticiano	503	132	26	7	668	75,30%	19,76%	3,89%	1,05%	4,94%
Radicondoli	432	73	23	5	533	81,05%	13,70%	4,32%	0,94%	5,25%
Sovicille	856	692	264	141	1.953	43,83%	35,43%	13,52%	7,22%	20,74%
	<b>3.211</b>	<b>1.371</b>	<b>460</b>	<b>177</b>	<b>5.219</b>					

**La produzione di rifiuti urbani**
**Flussi Raccolta Rifiuti**  
 (rif. anno 2020)

COMUNE	RUI [ton]	FORSU [ton]	Verde [ton]	Carta [ton]	VPL [ton]	MML+V [ton]	Plastica [ton]	Altre RD [ton]	TOT [ton]
Casole d'Elsa	1.268	219	30	304	237	0	0	212	2.270
Chiusdino	488	111	0	91	188	0	0	66	943
Monticiano	146	102	1	50	109	0	0	106	514
Radicondoli	242	16	27	38	66	0	0	65	455
Sovicille	1.320	1.148	89	468	809	0	0	447	4.281
	<b>3.463</b>	<b>1.596</b>	<b>147</b>	<b>951</b>	<b>1.409</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>896</b>	<b>8.463</b>

Flussi Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)								
COMUNE	Ingombranti + RAEE [ton]	Legno [ton]	Metalli [ton]	Rifiuti da Spazzamento [ton]	FORSU "non residuale" [ton]	Spazzamento "non residuale" [ton]	Vetro [ton]	Plastica [ton]
Casole d'Elsa	99	45	18	12	3.785	3.785	0	0
Chiusdino	64	0	1	0	1.811	0	0	0
Monticiano	67	14	6	0	1.503	0	0	0
Radicondoli	36	11	12	0	0	0	0	0
Sovicille	286	62	24	3	9.905	9.905	0	0
	<b>551</b>	<b>132</b>	<b>61</b>	<b>16</b>	<b>17.004</b>	<b>13.690</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**La Banca Dati Utenze**

Dati Utenze 2020							
COMUNE	Abitanti	UD	UND	UD + UND	UD %	UND %	Ab/UD
Casole d'Elsa	3.808	2.934	211	3.145	93,29%	6,71%	1,30
Chiusdino	1.827	1.627	138	1.765	92,18%	7,82%	1,12
Monticiano	1.531	1.098	147	1.245	88,19%	11,81%	1,39
Radicondoli	939	1.169	155	1.324	88,29%	11,71%	0,80
Sovicille	10.018	4.707	386	5.093	92,42%	7,58%	2,13
	<b>18.123</b>	<b>11.535</b>	<b>1.037</b>	<b>12.572</b>			

**Stato attuale del Servizio di Igiene Urbana (AS IS)**

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [ab]	STRADALE AC [ab]	VERTICALE [ab]	VERTICALE AC [ab]	PROX [ab]	PROX AC [ab]	DOM INTEGRALE [ab]	DOM MISTO [ab]
Casole d'Elsa	3.212				191		405	
Chiusdino					1.827			
Monticiano					45	567	919	
Radicondoli	768				171			
Sovicille					2.916			7.102
	<b>3.980</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.150</b>	<b>567</b>	<b>1.324</b>	<b>7.102</b>

Distribuzione degli Abitanti distinti per Tipologia di Servizio (rif. anno 2020)								
COMUNE	STRADALE [%]	STRADALE AC [%]	VERTICALE [%]	VERTICALE AC [%]	PROX [%]	PROX AC [%]	DOM INTEGRALE [%]	DOM MISTO [%]
Casole d'Elsa	84,35%				5,01%		10,63%	
Chiusdino					100,00%			
Monticiano					2,91%	37,07%	60,02%	
Radicondoli	81,76%				18,24%			
Sovicille					29,11%			70,89%

**Indicatori caratterizzanti del Servizio**

Dati Raccolta Rifiuti (rif. anno 2020)				
COMUNE	RUI [t]	RD [t]	RU TOT [t]	%RD
Casole d'Elsa	1.280	989	2.269	43,58%
Chiusdino	488	456	943	48,30%
Monticiano	146	368	513	71,63%
Radicondoli	242	213	455	46,84%
Sovicille	1.324	2.957	4.281	69,07%
	<b>3.479</b>	<b>4.982</b>	<b>8.462</b>	

**PARTE B - ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI**  
**AOR SI - VAL DI MERSE: PROPOSTA PROGETTUALE (TO BE)**

Il Progetto di Riorganizzazione dei Servizi, elaborato in forza degli assunti del Piano Industriale di SEI Toscana, è finalizzato ad una razionalizzazione complessiva delle attività svolte, in ottica industriale, al fine di conseguire i miglioramenti attesi non solo in termini economico-finanziari di gestione, ma soprattutto in termini di qualità del servizio (percepita e reale) e prestazionali. Come illustrato, il Piano Industriale è stato sviluppato con un livello di analisi che ha ricompreso le AOR, ma non ha potuto declinare la sua articolazione a livello di singola Amministrazione Comunale per ragioni di necessaria visione complessiva e di tempi di elaborazione. Per questa ragione il Piano di Riorganizzazione dei Servizi viene presentato in forma aggregata, assumendo quale elemento di pianificazione l'AOR nel suo insieme.

Come indicato in differenti sedi, quello rappresentato è un modello di piano di Riorganizzazione dei Servizi suscettibile di adeguamenti ed affinamenti in coerenza con le indicazioni emerse durante il confronto con le Amministrazioni Comunali, fermo restando l'assetto complessivo degli investimenti e delle iniziative proposte finalizzato alla stabilizzazione della crescita tariffaria in forza della progressiva razionalizzazione, standardizzazione ed industrializzazione dei servizi di raccolta.

Sarà cura della Progettazione Esecutiva, in stretta collaborazione con gli Uffici Comunali coinvolti, definire i dettagli operativi di modificazione dei servizi erogati valutando le azioni ritenute opportune e declinate a livello locale, ma comunque nel quadro complessivo ed unitario della razionalizzazione.

