

**Affidamento del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani
nel Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante
della Città Metropolitana di Genova**

**Relazione illustrativa delle ragioni e della sussistenza dei requisiti
previsti per la forma di affidamento prescelta (ex D.L. 18 ottobre 2012
n. 179, art. 34 commi 20 e 21)**

- INFORMAZIONI DI SINTESI

Oggetto dell'affidamento	Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati
Ente affidante	Città Metropolitana di Genova quale articolazione dell'Autorità d'Ambito territoriale della Regione Liguria che opera come ente di governo d'Ambito ex art. 3 bis, D.L. 138/2011 istituito dalla Regione Liguria con LR n. 1/2014 e s.m.i..
Tipo di affidamento	Appalto di servizi
Modalità di affidamento	Affidamento con gara ad evidenza pubblica
Durata del contratto	5 anni dalla data di avvio della gestione del servizio con opzione di rinnovo per ulteriori 5 anni
Specificare se nuovo affidamento o adeguamento di servizio già attivo	La relazione riguarda un nuovo affidamento ex D.L. n. 179/2012 art. 34, comma 20
Territorio interessato dal servizio affidato o da affidare	Il servizio oggetto dell'affidamento interessa il bacino territoriale del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante, composto dal territorio di 26 comuni, interno all'ATO regionale individuato con L.R. n. 1/2014 e all'intero territorio della Città Metropolitana di Genova.

SOGGETTO RESPONSABILE DELLA COMPILAZIONE

Ente di riferimento	Città Metropolitana di Genova
Area/servizio	Direzione Ambiente
Data di redazione	Novembre 2022

SOMMARIO

- INFORMAZIONI DI SINTESI

INTRODUZIONE	5
1 RICOGNIZIONE E ANALISI DELLO STATO ATTUALE	8
1.1 DATI DI INQUADRAMENTO GENERALE	8
1.2 DATI DI PRODUZIONE RIFIUTI URBANI	16
1.3 MODALITÀ DI RACCOLTA DEI RIFIUTI	35
1.4 MODELLI GESTIONALI E ORGANIZZATIVI ATTIVI	41
1.5 DATI ECONOMICI E FINANZIARI	46
1.6 AGGIORNAMENTO DATI ECONOMICI E FINANZIARI	52
2 RICOGNIZIONE E COMPARAZIONE DELLE FORME DI AFFIDAMENTO DEI SERVIZI PUBBLICI	54
2.1 AMBITO GIURIDICO PROCEDURALE	59
2.1.1 COSTITUZIONE NUOVA SOCIETÀ	59
2.1.2 PROCEDURA DI AFFIDAMENTO	60
2.2 AMBITO GOVERNANCE	64
2.2.1 RAPPORTO ENTI-AZIENDA	64
2.2.2 FUNZIONAMENTO DEGLI ORGANI DI GOVERNO	65
2.2.3 FORME DI CONTROLLO INTERNE	66
2.2.4 FORME DI CONTROLLO ESTERNE	67
2.2.5 RAPPORTO CON IL TERRITORIO/STAKEHOLDER	68
2.3 AMBITO ECONOMICO E GESTIONALE	70
2.3.1 PIANO D'AMBITO	70
2.3.2 ECONOMIE DI SCALA	70
2.3.3 ECONOMIE DI SCOPO	71
2.3.4 COSTI DI TRANSAZIONE	71
2.3.5 RIFLESSI CONTABILI	72
2.3.6 GESTIONE DEL PERSONALE	72
2.3.7 OBBLIGHI TRASPARENZA E ANTICORRUZIONE	73
3 INDICATORI DI RIFERIMENTO PER LA FASE DI AFFIDAMENTO	75
3.1 ANALISI DEGLI INDICATORI DEL BACINO GOLFO PARADISO E VALLI DEL LEVANTE	76

3.2	ANALISI DEGLI INDICATORI DELL'EMILIA-ROMAGNA	84
3.2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	84
3.2.2	INDICATORI	88
4	CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO E OBBLIGO DI SERVIZIO PUBBLICO E UNIVERSALE	95

Introduzione

Con la L.R. 1/2014, come modificata dalla L.R. 12/2015, dalla L.R. 20/2015 e dalla L.R. 22/2021, in attuazione della normativa nazionale di settore e dell'articolo 3-bis del D.L. 138/2011 convertito dalla L. 148/2011 è stato definito l'intero assetto delle competenze in materia di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nel territorio della Regione Liguria.

L'Autorità d'Ambito per il ciclo dei rifiuti è la Regione Liguria, che opera tramite il Comitato d'Ambito, rappresentativo dei diversi livelli di governo, competente a definire gli indirizzi strategici della gestione settoriale e a disporre in merito agli aspetti aventi rilievo generale; il supporto tecnico all'Autorità d'Ambito è fornito dalla Segreteria dell'Autorità d'Ambito.

Ai fini dell'organizzazione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani ed in attuazione delle disposizioni nazionali vigenti in materia, la Regione Liguria ha individuato l'ambito regionale unico, corrispondente all'intero territorio regionale, articolato in quattro aree, coincidenti con il territorio della Città Metropolitana di Genova ("Città Metropolitana") e delle tre province liguri ("Province").

La Città Metropolitana e le Province provvedono alle funzioni connesse all'organizzazione ed all'affidamento dei servizi secondo le previsioni dei rispettivi piani, in attuazione degli indirizzi fissati dall'Autorità d'Ambito. Ai fini degli affidamenti, la Città Metropolitana e le Province possono individuare, all'interno del territorio di propria competenza, dei bacini di affidamento con caratteristiche di omogeneità territoriale ed un congruo numero di abitanti, in conformità alle indicazioni del Piano regionale di gestione dei rifiuti, tali da renderli sostenibili dal punto di vista della qualità del servizio e della sua economicità, designando, qualora ritenuto opportuno, un comune capofila.

I principali strumenti di programmazione in materia di ciclo dei rifiuti nella Città Metropolitana di Genova sono rappresentati da:

- *Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche* della Regione Liguria approvato con la delibera del Consiglio regionale n. 14 del 25 marzo 2015 (aggiornato con delibera del Consiglio regionale n.11 del 19 luglio 2022);
- *Piano d'Ambito regionale di gestione dei rifiuti*, che integra e coordina il Piano Metropolitano con i piani d'area delle province liguri, approvato con Deliberazione del Comitato d'Ambito n. 8 del 06/08/2018;
- *Piano Metropolitano in materia di ciclo dei rifiuti* approvato con deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 31 del 18/07/2018, che rappresenta lo strumento attraverso cui la Città Metropolitana provvede alla strutturazione ed organizzazione dei servizi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, alla raccolta differenziata e all'utilizzo delle infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, definendo i bacini di affidamento, nonché alla gestione dei rifiuti residuali indifferenziati ed al loro smaltimento.

Il Piano Metropolitano ed il Piano d'Ambito regionale di gestione dei rifiuti:

- individuano a regime, in coerenza con i poli impiantistici di trattamento e di smaltimento dei rifiuti solidi urbani di riferimento per il territorio metropolitano, tre bacini di gestione del servizio integrato dei rifiuti, delimitati tenendo conto della collocazione baricentrica degli impianti di conferimento;

- prevedevano entro il 2020 il superamento della fase transitoria anche con l'attivazione delle procedure nei termini di legge per l'individuazione del gestore a cui affidare i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti dei tre bacini di affidamento definiti a regime dai citati piani.

I richiamati bacini di gestione del servizio integrato dei rifiuti corrispondono ai seguenti tre bacini territoriali:

- Genovesato (Ponente, Stura, area centrale genovese, Polcevera, Scrivia, Trebbia);
- Golfo Paradiso – Fontanabuona – Aveto – Sturla – Graveglia (Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante);
- Fascia costiera del Tigullio occidentale, centrale e orientale (Bacino del Tigullio).

Il Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante (comprendente circa l'8% della popolazione metropolitana, pari a 63.782 abitanti residenti al 31/12/2021) è costituito dal territorio dei seguenti comuni:

- | | | |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. Avegno | 10. Favale di Malvaro; | 19. Pieve; |
| 2. Bargagli; | 11. Leivi; | 20. Recco; |
| 3. Bogliasco; | 12. Lorsica; | 21. Rezzoaglio; |
| 4. Borzonasca; | 13. Lumarzo; | 22. San Colombano Certenoli; |
| 5. Camogli; | 14. Mezzanego; | 23. Santo Stefano D'Aveto; |
| 6. Carasco; | 15. Moconesi; | 24. Sori; |
| 7. Cicagna; | 16. Ne; | 25. Tribogna; |
| 8. Cogorno; | 17. Neirone; | 26. Uscio. |
| 9. Coreglia Ligure; | 18. Orero; | |

Il bacino di affidamento del Golfo Paradiso e Valli del Levante coincide con il bacino di smaltimento che vede nel polo impiantistico di Rio Marsiglia il sistema integrato di trattamento e smaltimento, già definito con Deliberazione di Consiglio Metropolitan n. 31 del 18/07/2018.

Dal punto di vista gestionale ad oggi operano nel Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante vari gestori scelti attraverso procedure di gara.

Il quadro complessivo dell'attuale assetto gestionale è illustrato nel successivo paragrafo 1.4.

La Città Metropolitana di Genova, ai sensi della vigente normativa regionale e di quanto attribuito dalla L. n. 56/2014 in materia di organizzazione e strutturazione dei servizi pubblici, ha pertanto il compito di procedere all'affidamento del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani in ambito metropolitano entro il 2020 e, a tal fine, deve provvedere a definire il modello organizzativo e gestionale per l'aggiudicazione del servizio, nelle forme consentite dalla vigente normativa comunitaria e nazionale (gara ad evidenza pubblica, partenariato pubblico privato istituzionalizzato e *in house providing*).

Sul punto occorre tuttavia precisare che la scadenza del periodo transitorio prevista dall'art. 24, comma 2-bis della LR. 12/2015 per il 31.12.2020, è stata prorogata al 31/12/2022 ai sensi dell'art. 42 comma 1 della L.R. n. 22 del 29 dicembre 2021 ("Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale 2022 (Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022-2024)").

Con determinazione del Sindaco Metropolitan n. 60 del 16/09/2020 è stato attivato il processo di valutazione per la scelta del modello gestionale e organizzativo per il bacino in analisi.

Tenuto conto della complessità della materia e dei diversi profili coinvolti (tecnici, economici e finanziari, amministrativi) la Città Metropolitana di Genova per lo sviluppo di tali attività ha ritenuto opportuno avvalersi

di un supporto da parte di ANEA (Associazione Nazionale degli Enti d'Ambito), alla quale è stato affidato un incarico professionale.

Il presente elaborato rappresenta un aggiornamento della conclusione dell'istruttoria oggetto del suddetto incarico ed ha come oggetto:

- a) **La ricognizione e analisi della situazione presente all'interno del bacino di utenza "Golfo Paradiso e Valli del Levante"** in particolare con riferimento ai seguenti aspetti:
 - Inquadramento generale (estensione territoriale, residenti, utenze, turismo);
 - Produzione rifiuti urbani;
 - Dati economico finanziari (PEF comunali);
 - Modalità di raccolta rifiuti;
 - Modelli gestionali e organizzativi.
- b) **La ricognizione e comparazione delle forme di affidamento dei servizi pubblici ammesse dall'ordinamento nazionale (affidamento con gara, PPP, affidamento *in house*) al fine di consentire all'amministrazione di valutare preliminarmente quale sia il modello di affidamento ottimale per il proprio territorio.**
- c) **La definizione dei costi standard quale presupposto per le successive procedure di affidamento.**

1 Ricognizione e analisi dello stato attuale

Il Capitolo 1 illustra lo stato del bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante per tutti gli aspetti ritenuti utili alla determinazione del migliore modello gestionale.

A tale fine sono stati raccolti ed elaborati dati ed informazioni già in possesso di Città Metropolitana ed altri acquisiti sin dal 2020 presso i comuni del territorio Metropolitano o altri soggetti, per tramite della Città Metropolitana, sulla base di specifiche schede di rendicontazione, propedeutiche a rappresentare un quadro informativo esaustivo.

In particolare, la ricognizione ha riguardato i seguenti aspetti:

- Inquadramento generale (estensione territoriale, residenti, utenze, turismo);
- Dati di Produzione rifiuti urbani;
- Dati economico finanziari (PEF comunali);
- Modalità di raccolta rifiuti;
- Modelli gestionali e organizzativi.

1.1 Dati di inquadramento generale

Inquadramento territoriale

Il Bacino Golfo Paradiso – Fontanabuona – Aveto - Sturla – Graveglia, di seguito denominato anche solo, “Golfo Paradiso e Valli del Levante”, è costituito dai 26 comuni elencati nell’Introduzione al presente lavoro.

Sotto il profilo paesaggistico ed insediativo il bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante si estende dalla fascia costiera del Golfo Paradiso con i comuni di Bogliasco, Camogli, Pieve ligure, Recco e Sori, dotati di affaccio sul mare, e risale verso l’entroterra attraversando comuni che presentano le caratteristiche del territorio definito nel Piano Metropolitano come “della transizione”, quali Moconesi, Cicagna, Coreglia Ligure e San Colombano Certenoli fino a comuni appartenenti al territorio montano quali Borzonasca e Rezzoaglio.

Il territorio della costa è la fascia del territorio a monte della linea di costa, dove il sistema insediativo si attesta lungo l’asse viario longitudinale; vi sono compresi i territori maggiormente strutturati. Si caratterizza per la concentrazione dell’assetto insediativo nelle aree prospicienti la costa, alle cui spalle salgono ripidi versanti, prevalentemente orientati verso nord-est. L’area costiera è caratterizzata dalla continuità del sistema insediativo, soprattutto dove non si rilevano interruzioni apprezzabili.

Il territorio della transizione è la fascia interna del territorio che corrisponde agli ambiti del fondovalle più strutturati e dei versanti che vi si affacciano. Si distingue per lo sviluppo insediativo lungo le aste fluviali principali (a destinazione mista residenziale e produttiva), con una concentrazione puntuale a carattere urbano in corrispondenza della confluenza delle vallate, al quale si contrappone l’insediamento a nuclei e di tipo sparso sui versanti antistanti il fondovalle. Questo territorio è caratterizzato dalla presenza di zone pianeggianti lungo il fondovalle di tipo agrario, con vegetazione anche a carattere ripario, da cui salgono versanti di varia pendenza, coperti da vegetazione mista.

Nel suo complesso il territorio del Golfo Paradiso e Valli del Levante comprendente circa l'8% della popolazione metropolitana, pari a 63.782 abitanti residenti al 31/12/2021, e si estende per 627,5 km² (Tabella 1), circa il 34 % del bacino dell'intera Provincia di Genova (1.838 km²).