È in questo contesto che sono stati identificati i due modelli di servizio posti alla base della riorganizzazione sul territorio dell'ATO Toscana Sud: stradale ad accesso controllato e domiciliare (previsto nelle due configurazioni di misto o integrale).

La perimetrazione delle aree dedicate all'uno o all'altro servizio, così come una diversa distribuzione delle percentuali di abitanti coinvolti o la definizione del calendario di raccolta sono tutti elementi che in questa vengono illustrati in una versione "standard" rimandando alle singole Amministrazioni la definizione dei dettagli.

Allo stesso modo, le soluzioni proposte vogliono rappresentare anche differenti gradi di libertà e flessibilità dei modelli che riteniamo si possano adattare bene ai diversi contesti territoriali in cui si opera. Il servizio domiciliare, ad esempio, può essere implementato sia come modello di raccolta generalizzato, che destinato a risolvere quelle situazioni puntuali in cui, per inaccessibilità dei centri da parte dei mezzi di raccolta o per una eccessiva dispersione territoriale, il modello stradale sarebbe inadeguato. Parimenti, la disponibilità di una serie di postazioni stradali ad accesso controllato può risultare funzionale anche in un contesto in cui è prevalente il servizio domiciliare per garantire la possibilità di conferimento anche a chi non può, per differenti ragioni, rispettare il calendario di raccolta.

In forza dei predetti elementi di flessibilità, si ritiene che i modelli proposti (stradale ad accesso controllato e domiciliare) possano plasmarsi e risolvere tutte le esigenze locali oltre che rappresentare un valore aggiunto nelle mani delle Amministrazioni Comunali in quanto si tratta di due strumenti abilitanti alla tariffazione puntuale conferendo facoltà all'Amministrazione stessa di attivare questo percorso con le conseguenti ricadute e vantaggi che questo comporta.

---

**Standard progettuali di dimensionamento**

---

Come illustrato, il presente Piano Industriale prevede la riorganizzazione dei servizi erogati principalmente secondo i due modelli:

- stradale a caricamento verticale ed accesso controllato
- domiciliare misto e/o integrale

declinati secondo differenti proporzioni in ragione del contesto territoriale il quale definirà anche l'eventuale sussistenza di ulteriori modelli che dovranno comunque essere conformi agli assunti posti alla base del progetto in esame (adattabili, flessibili, abilitanti alla tariffazione puntuale, sicuri).

Relativamente ai servizi stradali, si è prevista l'adozione di contenitori a carico verticale, movimentati con automezzi automatizzati monoperatore, ad accesso controllato mediante SEI Card, di 2 differenti capacità:

- 3700 litri per RUI (con limitatore volumetrico tipo "cassetto"), carta, MML e vetro
- 2250 litri per FORSU

Le combinazioni di questi modelli potrebbero variare al fine di favorire la diffusione territoriale dei contenitori, sfruttando la modularità degli stessi, ma è prevista la dislocazione di batterie complete, anche per incentivare la raccolta differenziata, superando il modello attuale che vede spesso la presenza del solo contenitore per RUI.

Sarà possibile conseguire una ottimizzazione delle frequenze di raccolta in ragione del reale livello di riempimento dei contenitori, che verranno così svuotati secondo calendari variabili in funzione di flussi e stagionalità (ad eccezione della FORSU per la quale verrà comunque garantita la frequenza 2/7).

Infine, il servizio stradale potrà fornire integrazione e supporto al domiciliare, ad esempio per le aree a forte vocazione turistica e/o presenza di flussi di rifiuti giornalieri consistenti.

Il rifiuto indifferenziato verrà immesso attraverso un limitatore volumetrico dimensionato in coerenza con l'equivalente servizio domiciliare affinché il computo dei conferimenti effettuati sia analogo e siano così rispettati i principi di omogeneità sottesi alla tariffazione puntuale.

I sistemi adottati permetteranno di applicare modelli di tariffazione puntuale all'utente e/o sistemi di premialità a fronte di comportamenti virtuosi.

I benefici attesi dall'utilizzo di queste attrezzature sono i seguenti:

- incremento della qualità ed efficacia della raccolta Differenziata, al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano ed in coerenza con le normative nazionale ed europea;
- tracciabilità degli utenti e dei loro comportamenti in tema di raccolta e conferimento rifiuti (nelle differenti frazioni merceologiche);
- maggiore responsabilizzazione dell'utente che acquisisce maggiore consapevolezza del proprio ruolo nel complesso ciclo di raccolta dei rifiuti;
- possibilità di efficientare ulteriormente i servizi sfruttando le informazioni che vengono condivise in tempo reale e possono essere elaborate dal Data Management aziendale: numero di conferimenti per singolo contenitore, tempi di svuotamento, produttività della raccolta, ecc...;
- razionalizzazione dei punti di raccolta e loro libera collocazione lungo le reti viarie vedendo, ove possibile, superati i limiti del "senso di marcia" grazie alla bilateralità del sistema di sollevamento e svuotamento automatizzato;

- maggiore adattabilità al territorio e miglioramento del decoro urbano grazie alla conformazione delle postazioni di raccolta che risultano complessivamente più compatte e senza intercapedini entro le quali abbandonare i rifiuti;
- maggiore servizio per gli utenti che avranno a disposizione postazioni complete presso le quali poter conferire tutte le frazioni merceologiche previste.