I comuni più grandi rispetto all'estensione territoriale sono i quattro comuni montani di Borzonasca, Ne, Rezzoaglio e Santo Stefano d'Aveto che assieme coprono oltre il 48% dell'estensione territoriale dell'intero bacino. Gli altri comuni risultano significativamente meno estesi, il comune più piccolo con un'estensione di appena 3,6 km² è Pieve Ligure. La prevalenza del territorio pertanto è di carattere montano, ma anche il territorio dell'area di transizione risulta ben rappresentato all'interno del bacino. I comuni classificati come costieri coprono invece una superficie di soli 41 km² pari al 6.5 % del territorio del bacino. Rispetto alla densità abitativa spiccano i dati dei comuni costieri di Bogliasco e Recco che con 990 e 972,35 abitanti per km² sono di gran lunga i centri più densamente popolati del bacino. Seguono i comuni appartenenti alla fascia costiera o della transizione di Pieve Ligure, Cogorno e Camogli. I comuni dell'entroterra montano risultano più scarsamente popolati, chiude la classifica della densità abitativa Rezzoaglio con appena 8.4 abitanti/km². La densità media risulta pari a 101,63 abitanti/km² e riflette una forte eterogeneità dei dati, nella media il territorio risulta scarsamente popolato.

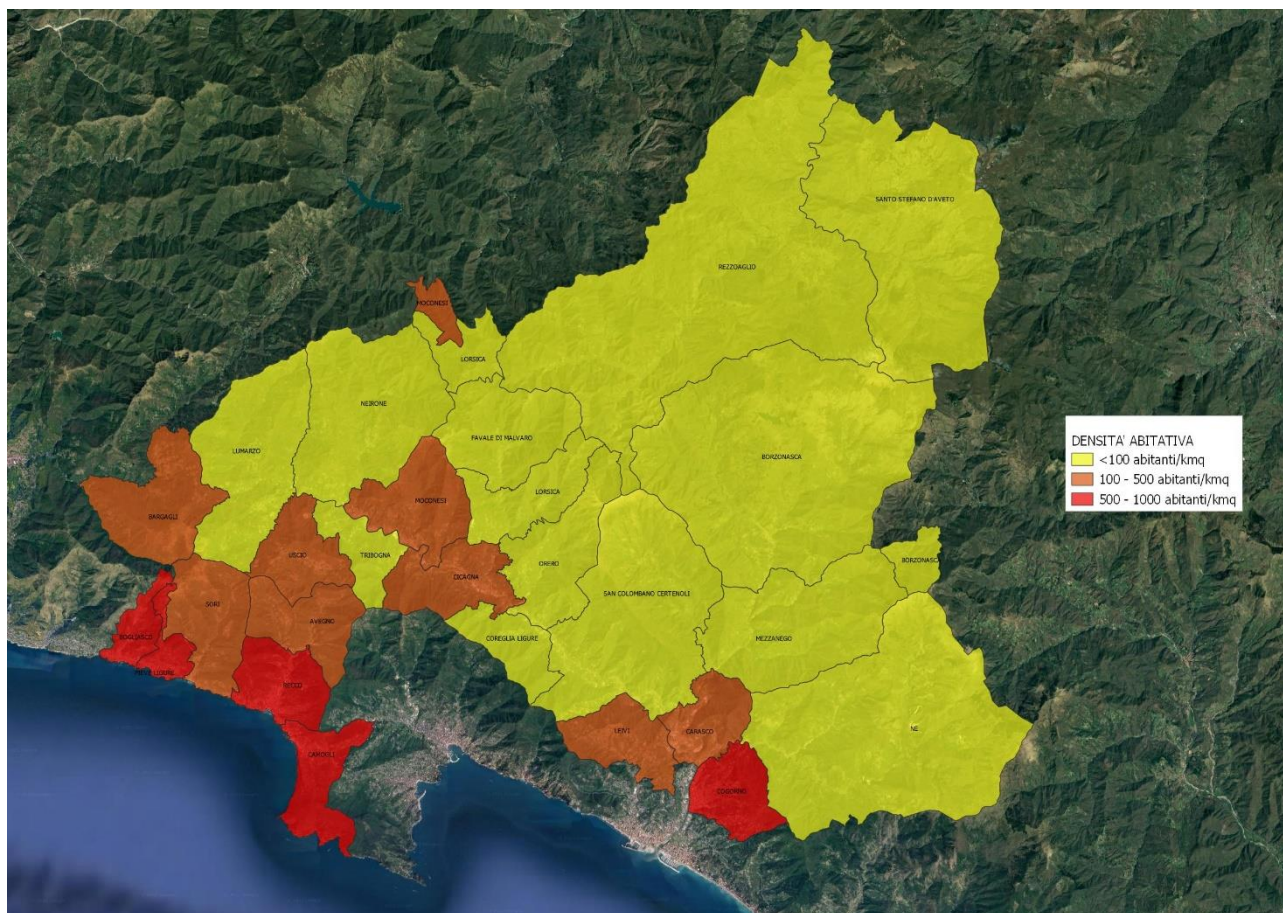
Tabella 1– Dati di inquadramento generale per Comune anno 2021

Comune	Estensione territoriale [km ²]	Popolazione residente	Densità Abitativa (Abitanti/km ²)
Avegno	10,9	2.543	233,30
Bargagli	16,3	2.571	157,73
Bogliasco	4,4	4.356	990,00
Borzonasca	80,5	1.810	22,48
Camogli	10,1	5.086	503,56
Carasco	8,5	3.804	447,53
Cicagna	11,3	2.274	201,24
Cogorno	9,1	5.743	631,10
Coreglia Ligure	8,0	300	37,50
Favale di Malvaro	16,6	434	26,14
Leivi	9,7	2.422	249,69
Lorsica	17,7	413	23,33
Lumarzo	25,5	1.441	56,51
Mezzanego	28,7	1.499	52,23
Moconesi	16,3	2.464	151,17
Ne	63,5	2.124	33,45
Neirone	30,2	840	27,81
Orero	16,0	504	31,50
Pieve Ligure	3,6	2.441	678,06
Recco	9,8	9.529	972,35
Rezzoaglio	104,7	879	8,40
San Colombano Certenoli	41,6	2.558	61,49
Santo Stefano d'Aveto	54,8	991	18,08
Sori	13,1	4.062	310,08
Tribogna	7,1	565	79,58
Uscio	9,6	2.129	221,77

Totale	627,5	63.782	101,63
---------------	--------------	---------------	---------------

Se si esamina l'evoluzione demografica a partire dal 2011 si può notare che il numero di residenti ha un *trend* decrescente, tanto che la popolazione complessiva è diminuita del 7,19%. Fanno eccezione i comuni di Carasco, Cogorno, Coreglia Ligure e Leivi per i quali l'andamento è crescente e Avegno in sostanziale invarianza. La flessione risulta particolarmente marcata in termini percentuali soprattutto nei comuni meno popolati e siti in area montana.

Figura 1– Densità della popolazione Abitanti/km²



Le tabelle ed i grafici seguenti evidenziano i *trend* demografici per comuni suddivisi in classi di popolazione. I dati confermano l'andamento decrescente più marcato nei comuni già più scarsamente popolati.

Tabella 2– Evoluzione demografica Comuni fino a 2000 abitanti residenti

Comune	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variazione 21-11
Borzonasca	2.202	2.177	2.085	2.120	2.080	2.089	2.032	2.037	1.968	1.895	1.810	-17,80
Coreglia Ligure	282	282	274	285	285	273	260	269	296	301	300	6,38
Favale di Malvaro	511	493	478	477	466	457	467	459	453	439	434	-15,07
Lorsica	512	504	483	453	464	449	437	436	436	416	413	-19,34
Lumarzo	1.623	1.558	1.565	1.546	1.535	1.502	1.527	1.517	1.507	1.486	1.441	-11,21
Mezzanego	1.682	1.635	1.636	1.586	1.537	1.544	1.544	1.509	1.490	1.485	1.499	-10,88
Neirone	981	954	959	947	916	886	849	856	839	823	840	-14,37

Orero	615	584	581	575	565	546	540	537	527	514	504	-18,05
Rezzoaglio	1.064	1.047	1.041	1.026	1.006	995	966	957	947	916	879	-17,39
Santo Stefano d'Aveto	1.218	1.251	1.163	1.143	5.999	1.132	1.098	1.067	1.058	1.036	991	-18,64
Tribogna	631	626	626	596	614	612	600	601	589	584	565	-10,46

Figura 2– Evoluzione demografica nei Comuni fino a 2000 abitanti residenti

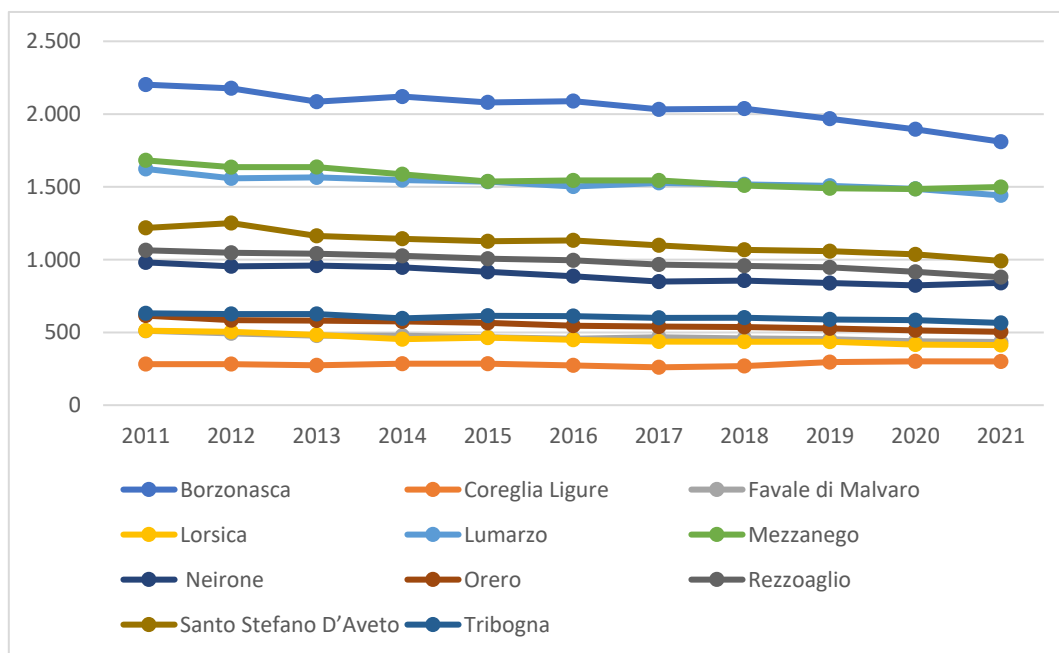


Tabella 3- Evoluzione demografica nei Comuni dai 2.000 ai 3.000 abitanti residenti

Comune	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variazione 11-21
Avegno	2.548	2.564	2.561	2.552	2.595	2.548	2.504	2.508	2.502	2.525	2.543	-0,20
Bargagli	2.840	2.805	2.763	2.738	2.708	2.697	2.700	2.659	2.617	2.557	2.571	-10,46
Cicagna	2.616	2.548	2.549	2.530	2.506	2.487	2.474	2.445	2.352	2.282	2.274	-15,04
Leivi	2.379	2.400	2.434	2.408	2.442	2.438	2.444	2.425	2.396	2.402	2.422	1,78
Moconesi	2.712	2.693	2.641	2.645	2.604	2.614	2.534	2.466	2.432	2.466	2.464	-10,06
Ne	2.393	2.385	2.337	2.285	2.259	2.252	2.220	2.260	2.206	2.176	2.124	-12,66
Pieve	2.525	2.479	2.551	2.549	2.544	2.551	2.497	2.505	2.482	2.490	2.441	-3,44
San Colombano Certenoli	2.720	2.691	2.697	2.692	2.678	2.639	2.627	2.617	2.612	2.610	2.558	-6,33
Uscio	2.400	2.402	2.400	2.381	2.284	2.268	2.222	2.165	2.159	2.148	2.129	-12,73

Figura 3– Evoluzione demografica nei Comuni dai 2.000 ai 3.000 abitanti residenti

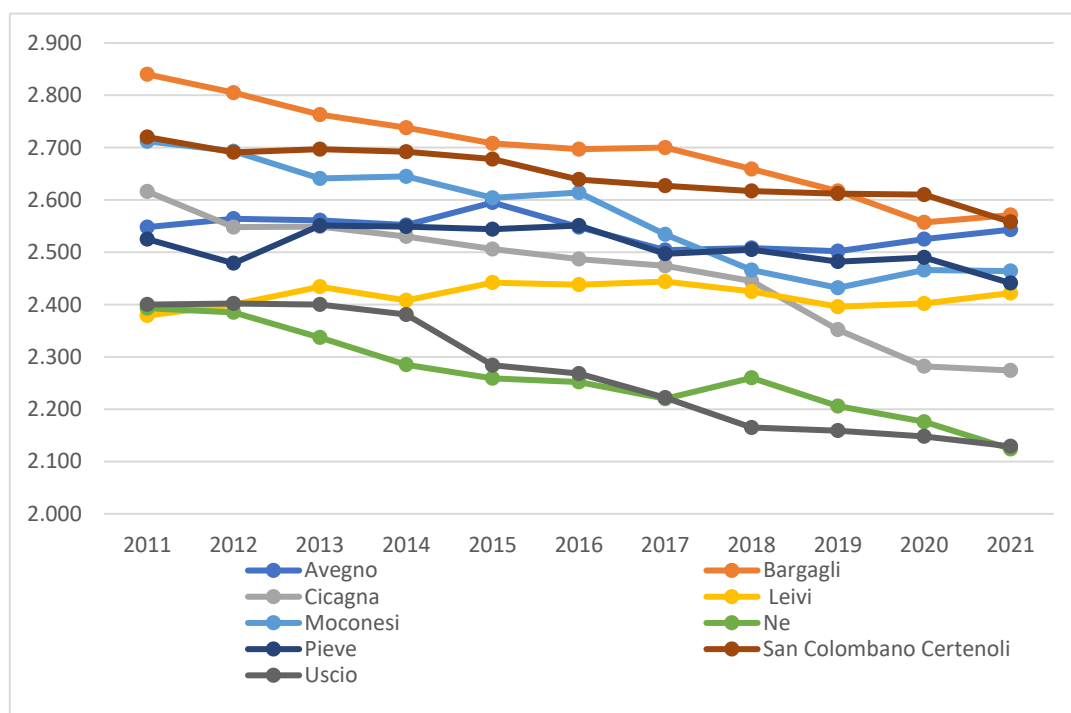
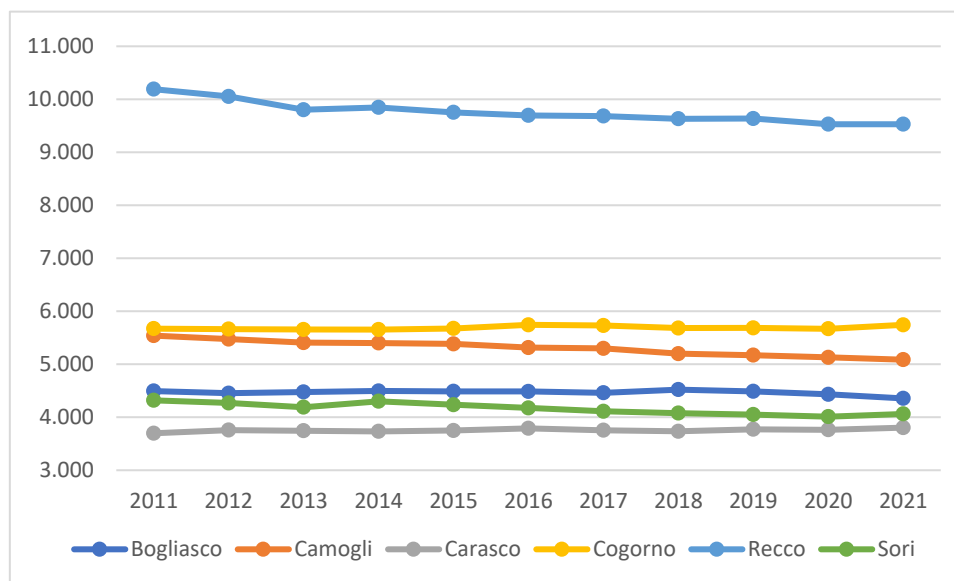


Tabella 4– Evoluzione demografica nei Comuni con oltre 3.000 abitanti residenti

Comune	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variazione 11-21
Bogliasco	4.495	4.453	4.476	4.496	4.488	4.487	4.461	4.521	4.488	4.433	4.356	-3,19
Camogli	5.540	5.475	5.408	5.400	5.384	5.315	5.299	5.199	5.171	5.130	5.086	-8,93
Carasco	3.698	3.758	3.745	3.733	3.750	3.790	3.755	3.735	3.773	3.764	3.804	2,79
Cogorno	5.672	5.663	5.656	5.654	5.676	5.744	5.731	5.683	5.686	5.669	5.743	1,24
Recco	10.190	10.053	9.803	9.847	9.752	9.696	9.683	9.632	9.636	9.529	9.529	-6,94
Sori	4.319	4.269	4.189	4.301	4.236	4.176	4.112	4.078	4.051	4.011	4.062	-6,33

Figura 4 - Evoluzione demografica nei Comuni con oltre 3.000 abitanti



A conferma dello spopolamento dei comuni meno popolati può essere interessante esaminare il rapporto tra abitanti residenti ed utenze domestiche (tabella 5 e figura 5) che evidenzia una certa omogeneità del territorio con una presenza non marginale di seconde case sull'intero territorio, con valori leggermente più significativi, in proporzione, nei comuni con meno di 1.000 abitanti. Tra i comuni in oggetto ci sono anche diverse località a vocazione turistica, pertanto occorre tener presente nei valori che seguono anche la presenza di seconde case ed utenze di non residenti. L'analisi è stata svolta sui dati 2019 in quanto i dati 2020 e 2021 sono fortemente influenzati dalle conseguenze dell'emergenza epidemiologica Covid-19.

Tabella 5- Valori di abitanti residenti e utenze domestiche per Comune (anno 2019)

Comune	Popolazione residente	UD	Rapporto Abitanti/UD
Avegno	2.502	1.625	1,54
Bargagli	2.617	2.019	1,30
Bogliasco	4.488	3.138	1,43
Borzonasca	1.968	1.672	1,18
Camogli	5.171	5.538	0,93
Carasco	3.773	1.909	1,98
Cicagna	2.352	1.405	1,67
Cogorno	5.686	5.769	0,99
Coreglia Ligure	296	197	1,50
Favale di Malvaro	453	319	1,42
Leivi	2.396	2.166	1,11
Lorsica	436	387	1,13
Lumarzo	1.507	1.444	1,04
Mezzanego	1.490	935	1,59
Moconesi	2.432	1.419	1,71
Ne	2.206	1.589	1,39
Neirone	839	1.035	0,81
Orero	527	383	1,38

Comune	Popolazione residente	UD	Rapporto Abitanti/UD
Pieve Ligure	2.482	1.703	1,46
Recco	9.636	6.450	1,49
Rezzoaglio	947	1.416	0,67
San Colombano Certenoli	2.612	2.157	1,21
Santo Stefano d'Aveto	1.058	2.078	0,51
Sori	4.051	4.200	0,96
Tribogna	589	464	1,27
Uscio	2.159	1.951	1,11
Totale	64.673	53.368	1,21

Si riscontra, poi, una certa eterogeneità del territorio nella realtà socio-economica come si nota, per dare un indice dello sviluppo e della distribuzione delle attività commerciali, analizzando la variabilità del rapporto tra utenze non domestiche e utenze domestiche, dove, a fronte di un'ampia variabilità del dato, si riscontra una scarsa correlazione dello stesso con quello relativo alla popolazione residente.

Spiccano i dati di Carasco, Cigagna, Moconesi e Orero con oltre il 14%, dato molto elevato rispetto alla media del bacino pari al 7,87 %.

Tabella 6 - Valori di utenze domestiche e utenze non domestiche per Comune (anno 2019)

Comune	UD	UND	% UND
Avegno	1.625	57	3,39%
Bargagli	2.019	75	3,58%
Bogliasco	3.138	185	5,57%
Borzonasca	1.672	95	5,38%
Camogli	5.538	659	10,63%
Carasco	1.909	342	15,19%
Cicagna	1.405	276	16,42%
Cogorno	5.769	546	8,65%
Coreglia Ligure	197	18	8,37%
Favale di Malvaro	319	12	3,63%
Leivi	2.166	116	5,08%
Lorsica	387	17	4,21%
Lumarzo	1.444	47	3,15%
Mezzanego	935	119	11,29%
Moconesi	1.419	278	16,38%
Ne	1.589	233	12,79%
Neirone	1.035	77	6,92%
Orero	383	63	14,13%
Pieve Ligure	1.703	96	5,34%
Recco	6.450	781	10,80%
Rezzoaglio	1.416	58	3,93%
San Colombano Certenoli	2.157	169	7,27%

Comune	UD	UND	% UND
Santo Stefano d'Aveto	2.078	108	4,94%
Sori	4.200	260	5,83%
Tribogna	464	39	7,75%
Uscio	1.951	81	3,99%
Totale	53.368	4.807	8,26%

Il fenomeno del turismo, in termini di presenze registrate nelle strutture ricettive, è rappresentato nella tabella 7 che riporta i dati riferiti ai comuni più significativi in termini di arrivi e presenze con confronto tra l'anno 2018 e 2019. L'analisi è stata svolta sui dati 2018 e 2019 in quanto i dati 2020 e 2021 sono fortemente influenzati dalle conseguenze dell'emergenza epidemiologica Covid-19.

In termini assoluti le presenze si concentrano naturalmente sui comuni costieri a forte vocazione turistica. Dalla tabella si evince che sia per gli arrivi che per le presenze, ad eccezione di Borzonasca, Rezzoaglio e Sori per i quali si è registrato un netto incremento; e di Recco e Santo Stefano d'Aveto in sostanziale invarianza, nel 2019 si è avuta una flessione. Si deve in ogni caso rilevare che nei comuni di Borzonasca, Rezzoaglio e Sori, anche se percentualmente si registra un forte incremento delle presenze tra i due anni considerati, gli stessi rappresentano solo circa il 10,5% delle presenze del bacino.

Ai fini delle analisi sulla produzione dei rifiuti propedeutiche alla pianificazione del servizio è importante tenere conto del dato relativo ai flussi turistici che per taluni comuni del bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante è significativo. Da un semplice confronto tra la popolazione residente, 64.673 (o il numero di utenze domestiche, 53.367, che include anche eventuali seconde case) ed il numero di arrivi, 77.939, o presenze, 191.577, è facilmente intuibile come il turismo sia un fenomeno importante. Nei prossimi capitoli sono state fatte alcune considerazioni in merito alle presenze turistiche di ciascun comune rapportate agli abitanti residenti al fine di valutare le correlazioni tra i costi del servizio rifiuti ed i flussi turistici.

Tabella 7– Flussi turistici comuni più significativi (anni 2018 e 2019)

Golfo Paradiso Comune	Arrivi		Diff	Diff %	Presenze		Diff	Diff %
	2018	2019			2018	2019		
BOGLIASCO	5.318	4.966	-352	-6,62%	16.840	14.056	-2.784	-16,53%
BORZONASCA	2.730	3.236	506	18,53%	7.584	11.063	3.479	45,87%
CAMOGLI	41.255	40.956	-299	-0,72%	95.505	90.949	-4.556	-4,77%
COGORNO	2.610	2.251	-359	-13,75%	12.967	11.175	-1.792	-13,82%
LEIVI	1.072	884	-188	-17,54%	3.595	3.014	-581	-16,16%
NE	1.216	1.031	-185	-15,21%	2.520	2.130	-390	-15,48%
NEIRONE	930	981	51	5,48%	3.155	2.582	-573	-18,16%
RECCO	15.788	14.906	-882	-5,59%	28.093	28.247	154	0,55%
REZZOAGLIO	1.335	1.493	158	11,84%	3.172	5.013	1.841	58,04%
SANTO STEFANO D'AVETO	3.441	3.675	234	6,80%	10.609	10.821	212	2,00%
SORI	1.450	1.805	355	24,48%	3.488	4.102	614	17,60%
USCIO	1.384	1.755	371	26,81%	6.246	8.425	2.179	34,89%
Totale complessivo	78.529	77.939	-590	-0,75%	193.774	191.577	-2.197	-1,13%

1.2 Dati di Produzione rifiuti urbani

La normativa in materia ambientale, fin dalla direttiva 2008/98 CE, prevede che la gestione dei rifiuti debba avvenire nel rispetto di una gerarchia che nell'ordine elenca la prevenzione, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo (es. di energia) e, solamente come ultima possibilità, lo smaltimento. Tale gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale.

Il Piano Metropolitan di Gestione Rifiuti, in osservanza dei principi comunitari, recepisce gli obiettivi posti dal Piano Regionale, approvato nel marzo 2015, e della Legge Regionale 1° dicembre 2015 n. 20 relativamente alla produzione di rifiuti urbani. Tali obiettivi, che nella pianificazione citata vengono declinati anno per anno (dal 2016 al 2020), si possono riassumere in tre indicatori:

- Produzione rifiuti 516 kg/abitante anno al 2020
- Raccolta differenziata 65% di RD al 2020
- Indice di recupero 65% di Indice di recupero al 2020

Gli obiettivi del Piano Regionale di gestione dei rifiuti per quanto riguarda i rifiuti urbani sono stati così aggiornati per il periodo 2021-2026 (Delibera del Consiglio regionale n.11 del 19 luglio 2022):

- Produzione di RSU:
Al 2022: assestare la produzione a livelli non superiori a quelli del 2019;
Al 2026: ottenere un calo della produzione del 4% rispetto al 2019 (- 1% anno per 2023-24-25 e 26).
- Raccolta differenziata:
67% di RD al 2026 sul territorio regionale (65% per il territorio della Città metropolitana di Genova).
- Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani:
Al 2023: 55% per la plastica e > 65% per carta, metalli, vetro, legno e organico;
Al 2026: >60% per la plastica e > 67% per carta, metalli, vetro, legno e organico.

Nei seguenti paragrafi si rappresenta una ricognizione dello stato attuale del Bacino dei 26 comuni del Golfo Paradiso e Valli del Levante relativamente al raggiungimento di ciascun obiettivo.

Produzione Rifiuti

Di seguito in tabella 8 si riportano i dati storici comunali di produzione di rifiuti urbani dal 2015 al 2021. Si può apprezzare una produzione complessiva in calo, dal 2015 al 2019 di circa il 6%, con un leggero aumento nel 2020 e 2021 e un sostanziale ritorno in termini assoluti ai dati 2018. I tre comuni di Camogli, Cogorno e Recco, da soli, producono circa il 37% dei rifiuti del Bacino. Da un'analisi più puntuale si evidenzia che in 4 comuni su 26 (Bogliasco, Camogli, Recco e Coreglia Ligure), contrariamente al *trend* di bacino, si verifica un aumento in valori assoluti dei rifiuti prodotti nel 2021 rispetto al 2015.