Per quanto attiene ai criteri di dimensionamento adottati in sede di progettazione preliminare (e quindi ai fini della redazione del Piano Industriale e per la valorizzazione anche economica degli effetti attesi), questi sono i seguenti:

- tutte le postazioni stradali dovranno essere integrali, cioè permettere la raccolta di ogni frazione di rifiuto urbano prevista, mediante collocazione di 5 contenitori: RUI, FORSU, Carta, MML, Vetro;
- il conferimento di rifiuti indifferenziati dovrà avvenire per il tramite di un limitatore volumetrico;
- si è previsto di dover gestire una raccolta differenziata nella misura del 70% del peso dei rifiuti intercettati;
- ogni postazione stradale verrà collocata in modo tale da servire un bacino di abitanti compreso di massima fra 70 e 150 unità, in ragione della conformazione geo-morfologica locale, della tipologia residenziale, della densità abitativa e della stagionalità stimata su base storica;
- si è prevista l'adozione di 2 formati di contenitori ad accesso controllato e movimentazione verticale (2.250 litri per le frazioni di rifiuti "pesanti" e 3.700 litri per le frazioni "leggere") con possibilità di modificarne l'impiego e la diffusione anche in ragione di specifici vincoli di accessibilità viaria e caratteristiche delle strade;
- si è fissato l'obiettivo di svuotare contenitori con un grado di riempimento medio del 60% al fine di ridurre le frequenze del servizio rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda i servizi domiciliari, il modello di servizio prevede l'adozione diffusa della seguente dotazione tecnica (kit per gli utenti):

- mastello avente capacità di 40 litri, dotato di RFID di identificazione utente, per la raccolta RUI;
- mastello per la raccolta di carta e FORSU;
- sacchetto per la raccolta MML;
- mastello per la raccolta del vetro (previsto per il servizio domiciliare integrale).

Ove il modello domiciliare verrà implementato nella configurazione "mista", il vetro verrà raccolto attraverso campane stradali a carico verticale ed accesso controllato.

Verranno quindi ottimizzati i calendari di raccolta al fine di prevenire ridondanze e inefficienze complessive. Nel rispetto delle indicazioni "di letteratura", sono previste le seguenti frequenze di raccolta:

- 1/7 per RUI, carta ed MML
- 2/7 per FORSU
- 1/15 per il vetro

Sarà comunque possibile, per le Amministrazioni servite, concordare frequenze differenti in risposta ad esigenze locali e/o stagionali, inoltre sarà possibile incrementare le frequenze di raccolta nei centri storici, così come potranno essere preferiti i sacchi ai mastelli (sacchi con RFID per la raccolta RUI) ogniqualvolta le esigenze di decoro urbano lo suggeriscano.

Infine, è possibile integrare il servizio Domiciliare con lo Stradale (ad esempio permettendo agli utenti di conferire con le SEI Card anche presso i contenitori stradali), così come verranno definiti servizi specifici per le Utenze non Domestiche.

### **Indicatori caratterizzanti del Servizio**

---

I benefici del modello “stradale verticale ad accesso controllato” rispetto al più tradizionale e diffuso “stradale laterale con calotta di conferimento” risiedono in particolare in:

- minor ingombro su strada, soprattutto in senso longitudinale, per la particolare modalità di sollevamento che, avvenendo dall’alto, permette di collocare i contenitori in aderenza, senza “perdere” lo spazio per l’ingombro dei bracci meccanici del sollevatore laterale;
- maggior decoro delle postazioni che, più compatte, si presentano in modo più ordinato e limitano il rischio di abbandoni oggi favorito dalle intercapedini fra i diversi cassonetti;
- maggior volume conferibile sia in senso “relativo” che “assoluto”: i contenitori per le frazioni leggere avranno una volumetria di circa 3.750 litri a fronte dei 3.200 massimi dei cassonetti tradizionali, inoltre il sistema di conferimento per i rifiuti indifferenziati (misurati ai fini della tariffazione puntuale) avrà una capacità di 40 litri, conforme e coerente con le analoghe raccolte domiciliari e con le dimensioni standard delle pattumiere domestiche;
- minor rischio di blocco e rottura del sistema di conferimento grazie al fatto che questo è integrato nel contenitore e meno sollecitato in fase di movimentazione dato che questa avviene “dall’alto” e senza ribaltamento;
- maggior facilità di impiego da parte degli utenti trattandosi di un meccanismo più intuitivo della “calotta”;
- maggiore solidità complessiva del contenitore e della relativa elettronica grazie alle minori sollecitazioni meccaniche cui è soggetto, alla movimentazione robotizzata, alla semplicità di scarico, ecc...;
- semplificazione nella collocazione sul territorio dovuta alla bilateralità della presa dell’autocarro dedicato alla movimentazione, sollevamento e svuotamento: si supera così il vincolo di dover collocare i contenitori lungo il senso di marcia del mezzo.

Per quanto attiene i servizi domiciliari, siano essi proposti nella modalità “mista” o “integrale”, il progetto proposto prevede il conseguimento di una serie di obiettivi e miglioramenti:

- l’uso di mastelli con RFID per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (o, in alternativa, di sacchi “taggati”) fornisce una maggiore garanzia di tracciabilità degli utenti e dei loro conferimenti; si specifica, per completezza, che l’utilizzo di mastelli implica un investimento iniziale più elevato, a fronte di minori costi annuali, mentre l’impiego di “sacchi” comporta il sostentamento di costi annuali per l’acquisto e distribuzione di materiale di consumo; per queste ragioni si consiglia di limitare l’impiego di “sacchi” nei centri storici e nelle aree di pregio, preferendo invece i mastelli in tutte le restanti situazioni;
- al fine di ottenere il massimo decoro urbano, le Amministrazioni Comunali potranno scegliere se sviluppare il servizio con sacchi, mastelli, o con una combinazione di questi;
- la regolazione e standardizzazione degli strumenti di raccolta permetterà di assicurare condizioni di sicurezza operativa per gli addetti al servizio;
- l’adozione di calendari come quelli proposti, che vedono concentrati i conferimenti in 2/3 giorni a settimana, assicura il comfort domestico per gli utenti (minor numero di esposizione, quindi minore impegno), la possibilità per il Gestore

di bilanciare i turni di lavoro fra mattina/pomeriggio efficientando così l'impiego di mezzi ed attrezzature, la migliore integrazione con i servizi dedicati alle Utenze Non Domestiche e svolti con le medesime risorse.

### Stato di Progetto del Servizio di Igiene Urbana (TO BE)

Per una più agevole comprensione della portata del Piano di Riorganizzazione dei servizi in esame si riportano di seguito sia lo stato attuale che quello di progetto, specificando che:

- i servizi indicati come "stradale" nello stato attuale (AS IS) includono anche la "prossimità";
- sono state assunte alcune approssimazioni relativamente al bacino di popolazione servita con i differenti modelli, rimandando alla progettazione esecutiva la corretta definizione dei perimetri reali.