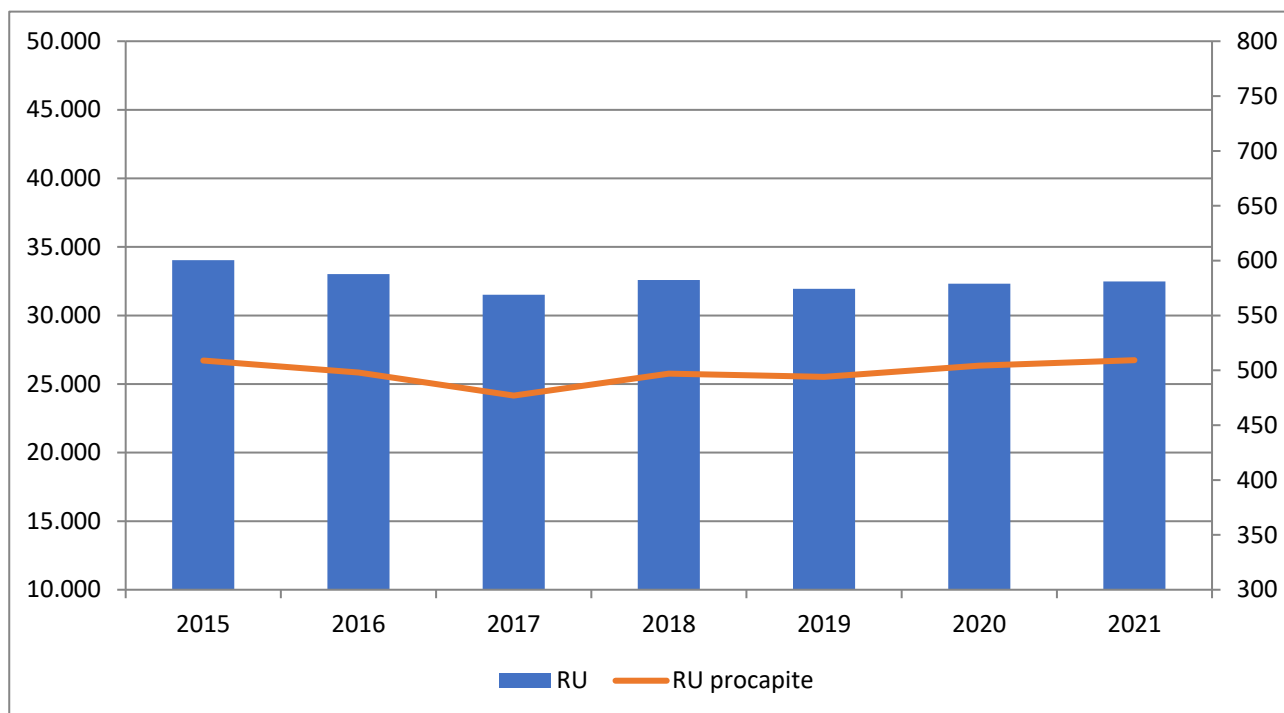
Tabella 8– Produzione rifiuti Urbani per Comune

Comune	RU 2015 (t)	RU 2016 (t)	RU 2017 (t)	RU 2018 (t)	RU 2019 (t)	RU 2020 (t)	RU 2021 (t)
Avegno	1.206,9	912,2	949,6	973,6	1.006,8	1.071	1.148
Bargagli	1.312,9	1.383,3	1.307,7	1.421,8	1.312,9	1.301	1.285
Bogliasco	1.881,8	1.992,4	1.904,5	1.914,0	1.909,5	1.949	2.306

Borzonasca	944,6	959,4	940,8	996,3	1.008,1	993	895
Camogli	3.406,3	3.736,1	3.868,8	3.832,6	3.756,8	3.765	4.371
Carasco	2.736,9	2.477,2	2.098,9	2.262,0	2.293,0	2.278	2.393
Cicagna	1.305,0	989,4	951,1	1.099,1	1.066,9	1.047	1.074
Cogorno	3.277,7	3.063,8	2.859,1	2.842,6	2.607,3	2.821	2.769
Coreglia Ligure	123,9	109,3	101,9	123,4	121,7	134	154
Favale di Malvaro	203,2	225,1	153,0	168,5	162,7	157	138
Leivi	1.262,4	1.059,2	854,1	897,8	996,3	1.028	1.025
Lorsica	178,8	126,3	111,7	153,3	143,8	147	148
Lumarzo	909,1	675,4	620,5	705,0	654,2	809	687
Mezzanego	680,9	542,4	530,0	548,9	538,7	583	551
Moconesi	1.386,0	1.229,0	1.171,5	1.160,1	1.123,8	1.131	1.132
Ne	1.146,0	1.114,6	1.190,6	1.240,5	1.196,7	1.202	1.142
Neirone	523,5	422,8	378,1	397,5	429,3	414	384
Orero	293,9	228,4	180,1	226,3	222,1	224	220
Pieve Ligure	970,2	1.044,4	1.048,6	1.000,2	971,3	1.015	912
Recco	4.587,5	5.084,3	4.972,8	5.320,9	5.306,2	4.782	4.801
Rezzoaglio	608,2	560,1	493,8	542,4	519,7	519	530
San Colombano Certenoli	1.244,5	1.173,9	1.007,1	963,8	969,7	990	937
Santo Stefano d'Aveto	645,4	641,1	585,5	653,6	613,5	642	623
Sori	1.897,9	2.042,3	2.090,9	1.961,4	1.924,5	1.931	1.703
Tribogna	395,4	380,8	360,2	396,8	281,4	274	287
Uscio	905,0	844,0	783,4	780,5	808,0	1.112	867
Totale	34.034	33.017	31.514	32.583	31.945	32.319	32.485

Il valore di produzione pro-capite 2020 del Bacino di 504 kg/ab anno (tabella 9) risulta superiore al valore ISPRA 2020 nazionale di 488,46 kg/ab e in linea con il valore del NORD Italia 506,76 kg/ab. Mentre è significativamente inferiore a quello della Liguria pari a 524,23. kg/ab. Come si può apprezzare nel grafico seguente, negli ultimi 7 anni si è verificato un sostanziale mantenimento del livello della produzione di rifiuti totali ottenendo una produzione media che è rimasta al di sotto della soglia prevista dalla pianificazione di settore per l'anno 2020 in 516 kg/abitante anno.

Figura 5 – Andamento produzione rifiuti urbani dal 2015 al 2021 nel Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante



Approfondendo l'analisi a livello comunale (Tabella 9) si può notare che 6 dei 26 comuni del Bacino hanno avuto e mantengono nel 2021 una produzione di rifiuto urbano superiore ai limiti dettati dal piano.

Tabella 9 – Produzione pro-capite (per abitante residente) dei rifiuti totali per Comune

Comune	RU pro-capite (kg/abitante/anno)						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Avegno	473	361	373	389	402	424	451
Bargagli	479	511	485	527	502	509	500
Bogliasco	419	444	424	429	425	440	529
Borzonasca	450	468	450	490	512	524	494
Camogli	631	695	724	723	727	734	859
Carasco	733	664	556	605	608	605	629
Cicagna	517	395	383	445	454	459	472
Cogorno	579	540	497	496	459	498	482
Coreglia Ligure	442	384	375	476	411	445	515
Favale di Malvaro	425	483	335	361	359	358	317
Leivi	524	434	350	368	416	428	423
Lorsica	391	270	249	351	330	353	359
Lumarzo	588	440	413	462	434	545	477
Mezzanigo	429	353	343	356	362	392	368
Moconesi	528	470	453	458	462	459	460
Ne	502	493	529	559	542	553	538
Neirone	555	462	427	468	512	502	457
Orero	511	404	330	419	421	436	437
Pieve Ligure	380	411	417	401	391	408	374
Recco	466	521	513	550	551	502	504

Comune	RU pro-capite (kg/abitante/anno)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rezzoaglio	593	563	503	563	549	567
San Colombano Certenoli	461	438	381	366	371	379
Santo Stefano d'Aveto	565	569	522	595	580	620
Sori	446	486	501	477	475	481
Tribogna	663	620	589	664	478	470
Uscio	380	370	345	351	374	518
Media	509	498	477	497	494	504

Raccolta differenziata

I comuni del Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante nell'anno 2019 hanno complessivamente prodotto 31.945 tonnellate di rifiuti urbani, di cui 21.237 sono classificabili come Raccolte Differenziate, corrispondenti ad una percentuale del 66,5% (Tabella 10).

Tabella 10– Livelli di raccolte differenziata 2019 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta differenziata (t)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	% RD 2019
Avegno	2.502	1.007	704	303	69,9%
Bargagli	2.617	1.313	440	873	33,5%
Bogliasco	4.488	1.909	1.327	583	69,5%
Borzonasca	1.968	1.008	698	310	69,3%
Camogli	5.171	3.757	2.416	1.341	64,3%
Carasco	3.773	2.293	1.785	508	77,8%
Cicagna	2.352	1.067	770	297	72,1%
Cogorno	5.686	2.607	1.714	893	65,7%
Coreglia Ligure	296	122	79	43	64,9%
Favale di Malvaro	453	163	120	42	74,0%
Leivi	2.396	996	837	160	84,0%
Lorsica	436	144	105	39	72,9%
Lumarzo	1.507	654	392	262	60,0%
Mezzanego	1.490	539	373	166	69,2%
Moconesi	2.432	1.124	888	236	79,0%
Ne	2.206	1.197	662	535	55,3%
Neirone	839	429	268	161	62,5%
Orero	527	222	163	59	73,4%
Pieve Ligure	2.482	971	731	240	75,3%
Recco	9.636	5.306	3.649	1.657	68,8%
Rezzoaglio	947	520	200	319	38,6%
San Colombano Certenoli	2.612	970	659	310	68,0%
Santo Stefano d'Aveto	1.058	613	239	375	38,9%
Sori	4.051	1.924	1.431	494	74,3%
Tribogna	589	281	220	62	78,0%
Uscio	2.159	808	368	440	45,6%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta differenziata (t)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	% RD 2019
Totale	64.673	31.945	21.237	10.707	66,5%

I comuni del Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante nell'anno 2020 hanno complessivamente prodotto 32.319 tonnellate di rifiuti urbani, di cui 21.441 sono classificabili come Raccolte Differenziate, corrispondenti ad una percentuale del 66,3% (Tabella 11).

Tabella 11– Livelli di raccolte differenziata 2020 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta differenziata (t)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	% RD 2020
Avegno	2.525	1.071	721	350	67,3%
Bargagli	2.557	1.301	384	917	29,6%
Bogliasco	4.433	1.949	1.394	555	71,5%
Borzonasca	1.895	993	670	323	67,5%
Camogli	5.130	3.765	2.499	1.266	66,4%
Carasco	3.764	2.278	1.749	529	76,8%
Cicagna	2.282	1.047	717	330	68,5%
Cogorno	5.669	2.821	1.860	961	65,9%
Coreglia Ligure	301	134	86	48	63,8%
Favale di Malvaro	439	157	109	48	69,1%
Leivi	2.402	1.028	854	174	83,0%
Lorsica	416	147	109	38	74,3%
Lumarzo	1.486	809	514	295	63,5%
Mezzanego	1.485	583	393	190	67,5%
Moconesi	2.466	1.131	876	255	77,4%
Ne	2.176	1.202	663	539	55,2%
Neirone	823	414	246	168	59,6%
Orero	514	224	158	66	70,5%
Pieve Ligure	2.490	1.015	772	243	76,0%
Recco	9.529	4.782	3.189	1.593	66,7%
Rezzoaglio	916	519	200	319	38,5%
San Colombano Certenoli	2.610	990	655	335	66,2%
Santo Stefano d'Aveto	1.036	642	241	401	37,5%
Sori	4.011	1.931	1.458	473	75,5%
Tribogna	584	274	212	62	77,2%
Uscio	2.148	1.112	712	400	64,0%
Totale	64.087	32.319	21.441	10.878	66,3%

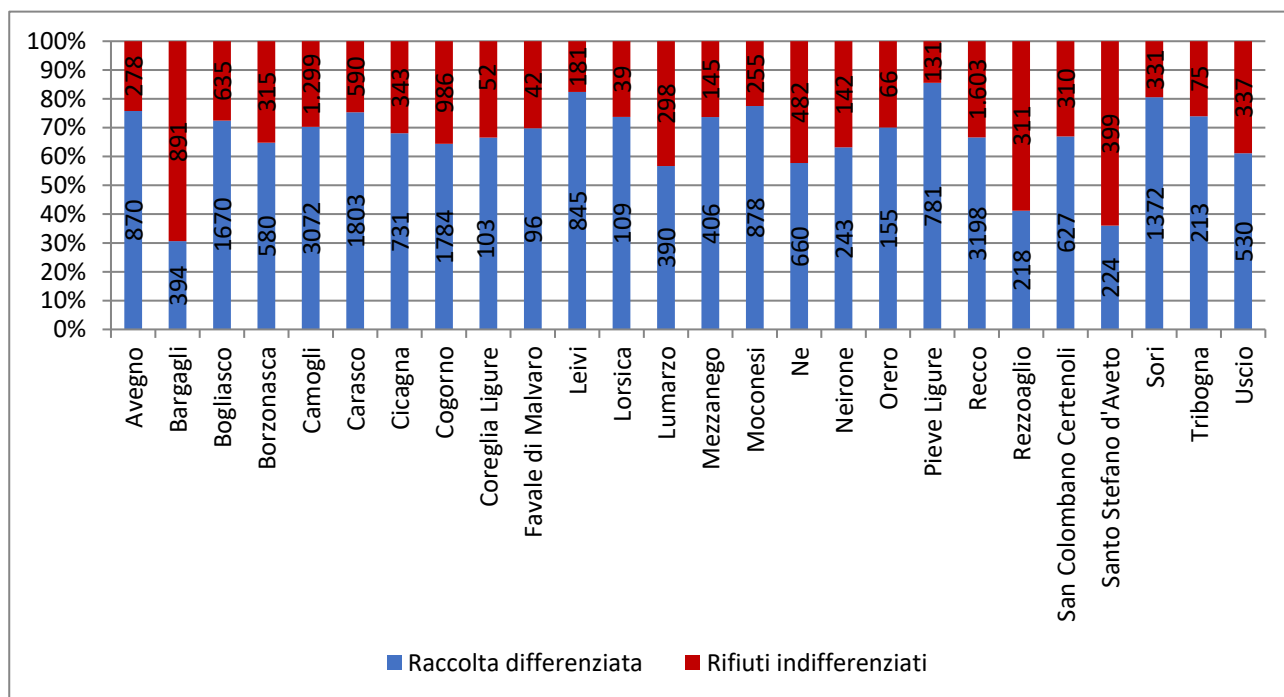
I comuni del Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante nell'anno 2021 hanno complessivamente prodotto 32.488 tonnellate di rifiuti urbani, di cui 21.955 sono classificabili come Raccolte Differenziate, corrispondenti ad una percentuale del 67,6% (Tabella 12).

Tabella 12– Livelli di raccolte differenziata 2021 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta differenziata (t)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	% RD 2021
Avegno	2.543	1.148	870	278	75,8%
Bargagli	2.571	1.285	394	891	30,6%
Bogliasco	4.356	2.306	1670	635	72,5%
Borzonasca	1.810	895	580	315	64,8%
Camogli	5.086	4.371	3072	1.299	70,3%
Carasco	3.804	2.393	1803	590	75,4%
Cicagna	2.274	1.074	731	343	68,1%
Cogorno	5.743	2.769	1784	986	64,4%
Coreglia Ligure	300	154	103	52	66,6%
Favale di Malvaro	434	138	96	42	69,8%
Leivi	2.422	1.025	845	181	82,4%
Lorsica	413	148	109	39	73,8%
Lumarzo	1.441	687	390	298	56,7%
Mezzanego	1.499	551	406	145	73,7%
Moconesi	2.464	1.132	878	255	77,5%
Ne	2.124	1.142	660	482	57,8%
Neirone	840	384	243	142	63,2%
Orero	504	220	155	66	70,1%
Pieve Ligure	2.441	912	781	131	85,6%
Recco	9.529	4.801	3198	1.603	66,6%
Rezzoaglio	879	530	218	311	41,2%
San Colombano Certenoli	2.558	937	627	310	66,9%
Santo Stefano d'Aveto	991	623	224	399	36,0%
Sori	4.062	1.703	1372	331	80,5%
Tribogna	565	287	213	75	74,0%
Uscio	2.129	867	530	337	61,1%
Totale	63.782	32.485	21.955	10.534	67,6%

Come si può apprezzare nelle tabelle e Figura 6 la percentuale di raccolta differenziata varia fortemente da un comune all'altro, nel 2021 oscilla infatti tra il 30,6% del comune di Bargagli ed l'85,6% del comune di Pieve Ligure; le percentuali di RD raggiunte sono tendenzialmente elevate in tutti i comuni, solo Bargagli, Rezzoaglio e Santo Stefano d'Aveto sono al di sotto sotto il 45% e ben 19 comuni su 26 superano (o lambiscono) l'obiettivo del 65% già fissato dal Testo Unico Ambientale (D.lgs. 152/06) e recepito dalla pianificazione. Non sembra esistere una correlazione tra percentuale di RD e caratteristiche morfologiche o demografiche del comune a parte una logica difficoltà al raggiungimento di buoni risultati da parte dei comuni montani.

Figura 6– Produzione rifiuti urbani (indifferenziati e differenziati) anno 2021 per Comune



Analizzando la composizione, in termini di frazioni merceologiche, delle raccolte differenziate si notano alcune differenze tra i comuni, indice di variabilità dei sistemi di raccolta scelti, oltre che della conformazione territoriale ed economico-sociale. Per approfondire quest'aspetto si analizzano nei paragrafi seguenti i risultati ottenuti dall'intercettazione delle quattro principali frazioni merceologiche di raccolta differenziata.

Figura 7– Dettaglio produzione rifiuti urbani differenziati anno 2019 per Comune

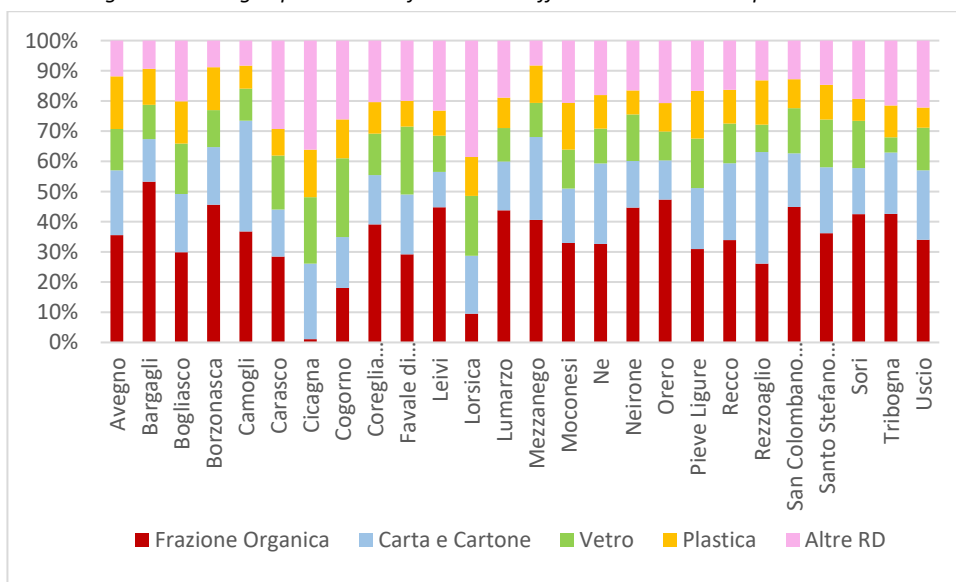
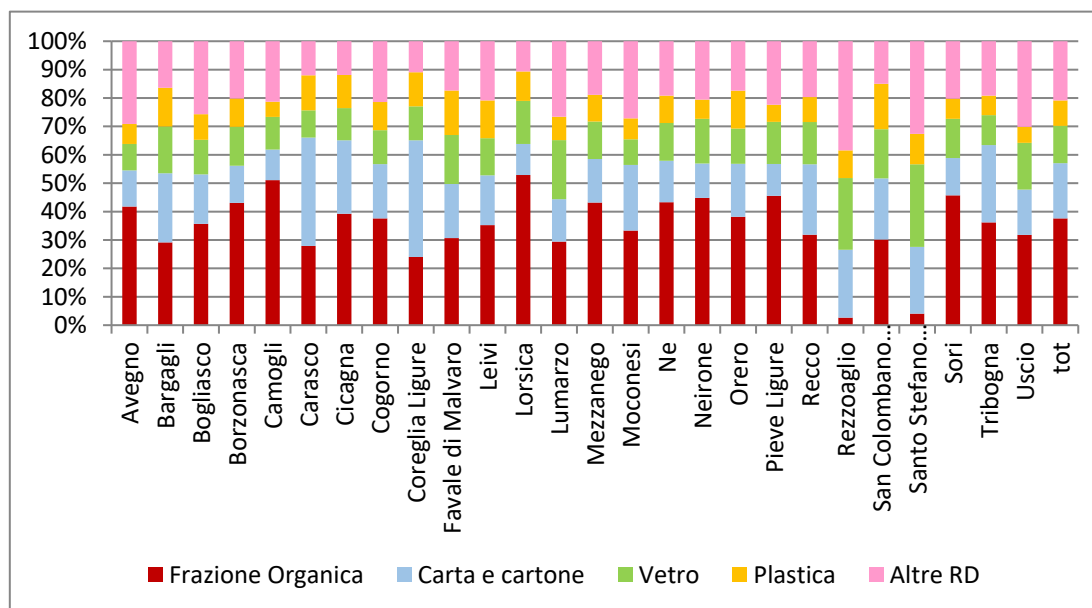


Figura 8– Dettaglio produzione rifiuti urbani differenziati anno 2021 per Comune



Raccolta Rifiuto organico

Il rifiuto organico rappresenta circa un terzo dei rifiuti urbani; per la precisione, ISPRA ha stimato, con riferimento agli anni dal 2009 al 2020, che i rifiuti urbani in Italia sono composti mediamente del 35,5% di materia organica e, più precisamente, nel NORD Italia sono organici il 33,4% dei rifiuti totali.

Nel Piano Metropolitano per quel che riguarda la frazione organica da RD è stata stimata una produzione, al 2020, di 89.100 t/anno di rifiuto organico (poi rivista in crescita) sulla base della quale è stato valutato un fabbisogno impiantistico di n. 1 impianto da 16.000 t/anno per i comuni che si affacciano sul Golfo Tigullio e Golfo Paradiso. Nel 2019 sono state raccolte 7540,77 tonnellate solo nel bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante.

Il Piano Regionale di gestione dei rifiuti 2021-2026 (adottato con delibera del Consiglio regionale n.11 del 19 luglio 2022) ha aggiornato le previsioni di intercettazione della frazione organica per il periodo 2021-2026 a 86.234 tonnellate/anno per il territorio metropolitano (di cui 17.855 tonnellate/anno per il “Tigullio”). La frazione del Tigullio verrà trattata dall’impianto a servizio dell’ambito spezzino.

Nella seguente Tabella 13 si riportano i dati consuntivi relativi ai rifiuti organici raccolti nell’anno 2019 nei comuni del bacino. Al fine di analizzare lo sviluppo delle raccolte ed il grado di intercettazione di questa specifica frazione merceologica si prendono in esame: il valore assoluto in tonnellate, la produzione pro-capite ed il peso percentuale dell’organico rispetto al totale dei rifiuti raccolti.

Tabella 13–Rifiuti Organici intercettati nel 2019 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Organico (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% organico intercettato
Avegno	2.502	1006,79	329,60	132	32,7%
Bargagli	2.617	1312,86	146,93	56	11,2%
Bogliasco	4.488	1909,49	462,68	103	24,2%
Borzonasca	1.968	1008,05	303,57	154	30,1%
Camogli	5.171	3756,77	999,82	193	26,6%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Organico (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% organico intercettato
Carasco	3.773	2292,99	466,14	124	20,3%
Cicagna	2.352	1066,92	298,38	127	28,0%
Cogorno	5.686	2607,30	704,36	124	27,0%
Coreglia Ligure	296	121,65	26,30	89	21,6%
Favale di Malvaro	453	162,66	34,19	75	21,0%
Leivi	2.396	996,32	275,35	115	27,6%
Lorsica	436	143,84	53,41	123	37,1%
Lumarzo	1.507	654,23	100,41	67	15,3%
Mezzanego	1.490	538,72	140,63	94	26,1%
Moconesi	2.432	1123,77	264,65	109	23,6%
Ne	2.206	1196,69	279,89	127	23,4%
Neirone	839	429,33	70,57	84	16,4%
Orero	527	222,10	70,65	134	31,8%
Pieve Ligure	2.482	971,34	318,38	128	32,8%
Recco	9.636	5306,18	1228,01	127	23,1%
Rezzoaglio	947	519,66	2,19	2	0,4%
San Colombano Certenoli	2.612	969,69	192,68	74	19,9%
Santo Stefano d'Aveto	1.058	613,47	42,81	40	7,0%
Sori	4.051	1924,47	622,79	154	32,4%
Tribogna	589	281,39	71,55	121	25,4%
Uscio	2.159	807,98	34,84	16	4,3%
Totale	64.673,00	31.944,65	7.540,77	116,60	23,6%

Come si nota nella tabella la percentuale di organico intercettata nel 2019 non è uniforme e si attesta in media intorno al 23,6%. Da un'analisi di dettaglio si evidenzia che il comune di Rezzoaglio di fatto non raccoglie l'organico e per altri comuni, tra cui Uscio e Santo Stefano d'Aveto, considerata la percentuale intercettata, ci sono ancora significativi margini di miglioramento dei livelli di RD. Si pone l'attenzione sulla capacità del polo impiantistico dedicato in considerazione dei quantitativi potenziali intercettabili.

Tabella 14–Rifiuti Organici intercettati nel 2021 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Organico (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% organico intercettato
Avegno	2.543	1.148	364	143	31,7%
Bargagli	2.571	1.285	115	45	8,9%
Bogliasco	4.356	2.306	596	137	25,8%
Borzonasca	1.810	895	250	138	27,9%
Camogli	5.086	4.371	1568	308	35,9%
Carasco	3.804	2.393	503	132	21,0%
Cicagna	2.274	1.074	287	126	26,7%
Cogorno	5.743	2.769	671	117	24,2%
Coreglia Ligure	300	154	25	82	16,0%
Favale di Malvaro	434	138	29	68	21,4%
Leivi	2.422	1.025	298	123	29,0%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Organico (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% organico intercettato
Lorsica	413	148	58	140	39,0%
Lumarzo	1.441	687	115	80	16,7%
Mezzanego	1.499	551	175	117	31,8%
Moconesi	2.464	1.132	293	119	25,8%
Ne	2.124	1.142	286	134	25,0%
Neirone	840	384	109	129	28,3%
Orero	504	220	59	117	26,8%
Pieve Ligure	2.441	912	356	146	39,0%
Recco	9.529	4.801	1020	107	21,2%
Rezzoaglio	879	530	6	7	1,1%
San Colombano Certenoli	2.558	937	189	74	20,2%
Santo Stefano d'Aveto	991	623	9	9	1,5%
Sori	4.062	1.703	627	154	36,8%
Tribogna	565	287	77	136	26,8%
Uscio	2.129	867	169	79	19,4%
Totale	63.782	32.485	8.251	129	25,4%

Come si nota nella Tabella 14 la percentuale di organico intercettata nel 2021 non è uniforme e si attesta in media intorno al 25,4%. Da un'analisi di dettaglio si evidenzia che per alcuni comuni (in particolare Rezzoaglio, Santo Stefano d'Aveto, Bargagli e Coreglia Ligure), considerata la percentuale intercettata, permangono ancora significativi margini di miglioramento dei livelli di RD. Si pone l'attenzione sulla capacità del polo impiantistico dedicato in considerazione dei quantitativi potenziali intercettabili.

Raccolta di carta e cartone

Nel Rapporto rifiuti urbani 2021, ISPRA dichiara che in media tra il 2009 ed il 2020, circa il 21,7% dei rifiuti raccolti si poteva raccogliere separatamente come carta e cartone.

Nella seguente tabella si riportano i dati consuntivi relativi a carta e cartone raccolti nell'anno 2019 nei comuni del bacino. Si prendono in esame il valore assoluto in tonnellate, la produzione pro-capite ed il peso percentuale rispetto al totale dei rifiuti raccolti.

Tabella 15– Carta e Cartone intercettati nel 2019 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Carta e cartone (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Carta e cartone intercettati
Avegno	2.502	1.006,8	90,4	36	9,0%
Bargagli	2.617	1.312,9	110,5	42	8,4%
Bogliasco	4.488	1.909,5	279,7	62	14,6%
Borzonasca	1.968	1.008,1	79,8	41	7,9%
Camogli	5.171	3.756,8	359,3	69	9,6%
Carasco	3.773	2.293,0	659,7	175	28,8%
Cicagna	2.352	1.066,9	202,1	86	18,9%
Cogorno	5.686	2.607,3	335,6	59	12,9%
Coreglia Ligure	296	121,7	15,9	54	13,0%
Favale di Malvaro	453	162,7	22,0	49	13,5%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Carta e cartone (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Carta e cartone intercettati
Leivi	2.396	996,3	150,7	63	15,1%
Lorsica	436	143,8	14,2	32	9,8%
Lumarzo	1.507	654,2	68,1	45	10,4%
Mezzanego	1.490	538,7	58,6	39	10,9%
Moconesi	2.432	1.123,8	216,0	89	19,2%
Ne	2.206	1.196,7	103,5	47	8,6%
Neirone	839	429,3	38,8	46	9,0%
Orero	527	222,1	29,5	56	13,3%
Pieve Ligure	2.482	971,3	109,9	44	11,3%
Recco	9.636	5.306,2	829,8	86	15,6%
Rezzoaglio	947	519,7	49,7	52	9,6%
San Colombano Certenoli	2.612	969,7	126,2	48	13,0%
Santo Stefano d'Aveto	1.058	613,5	40,0	38	6,5%
Sori	4.051	1.924,5	246,8	61	12,8%
Tribogna	589	281,4	71,5	121	25,4%
Uscio	2.159	808,0	70,2	33	8,7%
Totale	64.673	31.944,7	4.378,5	67,70	13,7%

Nei comuni in esame la frazione carta e cartone rappresenta un quantitativo che va dal 6,5% (di Santo Stefano d'Aveto) al 28,80% (di Carasco) dei rifiuti intercettati, per una media di bacino del 13,7%. Anche in questo caso per taluni comuni esistono margini di miglioramento della RD.

In Tabella 16 si riportano i dati consuntivi relativi a carta e cartone raccolti nell'anno 2021 nei comuni del bacino. Si prendono in esame il valore assoluto in tonnellate, la produzione pro-capite ed il peso percentuale rispetto al totale dei rifiuti raccolti.