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO ATTUALE (AS IS)			
		%RD (AS IS)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sovicille	9.905	69%	29%	71%	
Casole d'Elsa	3.785	44%	88%		12%
Radicondoli	916	47%	100%		
Chiusdino	1.811	48%	100%		
Monticiano	1.503	72%	39%		61%

COMUNE DI	N. Abitanti	STATO DI PROGETTO (TO BE)			
		%RD (TO BE)	% diffusione del Modello di Raccolta		
			Stradale	DOM Misto	DOM Integrale
Sovicille	9.905	72%	50%	50%	
Casole d'Elsa	3.785	72%	85%	15%	
Radicondoli	916	72%	82%	18%	
Chiusdino	1.811	72%	59%	41%	
Monticiano	1.503	72%		100%	

Il progetto in esame prevede la perimetrazione dei servizi domiciliari limitatamente alle frazioni o centri difficilmente accessibili con mezzi di medio/grande portata.

I contenitori stradali per il vetro, previsti nella formulazione del "domiciliare misto", verranno invece collocati nelle aree esterne ai predetti perimetri, in posizioni comunque agevoli per gli utenti.

Verranno comunque adottati strumenti di flessibilità a chi è servito con sistema domiciliare per permettere comunque il conferimento dei rifiuti anche nel caso in cui non fosse possibile rispettare il calendario della raccolta.

*A seguito del confronto tenutosi in data 21.01.2022, si è provveduto ad allineare le ripartizioni di applicazione dei modelli di raccolta secondo le indicazioni ricevute, ferma restando la facoltà, per ogni Amministrazione Comunale, di apportare successive correzioni in ragione degli esiti della progettazione esecutiva.*

*Si ribadisce la disponibilità del Gestore ad eseguire, anche prima dei termini previsti per la riorganizzazione dei servizi sull'intera AOR, interventi puntuali a completamento di iniziative già concordate o ad ultimazione di progetti che prevedevano nell'immediato azioni sinergiche fra le Amministrazioni. Nel medesimo contesto verranno adottate le soluzioni prospettate per i servizi connessi alle raccolte di olio vegetale, farmaci, ecc...*

*Parimenti, si esprime interesse ad individuare azioni sinergiche alle problematiche degli abbandoni e della "migrazione" dei rifiuti, adottando anche sperimentalmente soluzioni immediate per testarne l'efficacia.*

*Si manifesta, infine, la disponibilità a completare la rete dei Centri di Raccolta quali anelli fondamentali nel processo di riorganizzazione e strumenti utili a ridurre abbandoni e costi connessi a servizi "a chiamata", eventualmente con il contributo in termini di finanziamento o co-finanziamento da parte delle Amministrazioni Comunali (come anticipato, in corso di incontro, dall'Amministrazione di Chiusdino).*

Nel contesto della progettazione preliminare, sulla base degli assunti illustrati e dei criteri di dimensionamento del servizio stradale, è stato possibile quantificare la capacità complessiva dei contenitori da dislocare sul territorio affinché il fabbisogno di manodopera e di mezzi per il loro svuotamento sia compatibile con le disponibilità del Piano Industriale ed il costo connesso sia sostenibile (nell'ottica del contenimento della crescita tariffaria discussa).

Come illustrato nel presente documento, SEI Toscana ha individuato alcune tipologie di contenitori ad accesso controllato che, per caratteristiche meccaniche e funzionalità, risultano essere particolarmente solidi e conformi alle esigenze del servizio, oltre a permettere una raccolta ad elevato grado di meccanizzazione. Ha parimenti individuato in fase preliminare le capacità dei contenitori da adibire alla raccolta delle differenti frazioni merceologiche di rifiuti, compatibili con il peso specifico degli stessi e con la capacità di carico del mezzo meccanico.

Al fine di assicurare un buon livello di "capillarizzazione" del servizio, distribuendo uniformemente le postazioni stradali rispetto alle utenze servite, il Gestore si riserva, fermi restando tutti gli assunti e gli obiettivi del presente Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di adottare contenitori ad accesso controllato di differente capacità qualora lo sviluppo tecnologico atteso, o i nuovi prodotti disponibili sul mercato, lo permettano.

Si riporta di seguito la capacità complessiva dei contenitori che verranno collocati sul territorio dell'AOR, distinti per tipologia di rifiuto raccolto, così come definiti in sede preliminare.

AOR	COMUNE	Abitanti (serv. stradale)	Residuo	Forsu	Carta	MML	Vetro
			vol tot (litri)				
SI-Val di Merse	Casole d'Elsa	3217	86.400	72.000	86.400	86.400	72.000
	Chiusdino	1068	29.700	24.750	29.700	29.700	24.750
	Monticiano						13.500
	Radicondoli	751	21.600	18.000	21.600	21.600	18.000
	Sovicille	4953	135.000	112.500	135.000	135.000	112.500
			<b>272.700</b>	<b>227.250</b>	<b>272.700</b>	<b>272.700</b>	<b>240.750</b>

### ***Gli interventi previsti per i Centri di Raccolta / Stazioni Ecologiche***

---

Il Piano Industriale 2022-2025 ha previsto, relativamente alle Strutture poste a Supporto della Raccolta all'interno dell'AOR SI-Val di Merse e coerentemente con i programmi di investimento, le seguenti attività:

- l'informatizzazione di n. 3 centri di raccolta (Casola d'Elsa, Monticiano e Radicondoli): l'informatizzazione consentirà un tracciamento puntuale dei conferimenti da parte degli utenti, permettendo così un utilizzo anche sovracomunale delle strutture ed una migliore fruibilità per i cittadini
- la realizzazione di n. 1 centro di raccolta (Chiusdino)
- l'adeguamento di n. 1 centro di raccolta (Sovicille)
- l'implementazione di una gestione digitalizzata dei centri di raccolta renderà più efficiente lo svolgimento delle operazioni quotidiane, la programmazione dello svuotamento dei contenitori e la rendicontazione delle attività svolte, il tutto anche per garantire un migliore servizio agli utenti
- ulteriori interventi sono previsti al di fuori del perimetro del Piano Industriale

Si sottolinea che alla data di stesura del presente documento è in corso la ricognizione puntuale delle iniziative in progetto sull'intero ATO Toscana Sud (su iniziativa del Gestore e delle Amministrazioni Comunali) relativamente alle SSR da realizzarsi nel corso della Concessione, pertanto il quadro illustrato potrà essere opportunamente revisionato in ragione delle richieste che emergeranno dall'indagine.