Tabella 16– Carta e Cartone intercettati nel 2021 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Carta e cartone (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Carta e cartone intercettati
Avegno	2.543	1.148	111	44	9,7%
Bargagli	2.571	1.285	96	37	7,5%
Bogliasco	4.356	2.306	292	67	12,7%
Borzonasca	1.810	895	76	42	8,5%
Camogli	5.086	4.371	331	65	7,6%
Carasco	3.804	2.393	688	181	28,8%
Cicagna	2.274	1.074	189	83	17,6%
Cogorno	5.743	2.769	341	59	12,3%
Coreglia Ligure	300	154	42	141	27,4%
Favale di Malvaro	434	138	18	42	13,3%
Leivi	2.422	1.025	148	61	14,4%
Lorsica	413	148	12	29	8,1%
Lumarzo	1.441	687	58	40	8,5%
Mezzanego	1.499	551	62	42	11,3%
Moconesi	2.464	1.132	203	82	17,9%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Carta e cartone (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Carta e cartone intercettati
Ne	2.124	1.142	96	45	8,4%
Neirone	840	384	29	35	7,6%
Orero	504	220	29	57	13,1%
Pieve Ligure	2.441	912	88	36	9,6%
Recco	9.529	4.801	793	83	16,5%
Rezzoaglio	879	530	52	59	9,8%
San Colombano Certenoli	2.558	937	135	53	14,4%
Santo Stefano d'Aveto	991	623	53	53	8,5%
Sori	4.062	1.703	181	44	10,6%
Tribogna	565	287	58	102	20,1%
Uscio	2.129	867	84	40	9,7%
Totale	63.782	32.485	4.267	67	13,1%

Nei comuni in esame la frazione carta e cartone rappresenta un quantitativo che va dal 7,5% (di Bargagli) al 28,80% (di Carasco) dei rifiuti intercettati, per una media di bacino del 13,1%. Anche in questo caso per taluni comuni esistono margini di miglioramento della RD.

Raccolta Vetro

Nei comuni del Golfo Paradiso e Valli del Levante la frazione merceologica “vetro” rappresenta, nel 2019, un quantitativo che va dal 3,2% al 11,8% dei rifiuti raccolti, con una media di bacino del 8,5% pari a circa 42 kg/abitante anno. Le stime ISPRA, disponibili ad oggi e riferite alla media del periodo 2009-2020, ci riferiscono di una presenza di questa frazione merceologica nei rifiuti a livello nazionale pari al 8,0% dei rifiuti urbani, mentre con riferimento al NORD Italia la percentuale si attesta al 9,4%.

Tabella 17–Vetro intercettato nel 2019 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Vetro (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Vetro intercettato
Avegno	2.502	1.006,8	66,4	27	6,6%
Bargagli	2.617	1.312,9	56,9	22	4,3%
Bogliasco	4.488	1.909,5	202,2	45	10,6%
Borzonasca	1.968	1.008,1	81,1	41	8,0%
Camogli	5.171	3.756,8	368,8	71	9,8%
Carasco	3.773	2.293,0	161,5	43	7,0%
Cicagna	2.352	1.066,9	83,0	35	7,8%
Cogorno	5.686	2.607,3	82,5	15	3,2%
Coreglia Ligure	296	121,7	10,1	34	8,3%
Favale di Malvaro	453	162,7	19,1	42	11,8%
Leivi	2.396	996,3	107,8	45	10,8%
Lorsica	436	143,8	11,4	26	7,9%
Lumarzo	1.507	654,2	77,4	51	11,8%
Mezzanego	1.490	538,7	49,3	33	9,2%
Moconesi	2.432	1.123,8	93,3	38	8,3%
Ne	2.206	1.196,7	70,8	32	5,9%
Neirone	839	429,3	44,3	53	10,3%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Vetro (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Vetro intercettato
Orero	527	222,1	19,0	36	8,5%
Pieve Ligure	2.482	971,3	110,0	44	11,3%
Recco	9.636	5.306,2	508,3	53	9,6%
Rezzoaglio	947	519,7	43,8	46	8,4%
San Colombano Certenoli	2.612	969,7	101,9	39	10,5%
Santo Stefano d'Aveto	1.058	613,5	62,0	59	10,1%
Sori	4.051	1.924,5	207,2	51	10,8%
Tribogna	589	281,4	20,6	35	7,3%
Uscio	2.159	808,0	72,6	34	9,0%
Totale	64.673	31.944,7	2.731,1	42,23	8,5%

Nei comuni del Golfo Paradiso e Valli del Levante la frazione merceologica “vetro” rappresenta, nel 2021, un quantitativo che va dal 5% al 12% dei rifiuti raccolti, con una media di bacino del 8,9% pari a circa 45 kg/abitante anno.

Tabella 18–Vetro intercettato nel 2021 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Vetro (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Vetro intercettato
Avegno	2.543	1.148	81	32	7,0%
Bargagli	2.571	1.285	65	25	5,0%
Bogliasco	4.356	2.306	203	47	8,8%
Borzonasca	1.810	895	79	44	8,8%
Camogli	5.086	4.371	353	69	8,1%
Carasco	3.804	2.393	173	46	7,2%
Cicagna	2.274	1.074	83	36	7,7%
Cogorno	5.743	2.769	213	37	7,7%
Coreglia Ligure	300	154	12	41	7,9%
Favale di Malvaro	434	138	17	38	12,0%
Leivi	2.422	1.025	110	46	10,8%
Lorsica	413	148	17	40	11,2%
Lumarzo	1.441	687	81	56	11,8%
Mezzanego	1.499	551	53	36	9,7%
Moconesi	2.464	1.132	79	32	7,0%
Ne	2.124	1.142	88	41	7,7%
Neirone	840	384	38	46	10,0%
Orero	504	220	19	38	8,7%
Pieve Ligure	2.441	912	116	47	12,7%
Recco	9.529	4.801	476	50	9,9%
Rezzoaglio	879	530	55	63	10,4%
San Colombano Certenoli	2.558	937	109	42	11,6%
Santo Stefano d'Aveto	991	623	65	66	10,5%
Sori	4.062	1.703	189	47	11,1%
Tribogna	565	287	22	40	7,8%

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Vetro (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Vetro intercettato
Uscio	2.129	867	87	41	10,1%
Totale	63.782	32.485	2.884	45	8,9%

Raccolta Plastica

Nei comuni del bacino di cui alla presente relazione nel 2019 sono state raccolte 2.108 tonnellate di plastica, il 6,6 % dei rifiuti urbani raccolti, circa 32 kg/ab anno.

La percentuale che questa frazione merceologica rappresenta nei rifiuti di ciascun comune del bacino può variare dal 3,7% al 13% e si evidenzia che solo nei comuni più virtuosi si raggiungono buoni livelli di intercettazione se si considera che la plastica rappresenta il 12,6% dei rifiuti urbani a livello nazionale e l'11,7% nel NORD Italia (fonte ISPRA, dato calcolato come media del periodo 2009-2020).

Tabella 19–Plastica intercettata nel 2019 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Plastica (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Plastica intercettata
Avegno	2.502	1.006,8	65,6	26	6,5%
Bargagli	2.617	1.312,9	48,5	19	3,7%
Bogliasco	4.488	1.909,5	147,1	33	7,7%
Borzonasca	1.968	1.008,1	56,6	29	5,6%
Camogli	5.171	3.756,8	170,5	33	4,5%
Carasco	3.773	2.293,0	262,7	70	11,5%
Cicagna	2.352	1.066,9	91,1	39	8,5%
Cogorno	5.686	2.607,3	175,2	31	6,7%
Coreglia Ligure	296	121,7	12,9	44	10,6%
Favale di Malvaro	453	162,7	16,0	35	9,8%
Leivi	2.396	996,3	129,3	54	13,0%
Lorsica	436	143,8	12,0	27	8,3%
Lumarzo	1.507	654,2	29,4	19	4,5%
Mezzanego	1.490	538,7	37,6	25	7,0%
Moconesi	2.432	1.123,8	90,4	37	8,0%
Ne	2.206	1.196,7	64,6	29	5,4%
Neirone	839	429,3	22,0	26	5,1%
Orero	527	222,1	22,0	42	9,9%
Pieve Ligure	2.482	971,3	56,8	23	5,8%
Recco	9.636	5.306,2	242,2	25	4,6%
Rezzoaglio	947	519,7	31,3	33	6,0%
San Colombano Certenoli	2.612	969,7	98,6	38	10,2%
Santo Stefano d'Aveto	1.058	613,5	30,6	29	5,0%
Sori	4.051	1.924,5	133,5	33	6,9%
Tribogna	589	281,4	14,9	25	5,3%
Uscio	2.159	808,0	47,2	22	5,8%
Totale	64.673	31.944,7	2.108,4	32,60	6,6%

Nei comuni del bacino di cui alla presente relazione nel 2021 sono state raccolte 1.975 tonnellate di plastica, il 6,1 % dei rifiuti urbani raccolti, circa 31 kg/ab anno.

Tabella 20–Plastica intercettata nel 2021 per Comune

Comune	Popolazione residente	Rifiuti Urbani (t)	Plastica (t)	Pro-capite (kg/ab anno)	% Plastica intercettata
Avegno	2.543	1.148	61	24	5,4%
Bargagli	2.571	1.285	54	21	4,2%
Bogliasco	4.356	2.306	150	35	6,5%
Borzonasca	1.810	895	58	32	6,5%
Camogli	5.086	4.371	164	32	3,8%
Carasco	3.804	2.393	222	58	9,3%
Cicagna	2.274	1.074	85	37	7,9%
Cogorno	5.743	2.769	177	31	6,4%
Coreglia Ligure	300	154	12	41	8,0%
Favale di Malvaro	434	138	15	35	10,9%
Leivi	2.422	1.025	113	47	11,0%
Lorsica	413	148	11	27	7,6%
Lumarzo	1.441	687	32	22	4,7%
Mezzanego	1.499	551	38	26	7,0%
Moconesi	2.464	1.132	65	26	5,7%
Ne	2.124	1.142	63	30	5,5%
Neirone	840	384	16	19	4,2%
Orero	504	220	21	41	9,4%
Pieve Ligure	2.441	912	47	19	5,2%
Recco	9.529	4.801	281	30	5,9%
Rezzoaglio	879	530	21	24	4,0%
San Colombano Certenoli	2.558	937	100	39	10,7%
Santo Stefano d'Aveto	991	623	24	24	3,9%
Sori	4.062	1.703	97	24	5,7%
Tribogna	565	287	15	26	5,1%
Uscio	2.129	867	30	14	3,4%
Totale	63.782	32.485	1.975	31	6,1%

Evoluzione della raccolta differenziata

Un aspetto utile da considerare è l'evoluzione della raccolta differenziata negli anni, come verifica dei risultati ottenuti anche a seguito dell'attivazione di nuovi progetti di raccolta differenziata.

Nella Tabella 21 e in figura 9 si riporta una sintesi dei risultati di raccolta differenziata ottenuti negli ultimi 7 anni.

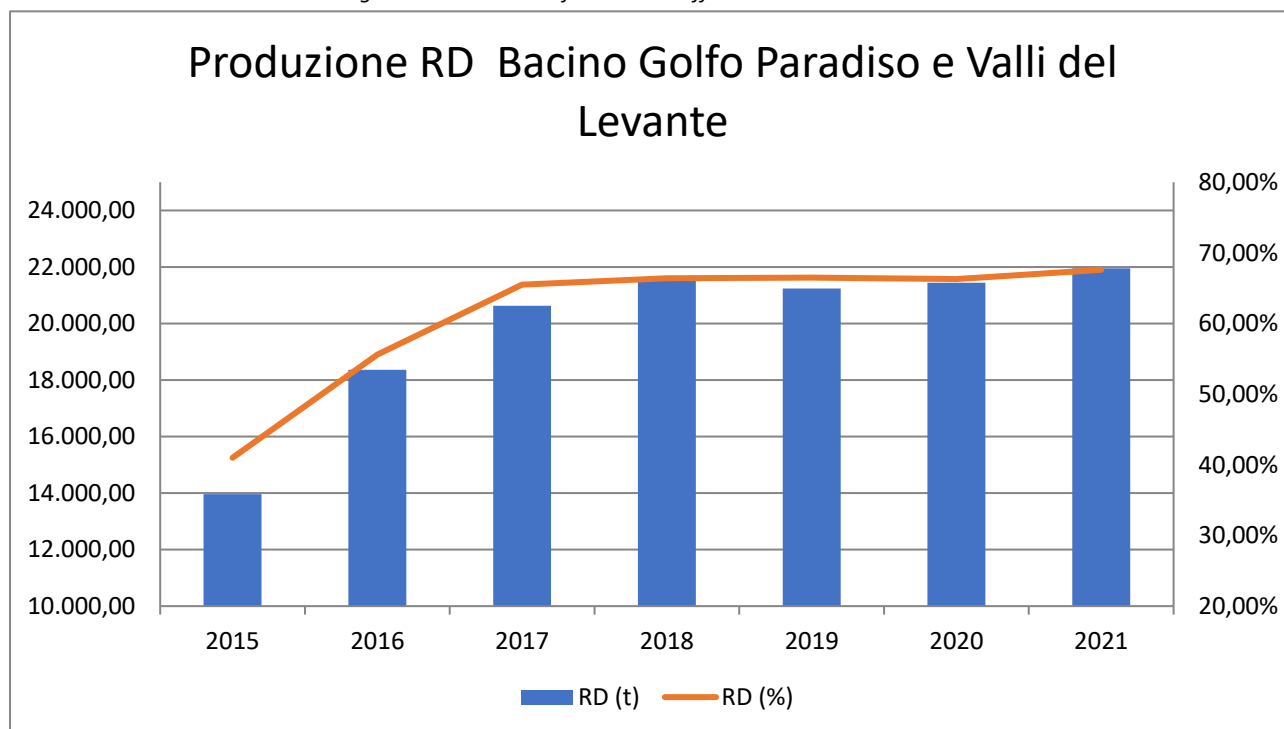
Si noterà un incremento del 26,6% della raccolta differenziata sull'intero bacino dal 2015 al 2021, frutto dei miglioramenti della maggioranza dei comuni del bacino; fanno eccezione Bargagli, Rezzoaglio e Santo Stefano d'Aveto che, pur migliorando i propri livelli di RD, restano su percentuali poco performanti.

Tabella 21– Storico produzione rifiuti urbani differenziati per Comune dal 2015 al 2021

Comune	RD 2021 (t)	%RD 2021	RD 2020 (t)	%RD 2020	RD 2019 (t)	%RD 2019	RD 2018 (t)	%RD 2018	RD 2017 (t)	%RD 2017	RD 2016 (t)	%RD 2016	RD 2015 (t)	%RD 2015
Avegno	870	75,8%	721	67,3%	704,0	69,9%	694,5	71,3%	696,9	73,4%	586,3	64,3%	417,6	34,6%
Bargagli	394	30,6%	384	29,6%	439,5	33,5%	486,3	34,2%	437,3	33,4%	244,4	17,7%	203,5	15,5%
Bogliasco	1670	72,5%	1.394	71,5%	1.326,9	69,5%	1.366,0	71,4%	1.334,6	70,1%	1.343,8	67,5%	1.213,7	64,5%
Borzonasca	580	64,8%	670	67,5%	698,3	69,3%	669,0	67,1%	607,5	64,6%	586,9	61,2%	525,2	55,6%
Camogli	3072	70,3%	2.499	66,4%	2.415,8	64,3%	2.505,8	65,4%	2.448,0	63,3%	2.138,2	57,2%	1.849,6	54,3%
Carasco	1803	75,4%	1.749	76,8%	1.785,0	77,8%	1.768,4	78,2%	1.667,6	79,5%	1.287,4	52,0%	774,5	28,3%
Cicagna	731	68,1%	717	68,5%	769,6	72,1%	787,6	71,7%	672,6	70,7%	696,8	70,4%	285,8	21,9%
Cogorno	1784	64,4%	1.860	65,9%	1.714,2	65,7%	1.891,4	66,5%	1.946,3	68,1%	1.395,6	45,6%	832,5	25,4%
Coreglia Ligure	103	66,6%	86	63,8%	78,9	64,9%	78,6	63,7%	59,5	58,4%	66,0	60,4%	31,5	25,4%
Favale di Malvaro	96	69,8%	109	69,1%	120,3	74,0%	123,0	73,0%	110,0	71,9%	115,2	51,2%	62,8	30,9%
Leivi	845	82,4%	854	83,0%	836,6	84,0%	747,3	83,2%	697,4	81,7%	668,0	63,1%	369,9	29,3%
Lorsica	109	73,8%	109	74,3%	104,9	72,9%	115,5	75,3%	76,6	68,6%	88,1	69,8%	43,6	24,4%
Lumarzo	390	56,7%	514	63,5%	392,4	60,0%	481,1	68,2%	434,1	70,0%	335,7	49,7%	158,2	17,4%
Mezzanego	406	73,7%	393	67,5%	373,0	69,2%	376,0	68,5%	363,9	68,7%	318,7	58,8%	233,5	34,3%
Moconesi	878	77,5%	876	77,4%	887,5	79,0%	930,9	80,2%	953,0	81,4%	700,4	57,0%	381,1	27,5%
Ne	660	57,8%	663	55,2%	662,1	55,3%	663,4	53,5%	604,9	50,8%	512,2	46,0%	378,2	33,0%
Neirone	243	63,2%	246	59,6%	268,1	62,5%	248,1	62,4%	259,3	68,6%	208,5	49,3%	104,7	20,0%

Comune	RD 2021 (t)	%RD 2021	RD 2020 (t)	%RD 2020	RD 2019 (t)	%RD 2019	RD 2018 (t)	%RD 2018	RD 2017 (t)	%RD 2017	RD 2016 (t)	%RD 2016	RD 2015 (t)	%RD 2015
Orero	155	70,1%	158	70,5%	163,0	73,4%	169,3	74,8%	124,3	69,0%	158,6	69,4%	77,0	26,2%
Pieve Ligure	781	85,6%	772	76,0%	731,0	75,3%	722,8	72,3%	767,4	73,2%	761,2	72,9%	664,6	68,5%
Recco	3198	66,6%	3.189	66,7%	3.649,4	68,8%	3.630,1	68,2%	3.360,6	67,6%	3.351,6	65,9%	3.096,6	67,5%
Rezzoaglio	218	41,2%	200	38,5%	200,4	38,6%	196,8	36,3%	155,2	31,4%	164,8	29,4%	139,9	23,0%
San Colombano Certenoli	627	66,9%	655	66,2%	659,4	68,0%	633,8	65,8%	568,6	56,5%	475,6	40,5%	276,3	22,2%
Santo Stefano d'Aveto	224	36,0%	241	37,5%	238,6	38,9%	241,7	37,0%	178,1	30,4%	173,5	27,1%	129,1	20,0%
Sori	1372	80,5%	1.458	75,5%	1.430,6	74,3%	1.440,1	73,4%	1.481,0	70,8%	1.391,2	68,1%	1.241,2	65,4%
Tribogna	213	74,0%	212	77,2%	219,5	78,0%	347,2	87,5%	287,0	79,7%	252,8	66,4%	113,9	28,8%
Uscio	530	61,1%	712	64,0%	368,2	45,6%	326,7	41,9%	337,4	43,1%	341,7	40,5%	359,3	39,7%
Totale	21.955	67,6%	21.441	66,3%	21.237,2	66,5%	21.641,2	66,4%	20.629,0	65,5%	18.363,4	55,6%	13.963,9	41,0%

Figura 9- Produzione rifiuti urbani differenziati dal 2015 al 2021



Indice di recupero

Un indice utile a valutare la qualità di un servizio di raccolta rifiuti è il tasso di riciclaggio e recupero (Trir), inteso come percentuale di materiali raccolti in forma differenziata effettivamente riciclati o inviati al recupero energetico.

Con l'entrata in vigore, a partire dal 4 luglio 2018, delle direttive europee facenti parte del "pacchetto economia circolare", che modificano le principali norme comunitarie in materia di rifiuti, gli obiettivi di recupero e riciclaggio sono stati innalzati. La direttiva 2018/852/UE di modifica della direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggio, ha stabilito infatti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, più ambiziosi al 2025 e al 2030, rispetto a quelli ad oggi vigenti.

In Liguria la Legge Regionale n. 20 del 1° dicembre 2015 "Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio", ha introdotto l'obiettivo di riciclaggio (Indice di recupero dei materiali fissato al 45% fino al 2019 e al 65% dal 2020).

Il 2016 è stato il primo anno in cui sono stati accertati i dati relativi al Trir dei comuni liguri, comprese le addizionali da versare per i comuni che non hanno raggiunto gli obiettivi stabiliti (DGR 448 e 574/2017).

Con la modifica normativa introdotta con l'art. 18 della L.R. n. 22 del 29 dicembre 2021 è venuta meno la correlazione diretta di tale indicatore con le misure economico/fiscali previste da Regione Liguria, ma rappresenta comunque un utile strumento per misurare e registrare alcune evoluzioni del sistema di gestione dei rifiuti urbani intervenute nel territorio in oggetto già nel periodo transitorio, di avvicinamento alla definizione degli affidamenti a regime.

Nel 2019 nel Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante, fatta eccezione per il comune di Bargagli per la frazione della plastica, tutti i comuni raggiungono (ed in taluni casi superano di molto) l'obiettivo del 45% di tasso di riciclaggio e recupero per almeno una frazione delle 6 principali raccolte differenziate.

Tabella 22– Tasso di riciclaggio e recupero per Comune 2019

Comune	Valore obiettivo (2019) per ciascuna frazione (%)	Carta (%)	Frazione Organica (%)	Legno (%)	Metalli (%)	Plastica (%)	Vetro (%)
Avegno	45,00%	75,47%	82,74%	92,17%	86,26%	64,96%	91,25%
Bargagli	45,00%	56,57%	43,11%	79,83%	42,50%	32,56%	75,59%
Bogliasco	45,00%	86,12%	85,87%	92,76%	83,13%	70,19%	96,37%
Borzonasca	45,00%	72,35%	81,52%	95,25%	80,87%	61,09%	92,47%
Camogli	45,00%	73,13%	76,54%	92,99%	78,31%	52,38%	92,80%
Carasco	45,00%	92,95%	78,09%	95,04%	71,91%	78,22%	93,71%
Cicagna	45,00%	89,65%	88,45%	89,08%	75,48%	73,79%	95,47%
Cogorno	45,00%	83,55%	86,33%	94,45%	80,23%	65,50%	88,08%
Coreglia Ligure	45,00%	80,82%	75,46%	92,63%	68,47%	74,55%	92,53%
Favale di Malvaro	45,00%	86,11%	78,56%	96,45%	92,12%	79,33%	96,13%
Leivi	45,00%	90,55%	87,82%	97,17%	93,62%	84,90%	96,94%
Lorsica	45,00%	82,21%	88,34%	89,81%	86,46%	76,93%	94,49%
Lumarzo	45,00%	74,30%	61,90%	93,49%	74,60%	51,36%	93,81%
Mezzanago	45,00%	78,22%	78,74%	92,36%	72,26%	66,18%	93,31%
Moconesi	45,00%	91,18%	83,16%	95,79%	81,65%	78,63%	95,37%
Ne	45,00%	66,29%	70,53%	88,14%	75,78%	50,85%	86,13%
Neirone	45,00%	74,19%	66,64%	96,91%	80,19%	57,91%	93,80%
Orero	45,00%	86,93%	90,54%	88,47%	82,15%	78,14%	96,19%
Pieve Ligure	45,00%	85,86%	91,37%	95,01%	87,40%	69,36%	97,30%
Recco	45,00%	83,57%	75,04%	94,51%	80,78%	52,75%	93,62%
Rezzoaglio	45,00%	61,25%	3,14%	87,58%	75,20%	40,47%	86,54%
San Colombano Certenoli	45,00%	82,64%	73,49%	93,92%	78,62%	75,96%	94,67%
Santo Stefano d'Aveto	45,00%	78,35%	79,17%	88,98%	78,74%	64,10%	94,67%
Sori	45,00%	86,64%	90,81%	93,44%	84,50%	71,67%	96,99%
Tribogna	45,00%	92,77%	84,24%	93,00%	77,67%	69,42%	94,46%
Uscio	45,00%	69,23%	39,42%	94,12%	85,26%	49,53%	93,23%

Nel 2021 nel Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante, soprattutto per quanto riguarda la frazione “plastica” l'obiettivo del 65% in diversi comuni non è stato raggiunto.

Tabella 23– Tasso di riciclaggio e recupero per Comune 2021

Comune	Valore obiettivo (2021) per ciascuna frazione (%)	Carta (%)	Frazione Organica (%)	Legno (%)	Metalli (%)	Plastica (%)	Vetro (%)
Avegno	65,00%	79,01%	83,59%	95,02%	86,69%	63,86%	92,14%
Bargagli	65,00%	50,95%	34,09%	63,75%	42,59%	34,68%	74,64%
Bogliasco	65,00%	85,04%	87,22%	95,42%	84,23%	68,46%	96,72%

Comune	Valore obiettivo (2021) per ciascuna frazione (%)	Carta (%)	Frazione Organica (%)	Legno (%)	Metalli (%)	Plastica (%)	Vetro (%)
Borzonasca	65,00%	74,92%	85,49%	90,94%	75,91%	62,74%	95,88%
Camogli	65,00%	70,62%	82,94%	92,56%	80,28%	51,96%	91,47%
Carasco	65,00%	91,79%	75,89%	88,34%	61,26%	75,66%	92,19%
Cicagna	65,00%	87,56%	86,33%	85,11%	71,74%	70,11%	95,84%
Cogorno	65,00%	82,19%	84,12%	94,29%	76,73%	63,82%	95,57%
Coreglia Ligure	65,00%	88,96%	66,80%	69,81%	56,71%	68,32%	90,74%
Favale di Malvaro	65,00%	81,56%	72,39%	86,82%	78,87%	76,86%	94,38%
Leivi	65,00%	89,60%	87,18%	95,09%	90,74%	85,23%	96,42%
Lorsica	65,00%	75,69%	86,17%	79,79%	74,66%	72,88%	94,77%
Lumarzo	65,00%	66,26%	58,80%	83,06%	68,06%	49,73%	91,97%
Mezzanego	65,00%	80,22%	82,29%	91,07%	78,89%	69,47%	93,57%
Moconesi	65,00%	89,36%	82,25%	88,27%	80,03%	71,01%	93,18%
Ne	65,00%	65,32%	70,89%	78,93%	69,15%	52,79%	87,80%
Neirone	65,00%	67,08%	74,72%	80,85%	71,93%	50,77%	91,76%
Orero	65,00%	85,20%	87,52%	89,29%	77,20%	75,37%	96,62%
Pieve Ligure	65,00%	89,18%	95,22%	98,27%	93,59%	74,92%	98,81%
Recco	65,00%	82,34%	69,72%	88,53%	71,41%	57,18%	92,22%
Rezzoaglio	65,00%	61,17%	6,11%	78,61%	79,17%	37,07%	87,49%
San Colombano Certenoli	65,00%	81,60%	69,54%	83,28%	71,04%	74,90%	93,72%
Santo Stefano d'Aveto	65,00%	55,49%	7,31%	74,22%	63,95%	34,18%	86,61%
Sori	65,00%	87,08%	93,32%	97,28%	90,18%	71,56%	98,18%
Tribogna	65,00%	88,66%	81,19%	79,30%	77,65%	64,26%	92,72%
Uscio	65,00%	70,33%	65,07%	91,99%	80,84%	40,27%	91,18%

1.3 Modalità di raccolta dei rifiuti

Il presente paragrafo ha lo scopo di analizzare i sistemi di raccolta implementati sul territorio al fine di verificarne, in una fase successiva, i risultati in termini di efficienza ed economicità.

Il modello di riferimento per l'implementazione delle raccolte differenziate su cui si basa il Piano Metropolitano per la Gestione dei Rifiuti è costituito dal sistema domiciliare, con le sue possibili declinazioni e gli adattamenti, oltre alle integrazioni con sistemi di prossimità laddove opportuno.

In termini generali, nel periodo transitorio erano previsti tre diversi tipi di modelli di raccolta così riassunti:

- Modello di area vasta

È implementabile nelle zone con prevalente bassa densità urbanistica (comuni con prevalenza di località con densità minore di 2.000 ab/km²) e caratterizzato dai seguenti standard:

- Frequenza di raccolta mono settimanale per tutte le frazioni ad eccezione della FORSU (2/settimana)
- Si considera un 80% del territorio servito da porta a porta vero e proprio (un contenitore per ogni edificio) e un 20% servito da sistemi di prossimità (una zona contenitori condivisa ogni 2-3 edifici).

- **Modello di area densa**

Se ne considera la implementazione nelle zone con prevalente alta densità urbanistica (comuni con prevalenza di località con densità maggiore di 2.000 ab/km²) e con le seguenti caratteristiche:

- Frequenza di raccolta mono settimanale per tutte le frazioni ad eccezione della FORSU (2/settimana);
- Si considera un 40% del territorio servito da porta a porta vero e proprio (un contenitore per ogni edificio) e un 60% servito da sistemi di prossimità (una zona contenitori condivisa ogni 2-3 edifici).