### **Il Piano di Comunicazione**

---

Nel complesso quadro del processo di riorganizzazione dei sistemi di raccolta, siano essi revisionati in direzione stradale, domiciliare o un insieme di questi modelli, la comunicazione riveste un ruolo essenziale costituendone parte integrante.

Come indicato nelle diverse sedi di incontro, il Gestore ritiene di fondamentale importanza, per il conseguimento degli obiettivi, accompagnare gli interventi sul territorio con una coerente, condivisa e chiara azione di comunicazione.

Nella consapevolezza che un progetto ampio come quello in esame interessa cittadini di diversa estrazione, età, sensibilità ambientale e approccio alla tematica, il processo di comunicazione dovrà essere opportunamente calibrato per intercettare il pubblico attraverso i canali che condurranno verso i migliori risultati attesi.

L'introduzione di un nuovo servizio costituisce sempre un'occasione di contatto e coinvolgimento dei cittadini, cui è affidata la prima importante fase del processo.

Le azioni comunicative vanno definite sempre con specifico riferimento al contesto e all'articolazione del progetto di raccolta e si sviluppano in una serie di azioni precedenti / contestuali / successive alla sua realizzazione.

Nel contesto descritto nei precedenti capitoli della proposta di Piano di Riorganizzazione, le azioni comunicative, da condividere con le singole Amministrazioni Comunali e da condurre insieme, saranno orientate a diversi obiettivi:

- **Motivare/responsabilizzare**

Portare il cittadino alla comprensione dell'intero processo in corso. Indicare le motivazioni (ambientali economiche, ecc) della raccolta differenziata e sottese alle scelte adottate.

Fare leva sui principi di responsabilità condivisa secondo cui, ognuno per la sua parte, si contribuisce alla riuscita del progetto.

- **Informare/formare**

Dare indicazioni sul corretto utilizzo dei servizi e su tutte le attività che precedono la sua attivazione.

Istruire su come effettuare una corretta separazione dei rifiuti e come conferirli correttamente.

- **Coinvolgere/sensibilizzare**

Intercettare, come target di comunicazione specifica, fasce diverse di popolazione anche e soprattutto, in base alla loro appartenenza. Ad es: scuole, università, minoranze linguistiche.

Il processo di sensibilizzazione è continuo.

#### **Gli strumenti:**

Sono disponibili una pluralità di strumenti di comunicazione da utilizzare in maniera integrata, come si è fatto in interventi analoghi. L'esperienza maturata permette di poter individuare i migliori canali comunicativi, e strumenti a supporto, in ragione degli obiettivi e del target di pubblico da intercettare.

Nella descrizione che segue si elencano quelli che si reputano più efficaci nella fase di avvio e follow up del Piano di Riorganizzazione dei Servizi:

##### **A. Lettera ai Cittadini**

Tutti gli utenti coinvolti ricevono una lettera in cui sono illustrati in maniera discorsiva le motivazioni della riorganizzazione del servizio, gli strumenti/attrezzature che verranno messi a loro disposizione, le modalità di ritiro del kit di raccolta, ecc....

##### **B. Incontri Pubblici (Format Tv o web)**

Se la situazione sanitaria lo consentirà, sarà utile effettuare degli incontri di quartiere con i cittadini. In alternativa sarà possibile procedere mediante video tutorial o publiredazionali. Ovviamente resta impregiudicato l'impiego di entrambi gli strumenti per intercettare il maggior numero possibile di utenti.

##### **C. Consegna dei KIT + materiale (per i servizi domiciliari)**

Ulteriore momento di contatto ed occasione di comunicazione/informazione è rappresentato dalla consegna dei KIT che, oltre ai materiali per l'utilizzo del servizio (sacchi per il servizio di porta a porta e/o card), prevede sempre anche il materiale informativo (Guida RD o calendario).

Il materiale informativo è personalizzato sempre con le informazioni relative al Comune ed ai servizi di raccolta rifiuti in essere ed ai quali il cittadino può rivolgersi in ragione delle proprie necessità (orari CDR/sportelli/ecc..).

#### **D. Educazione ambientale e campagna di sensibilizzazione**

Vengono stabiliti dei programmi ad hoc per le scuole (al fine di coinvolgere gli studenti affinché siano questi un ulteriore “veicolo” della comunicazione in ambito familiare), ed organizzate campagne dedicate per i media (radio, TV, ecc...).

#### **E. Ufficio stampa e social media**

Tutte le fasi della riorganizzazione devono essere necessariamente accompagnate da attività di ufficio stampa e pianificazione media, anche in collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Comunale.

### **Gli Investimenti: tempi e impegni**

Relativamente ai tempi di intervento, occorre premettere che in sede di elaborazione del Piano Industriale, SEI Toscana ha valutato un bilanciamento fra differenti fattori:

- capacità di investimento, intesa quale capacità di raccolta dei fondi necessari dai Soci, dagli Istituti di Credito e dalla redditività annuale prodotta dalla società stessa;
- capacità progettuale e realizzativa, in termini di interventi di riorganizzazione che possano essere progettati a livello esecutivo in accordo con le singole Amministrazioni Comunali, oltre che implementati realmente sui territori;
- capacità produttiva da parte dei fornitori, con particolare riferimento al lead time di approvvigionamento di macchinari ed attrezzature, oltre che di esecuzione lavori.

Nella definizione della cedenza temporale di intervento si sono rispettati i seguenti aspetti:

- rispettare il piano di ammortamento degli investimenti che alcune Amministrazioni Comunali hanno recentemente sostenuto al fine di non sovrapporre costi, portando a “fine vita economica” i beni attualmente in uso;
- uniformare il bacino di cittadini residenti nelle aree di riorganizzazione (su base annua) al fine di distribuire in modo omogeneo il carico di lavoro per le fasi di progettazione esecutiva ed implementazione dei nuovi servizi.

Al fine di comprimere quanto più possibile i tempi di realizzazione del Piano Industriale, coerentemente con le capacità di investimento, la Società ha attivato processi di Project Management e stabilito i primi accordi quadro con i fornitori strategici rispetto agli interventi pianificati, ma la fase di valutazione/recepimento del progetto da parte delle Autorità competenti, così come le attuali condizioni di mercato che vedono un importante rallentamento delle forniture per la ridotta capacità produttiva dei fornitori, suggeriscono precauzionalmente di valutare una forbice temporale di implementazione più ampia del previsto. Per quanto sopra, i tempi riportati di seguito sono da intendersi indicativi, con un'alea di incertezza stimata in circa 6/8 mesi. In sede di progettazione esecutiva, ed in accordo con le Amministrazioni Comunali che aderiscono all'AOR, potrà essere stabilito il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

Si riporta di seguito, per completezza di trattazione, il Cronoprogramma di dettaglio degli interventi oggetto della Riorganizzazione dei Servizi presso l'AOR in esame, così come previsto in sede di progettazione preliminare e discusso nel corso

degli incontri interlocutori organizzati negli scorsi mesi.

**Crono di dettaglio:**

AOR	COMUNE	Anno 2023				Anno 2024			
		1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
SI-Val di Merse	Sovicille								
SI-Val di Merse	Casole d'Elsa								
SI-Val di Merse	Radicondoli								
SI-Val di Merse	Chiusdino								
SI-Val di Merse	Monticiano								

## APPENDICE - PARAMETRI TECNICO-PRESTAZIONALI

Si riportano di seguito, così come illustrati in sede di incontro, una serie di parametri e riscontri prestazioni relativi alla proposta di Piano di Riorganizzazione dei Servizi, di cui:

- nella Tabella 1 sono riportati i driver tecnici previsti a regime (anno 2026) valutati rispetto a quelli del 2019 già discussi con l'Autorità d'Ambito; come indicato in premessa, i driver relativi a servizi che non sono oggetto della presente proposta sono stati rappresentati senza variazioni quantitative in modo tale da rendere completa e coerente la visione d'insieme;
- nella Tabella 2 è illustrato l'insieme delle attrezzature poste a disposizione dell'AOR per l'erogazione dei servizi;
- nella Tabella 3 è rappresentata la determinazione indicativa del fabbisogno di contenitori a carico verticale ed accesso controllato necessari per l'erogazione dei servizi così come previsti nella proposta.

Si specifica che le richieste delle Amministrazioni Comunali recepite in sede di progettazione esecutiva e/o successivamente, potrebbero determinare una variazione nei parametri tecnico-prestazioni illustrati.

**Tabella 1 - Driver tecnici per centri di costo**

Centro di costo	Driver Tecnico		
	UdM	Quantità 2019	Quantità 2026
	B	C	C'
02.1A.031 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE LATERALE	interv	25.645	0
02.1A.032 - ST_RACC STRADALE MONOPERATORE VERTICALE	interv	0	43.817
02.1A.033 - ST_RACC STRADALE POSTERIORE	interv	167.009	0
02.1A.034 - ST_RACCOLTA STRADALE RIBA	interv	4.147	0
02.1A.035 - ST_RACCOLTA STRADALE ALTRO	interv	309	309
02.1C.020 - DOM_RACCOLTA DOMICILIARE	interv	815.834	1.327.001
02.1D.030 - RUND_RACC.UTENZE NON DOMESTICHE	interv	9.680	9.680
02.1D.031 - RUND_SCARRABILE	interv	38	38
02.1E.009 - CH_RACCOLTA A CHIAMATA	interv	3.227	3.227
02.1G.031 - LAV_CONTENITORE LATERALE	interv	90	0
02.1G.032 - LAV_CONTENITORE POSTERIORE	interv	651	0
02.1G.033 - LAV_CONTENITORE VERTICALE	interv	0	987
02.2A.037 - SSR_SERVIZIO PRESIDIO	ore	2.451	2.451
04.1A.320 - SPAZZAMENTO MANUALE	ore	684	684
04.1A.321 - SPAZZAMENTO MISTO	km Rete Spazzata	90	90
04.1A.322 - SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	km Rete Spazzata	18	18
04.1B.001 - LS_LAVAGGIO STRADE	ore	0	0
04.1C.007 - SERVIZI CPLEMENTARI SPAZZAMENTO	ore	37	37
40.01.007 - ATTIVAZIONI E CONSEGNE	ore	205	0
40.01.008 - ATTIVAZIONI/MOVIMENTAZIONE CONTENITORI	ore	120	0
02.01.001 - TRASBORDO	tonn (rifiuti totali prodotti)	8.588	8.463
02.2A.039 - SSR_PRELIEVO E GESTIONE	tonn (rifiuti in uscita)	719	719
Trasferenze	tonn RUI	3.920	2.732
Tessere	numero	0	2.307
Valorizzazione	tonn valorizzazione	2.927	3.679

Verde	tonn ORGANICO prodotte	1.600	2.044
Trasporti Secondari	tonn RUI e ORGANICO prodotte	5.520	4.776
CSS	tonn RUI in ingresso a FUTURA	0	0

**Tabella 2 - Dettaglio Attrezzature**

Tipologia Attrezzatura	Udm	Quantità 2019	Quantità 2026
BIDONE GRANDE	n° (mensilizzato)	1.779	92
BIDONE GRANDE 2MK	n° (mensilizzato)	4	4
BIDONE GRANDE F12	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE F9	n° (mensilizzato)	0	
BIDONE GRANDE K	n° (mensilizzato)	24	
BIDONE PICCOLO	n° (mensilizzato)	5	4
BIG BAG	n° (mensilizzato)	52	52
CAMPANA	n° (mensilizzato)	116	
CAMPANA EC	n° (mensilizzato)	0	101
CAMPANA EK	n° (mensilizzato)	0	482
CAMPANA K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE	n° (mensilizzato)	275	
CASSONETTO GRANDE C	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO GRANDE K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO MEDIO	n° (mensilizzato)	375	21
CASSONETTO MEDIO C	n° (mensilizzato)	8	
CASSONETTO MEDIO K	n° (mensilizzato)	0	
CASSONETTO PICCOLO	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA	n° (mensilizzato)	0	
COMP A TERRA MEDIO KC	n° (mensilizzato)	0	
CONTENITORE DEDICATO	n° (mensilizzato)	77	77
ECO-COMPATTATORE	n° (mensilizzato)	6	6
ROLL BOX	n° (mensilizzato)	5	4
SCARRABILE GRANDE	n° (mensilizzato)	30	30
SCARRABILE MEDIO	n° (mensilizzato)	2	2
SCARRABILE PICCOLO	n° (mensilizzato)	1	1
<b>TOTALE</b>		<b>2.758</b>	<b>876</b>

**Tabella 3 - Dettaglio contenitori ad accesso controllato (AC) per singolo Comune**

COMUNE	TOT 2019	TOT		RUI		FORSU		CARTA		MML		VETRO	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Sovicille	10	254	344	43	58	43	58	43	58	43	58	84	114
Casole d'Elsa	0	141	191	27	37	27	37	27	37	27	37	32	44
Radicondoli	0	35	47	7	9	7	9	7	9	7	9	8	10

Chiusdino	0	53	71	9	13	9	13	9	13	9	13	15	21
Monticiano	32	13	17	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17
<b>Totale</b>	<b>42</b>	<b>496</b>	<b>670</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	<b>152</b>	<b>206</b>

**Nota****STIMA DEL FABBISOGNO DI CONTENITORI AC (accesso controllato) PREVISTO A PIANO INDUSTRIALE**

*Il fabbisogno effettivo verrà determinato in sede di progettazione esecutiva, in ragione sia delle utenze da servire per ogni postazione (in ragione della frequenza del servizio, eventualmente differenziata su base stagionale), che della tipologia e capacità specifica dei contenitori adottati. Le valutazioni tecnico-economiche sottese al Piano Industriale (ed ai conseguenti PRS) sono state elaborate assumendo a riferimento i valori medi di dotazioni nel range min-max.*



Allegato 5 - Cronoprogramma interventi di realizzazione/adequamento Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (SSR)

N.	AREA_GT	COMUNE	DENOMINAZIONE	LIVELLO DI PROGETTAZIONE				AVVIO INDAGINE DI MERCATO	INVIO LETTERA D'INVITO	AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	NOTE
				PRELIMINARE	DEFINITIVO	ESECUTIVO	delibera approvazione progetto						
1	AR - Val di Chiana Aretina	Foiano della Chiana	Via Poggio Grassi								27/07/2018		
2	AR - Valdarno	Castelfranco Pian di Sco	Loc. Faella (Pian di Scò)									La struttura risulta già adeguata.	
3	AR - Valtiberina	Sansepolcro	Loc. Santa Fiora								17/08/2020		
4	SI - Val di Chiana Senese	Cetona	Loc. Corvaia								26/06/2021		
5	SI - Val di Chiana Senese	Chianciano Terme	Loc. Cavernano								02/01/2018		
6	SI - Siena	Siena	Loc. Renaccio								15/05/2020		
7	SI - Val di Chiana Senese	Torrita di Siena	Loc. Arnaiolo			X							
8	SI - Val di Chiana Senese	Montepulciano	Loc. Stazione Via Forli								30/01/2019		
9	SI - Chianti	Monteriggioni	Loc. Badesse								29/05/2019		
10	SI - Val di Chiana Senese	San Casciano dei Bagni	Capoluogo								20/07/2020		
11	GR - Costa Nord	Castiglione della Pescaia	SP Del Padule			X							
12	GR - Sud	Isola del Giglio	Loc. Le Porte							15/07/2021			
13	GR - Sud	Monte Argentario	Loc. Terra Rossa							19/09/2020			
14	SI - Crete Senesi	Buonconvento	Loc. Podere Pianino						07/12/2021				
15	SI - Chianti	Castelnuovo Berardenga	Loc. Cornia								05/04/2019		
16	AR - Valtiberina	Pieve Santo Stefano	Loc. Riolo		X							A seguito delle ultime interlocuzioni con l'Amministrazione Comunale, ed in considerazione dell'inclusione del progetto fra quelli da sottoporre ad eventuale finanziamento MITE, si prevede la realizzazione nel corso dell'anno 2023.	
17	SI - Crete Senesi	Montalcino	Loc. Bombina- Ampella			X						L'Amministrazione Comunale espresse volontà di non procedere con i successivi step di progettazione e realizzazione.	
18	SI - Val di Chiana Senese	Sarteano	Loc. Baccaciano								10/07/2020		
19	SI - Val d'Orcia	Pienza	Loc. Podere Trieste									La struttura risulta già adeguata.	
20	LI - Val di Cornia	Campiglia Marittima	Loc. Venturina								25/07/2019		
21	LI - Val di Cornia	Castagneto Carducci	Donoratico								29/06/2020		
22	LI - Val di Cornia	Piombino	Loc. Riotorto								12/06/2020		
23	GR - Costa Nord	Follonica	Via Amendola									Intervento previsto a Piano Industriale nel 2023	
24	GR - Nord	Montieri	Capoluogo									Intervento previsto a Piano Industriale nel 2028	
25	LI - Val di Cornia	San Vincenzo	Loc. La Valle							08/02/2021			
26	LI - Val di Cornia	Suvereto	Loc. Acquari								01/07/2021		
27	AR - Casentino	Castel Focognano	Loc. Pieve a Socana									Attualmente è prevista la possibilità, per i cittadini residenti, di conferire presso altre strutture limitrofe intercomunali. Nel caso in cui l'Amministrazione Comunale manifestasse interesse ad un proprio CdR, si esprime fin d'ora la disponibilità a predisporre il progetto e realizzare i lavori oltre il periodo di implementazione del Piano Industriale.	
28	AR - Valdarno	Terranuova Bracciolini										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2024. In considerazione delle sopravvenute esigenze di rilasciare l'area del CdR in uso, il Gestore manifesta la propria disponibilità a realizzare la nuova struttura in tempi utili a garantire la continuità del servizio, anche anticipatamente rispetto al 2024.	
29	GR - Sud	Capalbio	Borgo Carige								10/10/2019		
30	GR - Nord	Civitella Paganico	Loc. Pian Gorelli		X							L'Area individuata è di proprietà privata. E' in corso la procedura di esproprio.	
31	GR - Nord	Gavorrano	Zona industriale			X	D CC 44 30/09/2020					L'Area individuata è di proprietà privata. E' in corso la procedura di esproprio.	
32	GR - Amiata	Roccalbegna	Capoluogo		X							Intervento previsto a Piano Industriale nel 2029	

Allegato 5 - Cronoprogramma interventi di realizzazione/adeguamento Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (SSR)

N.	AREA_GT	COMUNE	DENOMINAZIONE	LIVELLO DI PROGETTAZIONE				AVVIO INDAGINE DI MERCATO	INVIO LETTERA D'INVITO	AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	NOTE
				PRELIMINARE	DEFINITIVO	ESECUTIVO	delibera approvazione progetto						
33	SI - Val di Merse	Chiusdino	Loc. L'Antica										Il CdR è stato dismesso. A seguito delle ultime interlocuzioni con l'Amministrazione Comunale, ed in considerazione dell'inclusione del progetto fra quelli da sottoporre ad eventuale finanziamento MITE, si dovrà concordare l'anno di realizzazione concordando preventivamente gli impegni.
34	SI - Crete Senesi	Montalcino	Loc. Pian dell'Asso			X	Del. G.C. 52 del 4/6/21	20/10/2021					
35	SI - Val d'Orcia	Piancastagnaio	Strada vicinale delle Strette										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2025
36	GR - Amiata	Santa Fiora		X									L'Area messa a disposizione dall'Amministrazione Comunale è risultata essere non idonea all'uso in esame a seguito di analisi e verifica geotecnica/geologica.
37	GR - Grosseto	Grosseto	Via Giordania										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2025. In considerazione dell'individuazione dell'area, il Gestore ha in corso il processo di progettazione rendendosi fin d'ora disponibile ad anticipare la realizzazione in accordo con l'Amministrazione Comunale.
38	GR - Amiata	Semproniano											Intervento da realizzarsi oltre Piano Industriale.
39	AR - Valtiberina	Badia Tedalda	Capoluogo										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2028
40	SI - Chianti	Castellina in Chianti	Loc. Capoluogo (via Chiantigiana)										La struttura risulta già adeguata.
41	SI - Crete Senesi	Murlo	Loc. Vescovado di Murlo										L'Amministrazione Comunale espresse volontà di non procedere con i successivi step di progettazione e realizzazione a seguito dell'adeguamento del centro di raccolta in loc. Casciano.
42	LI - Val di Cornia	Piombino											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2023
43	LI - Val di Cornia	Sassetta	Loc. Monte Bufalaio										Il CdR è stato dismesso. Qualora l'Amministrazione Comunale fosse interessata ad una nuova realizzazione in altra area, si esprime fin d'ora la disponibilità a predisporre il progetto e realizzare i lavori oltre il periodo di implementazione del Piano Industriale.
44	GR - Costa Nord	Castiglione della Pescaia	2										Già presente centro di raccolta in loc Padule.
45	AR - Casentino	Bibbiena	Loc Ferrantina										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2028.
46	GR - Sud	Magliano in Toscana											La struttura risulta già adeguata.
47	GR - Grosseto	Grosseto	Loc. Marina (area da individuare)										Intervento previsto a Piano Industriale nel 2025
48	AR - Valtiberina	Caprese Michelangelo											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2028
49	AR - Valtiberina	Sestino											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2028
50	GR - Amiata	Castel del Piano											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2029
51	GR - Nord	Campagnatico											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2029
52	GR - Sud	Orbetello											Intervento previsto a Piano Industriale nel 2023
53	SI - Val di Chiana Senese	Trequanda											Intervento da realizzarsi al termine della fase di implementazione del Piano Industriale

Allegato 5 - Cronoprogramma interventi di realizzazione/adeguamento Strutture di Supporto ai Servizi di Raccolta (SSR)

N.	AREA_GT	COMUNE	DENOMINAZIONE	LIVELLO DI PROGETTAZIONE				AVVIO INDAGINE DI MERCATO	INVIO LETTERA D'INVITO	AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	NOTE
				PRELIMINARE	DEFINITIVO	ESECUTIVO	delibera approvazione progetto						
54	AR - Valdarno	Bucine											Intervento non previsto nell'arco del Piano Industriale del Gestore 2022-2026. In considerazione della richiesta pervenuta dall'Amministrazione Comunale interessata, il Gestore si rende disponibile alla realizzazione dell'intervento secondo tempi e condizioni da definirsi in accordo con l'Amministrazione stessa.
55	AR - Valdarno	Loro Ciuffenna											Intervento non previsto nell'arco del Piano Industriale del Gestore 2022-2026. In considerazione della richiesta pervenuta dall'Amministrazione Comunale interessata, il Gestore si rende disponibile alla realizzazione dell'intervento secondo tempi e condizioni da definirsi in accordo con l'Amministrazione stessa.
56	SI - Crete Senesi	Asciano											Intervento non previsto nell'arco del Piano Industriale del Gestore 2022-2026. In considerazione della richiesta pervenuta dall'Amministrazione Comunale interessata, il Gestore si rende disponibile alla realizzazione dell'intervento secondo tempi e condizioni da definirsi in accordo con l'Amministrazione stessa.
57	SI - Val d'Elsa	San Gimignano											Intervento non previsto nell'arco del Piano Industriale del Gestore 2022-2026. In considerazione della richiesta pervenuta dall'Amministrazione Comunale interessata, il Gestore si rende disponibile alla realizzazione dell'intervento secondo tempi e condizioni da definirsi in accordo con l'Amministrazione stessa.