- **Modello misto di transizione a cassonetti stradali a carica laterale**

È un sistema studiato principalmente per le aree ad altissima densità urbanistica presenti. È caratterizzato da cassonetti stradali a carica laterale (tipo 2400 litri) con sistemi di controllo di accesso sul rifiuto indifferenziato onde promuovere una partecipazione relativamente elevata alle RD.

Esaminati gli obiettivi, si è proceduto ad una ricognizione dei sistemi di raccolta presenti nei 26 comuni del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante. Il dettaglio della ricognizione è visibile nelle schede di cui all'Allegato 1.

In 18 dei 26 comuni del Bacino in esame la raccolta dei rifiuti viene svolta con modalità stradale, complessivamente il 48% della popolazione è servita con questo sistema, il 31% della popolazione è servita con la raccolta porta a porta di carta, plastica e metalli, organico ed indifferenziato con il comune di Cicagna che raccoglie anche il vetro a domicilio. Il rimanente 21% della popolazione è servito da sistemi di raccolta misti che descriviamo di seguito.

I comuni in cui la raccolta si può definire interamente domiciliare (raccolte porta a porta tutte le frazioni tranne il vetro) sono:

- Avegno
- Cicagna (viene raccolto anche il vetro con sistema domiciliare)
- Cogorno
- Uscio

Il servizio in atto nei comuni di Bogliasco, Pieve Ligure e Sori può essere definito Misto di tipo "verticale", infatti la raccolta porta a porta interessa tutte le utenze, ma solamente per alcune frazioni (in questo caso, solamente per i rifiuti indifferenziati), mentre le altre frazioni sono raccolte con cassonetti stradali.

Il servizio in atto nel comune di Recco può essere definito Misto di tipo "orizzontale", infatti una parte di popolazione, è servita con sistema porta a porta integrale (tutte le frazioni escluso il vetro) mentre il rimanente territorio è gestito con cassonetti stradali.

Il servizio in atto nei seguenti comuni invece è classificabile come stradale a tutti gli effetti:

- Bargagli
- Borzonasca
- Camogli
- Carasco
- Coreglia Ligure
- Favale di Malvaro

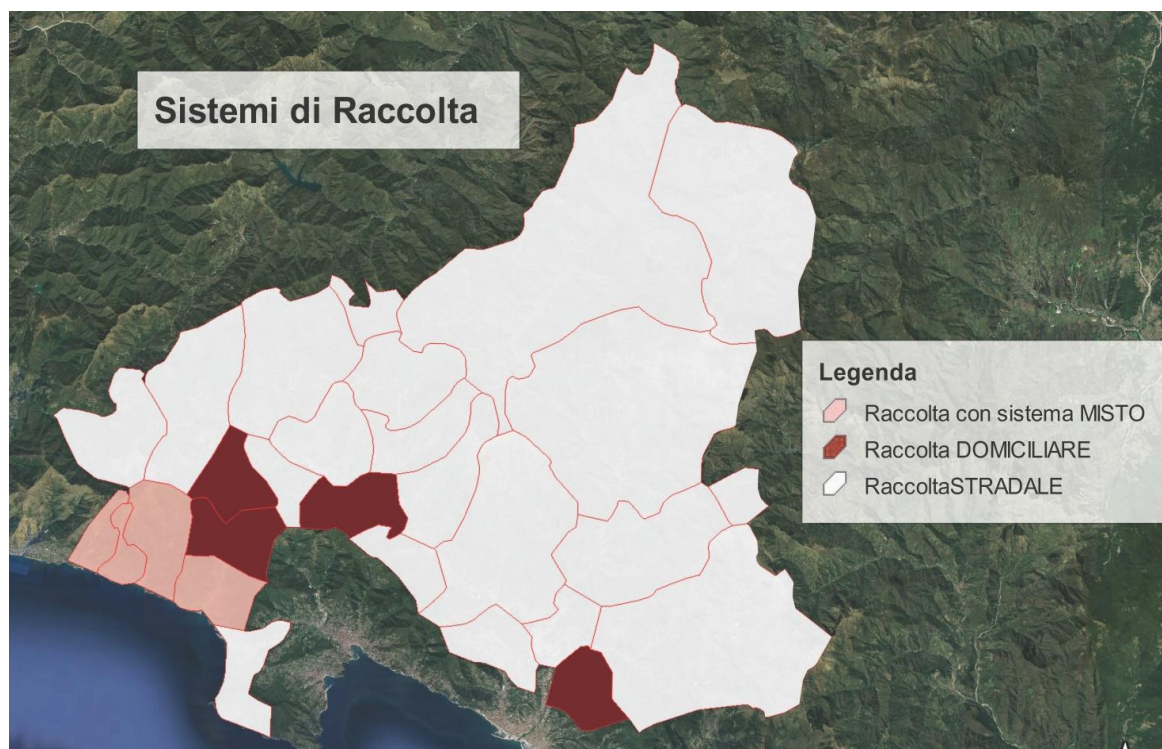
- Leivi
- Lorsica
- Lumarzo
- Mezzanego
- Moconesi
- Ne
- Neirone
- Orero
- Rezzoaglio
- San Colombano Certenoli
- Santo Stefano d'Aveto
- Tribogna.

Il servizio in atto nel Comune di Camogli prevede il porta a porta solo per alcune frazioni prodotte dalle utenze non domestiche.

Nell'immagine seguente si può apprezzare come i sistemi di raccolta siano strettamente collegati alla densità abitativa dei territori, nei comuni più urbanizzati infatti si è optato per una raccolta domiciliare mentre il sistema stradale è attivo nei comuni meno densamente popolati.

Sulle scelte dei comuni in merito alle modalità di raccolta ha pesato in maniera rilevante anche la forte vocazione turistica dei comuni costieri che porta ad alterare i flussi di rifiuti e a complicare le dinamiche dei sistemi di raccolta "più rigidi" come ad esempio la raccolta porta a porta.

Figura 10– Sistemi di raccolta nei comuni del Bacino



Nella seguente tabella si mettono in relazione i risultati di raccolta differenziata e di riduzione dei rifiuti raggiunti ed i sistemi di raccolta attivi in ciascun comune.

Tabella 24– Sistemi di raccolta e risultati ottenuti anno di riferimento 2019

Comune	Abitanti	Descrizione generica sistema di raccolta	RU pro-capite kg/ab/anno	%RD
Avegno	2502	Raccolta DOMICILIARE (porta a porta)	402,4	69,92%
Bargagli	2617	Raccolta STRADALE	501,7	33,48%
Bogliasco	4488	Raccolta con sistema MISTO	425,5	69,49%
Borzonasca	1968	Raccolta STRADALE	512,2	69,27%
Camogli	5171	Raccolta STRADALE	726,5	64,31%
Carasco	3773	Raccolta STRADALE	607,7	77,84%
Cicagna	2352	Raccolta DOMICILIARE (porta a porta)	453,6	72,13%
Cogorno	5686	Raccolta DOMICILIARE (porta a porta)	458,5	65,74%
Coreglia Ligure	296	Raccolta STRADALE	411,0	64,88%
Favale di Malvaro	453	Raccolta STRADALE	359,1	73,96%
Leivi	2396	Raccolta STRADALE	415,8	83,97%
Lorsica	436	Raccolta STRADALE	329,9	72,94%
Lumarzo	1507	Raccolta STRADALE	434,1	59,99%
Mezzanego	1490	Raccolta STRADALE	361,6	69,23%
Moconesi	2432	Raccolta STRADALE	462,1	78,98%
Ne	2206	Raccolta STRADALE	542,5	55,32%
Neirone	839	Raccolta STRADALE	511,7	62,45%
Orero	527	Raccolta STRADALE	421,4	73,38%
Pieve Ligure	2482	Raccolta con sistema MISTO	391,4	75,26%
Recco	9636	Raccolta con sistema MISTO	550,7	68,78%
Rezzoaglio	947	Raccolta STRADALE	548,7	38,57%

San Colombano Certenoli	2612	Raccolta STRADALE	371,2	68,00%
Santo Stefano d'Aveto	1058	Raccolta STRADALE	579,8	38,89%
Sori	4051	Raccolta con sistema MISTO	475,1	74,34%
Tribogna	589	Raccolta STRADALE	477,7	78,01%
Uscio	2159	Raccolta DOMICILIARE (porta a porta)	374,2	45,57%

Centri di raccolta comunale

Un sistema integrato di raccolta differenziata non può prescindere dai Centri di raccolta comunali dove è possibile conferire direttamente anche le frazioni merceologiche “minori” (es. legno, RAEE, batterie, ingombranti, inerti, medicinali, pneumatici, oli vegetali e minerali usati) che non sono previste da altri sistemi di raccolta.

Le caratteristiche e le funzioni dei Centri di raccolta comunali sono state individuate a livello normativo con il DM 8 aprile 2008 (Disciplina dei centri di raccolta di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato) e successive modifiche.

Per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata sono fondamentali i 10 Centri di raccolta comunali previsti dal Piano Metropolitano di gestione rifiuti (aggiornata a settembre 2022), di cui si riporta nella tabella seguente un’ estrazione della ricognizione in esso pubblicata relativa ai Centri di raccolta presenti nel Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante ed alle tipologie di rifiuto in essi conferibili.

Tabella 25– Centri di raccolta e rifiuti raccolti nel Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante

COMUNE	Indirizzo	carta	plastica	vetro	metalli	legno	RAEE	organico biodegradabile	multimat eriale	pile & batterie	ingombr anti	inerti	medici nali	pneum atici	toner	oli e grassi commest ibili	oli minerali	tessili	altri rifiuti pericolosi
Avegno	loc. Lupara	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bogliasco	Via Marconi	X	X	X	X	X	X			X	X		X			X	X		
Borzonasca	Località Pian del Re	X		X		X				X	X		X		X	X			X
Camogli	Loc. Bana - via chiesa Vecchia di Bana	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
Cogorno	Loc. Costa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Leivi	Via Selaschi	X	X	X	X	X	X			X	X		X		X	X	X	X	
Ne	loc. Vallescura	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X				X
Recco	via della Ne, 18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
Rezzoaglio	Ponte Gramizza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Uscio e Tribogna	località Rio Marsiglia	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	X		X

1.4 Modelli gestionali e organizzativi attivi

Con L.R. 12/2015 la Regione affidava alla Città Metropolitana il compito di assicurare la continuità della gestione della fornitura dei servizi in essere, subentrando nei rapporti contrattuali stipulati dai comuni, tramite nuovi affidamenti finalizzati a raggiungere l'obiettivo dell'unicità della gestione in ciascuna area e mantenendo in capo ai comuni i contratti relativi alle gestioni *in house* esistenti, fino alla scadenza degli stessi.

Con la successiva Legge Regionale 20/2015, con l'aggiunta di un nuovo comma 2-bis all'art. 24 della L.R. 12/2015, si è stabilito che ove la Provincia o la Città Metropolitana abbiano definito con proprio provvedimento, anche a titolo di stralcio del Piano, il disegno complessivo della ripartizione territoriale dei servizi di gestione rifiuti da perseguire all'interno del territorio, con l'individuazione dei bacini di affidamento, i comuni possono provvedere, in conformità agli indirizzi definiti dalla Città Metropolitana, ad un affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti non esteso oltre il 31 dicembre 2020.

Sul punto occorre tuttavia precisare che la scadenza del periodo transitorio prevista dall'art. 24, comma 2-bis della L.R. 12/2015 per il 31.12.2020, è stata prorogata al 31/12/2022 ai sensi dell'art. 42 comma 1 della L.R. n. 22 del 29 dicembre 2021 ("Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale 2022 (Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022-2024)").

In sostanza la normativa regionale, con norma transitoria, ha provveduto a disciplinare le gestioni di raccolta e trasporto fino al 2022 affidando alla Città Metropolitana le competenze nei confronti dei comuni ai fini di avviare il complesso processo di riorganizzazione del servizio.

Il Piano Metropolitano si è dunque posto l'obiettivo di traguardare il periodo transitorio provvedendo gradualmente ad un allineamento delle scadenze dei singoli affidamenti al fine di procedere all'approntamento delle procedure che consentiranno nel 2022 alla Città Metropolitana di procedere all'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti secondo il modello definito a regime.

Con l'obiettivo del graduale superamento delle frammentazioni esistenti, approvando il Piano Metropolitano, si sono definiti 8 bacini di affidamento in tutta la provincia di Genova, attribuendo ai comuni facenti parte dei bacini di affidamento l'espletamento delle procedure di gara attraverso l'individuazione di un comune capofila.

I 26 comuni che andranno a far parte dell'unico bacino di affidamento denominato "Golfo Paradiso – Fontanabuona – Aveto - Sturla – Graveglia" (più sinteticamente Golfo Paradiso e Valli del Levante), vengono suddivisi da questa pianificazione transitoria in 3 bacini, che di seguito si riportano mantenendo la medesima numerazione del Piano Metropolitano.

Bacino 1

I comuni facenti parte del Bacino 1 sono i seguenti: Avegno, Bogliasco, Camogli, Pieve Ligure, Recco, Sori e Uscio.

Tabella 26- Caratteristiche dei bacini di affidamento transitorio - Bacino 1

Bacino	Abitanti 2019	RUI 2019 (t)	RD 2019 (t)	RU2019 (t)	RU pro-capite 2019 kg/ab anno	% RD 2019
Bacino 1	30.489	5.057,06	10.625,95	15.683,01	514	67,75%

Bacino	Abitanti 2021	RUI 2021 (t)	RD 2021 (t)	RU2021 (t)	RU pro-capite 2021 kg/ab anno	% RD 2021
Bacino 1	30.146	4.615	11.493	16.108	534	71,35%

Nei comuni di Avegno, Bogliasco, Pieve Ligure, Recco, Sori e Uscio oggi il Gestore è costituito dal RTI tra AMIU GENOVA S.p.A., società partecipata dal comune di Genova (87,82%) e dalla Città Metropolitana (3,96%), ed IDEALSERVICE Società cooperativa, a seguito di appalto per la conclusione di Accordo Quadro aggiudicato dalla Città Metropolitana di Genova (SUA) in data 3/10/2019, con affidamento regolato da contratti derivati stipulati con i singoli comuni nel corso del 2020. La scadenza di tali contratti era stata fissata al 31/12/2020, ma i contratti derivati si sono avvalsi dell'opzione di rinnovo biennale ovvero di proroga fino all'avvio del nuovo affidamento a regime.

Nel comune di Camogli il servizio è gestito a far data dal 20/06/2016 dalla Società ENERGETIKAMBIENTE S.r.l.

Bacino 2

Fanno parte del Bacino 2 i comuni di Bargagli, Carasco, Cicagna, Cogorno, Coreglia Ligure, Favale Di Malvaro, Leivi, Lorsica, Lumarzo, Moconesi, Neirone, Orero, San Colombano Certenoli e Tribogna, oltre al comune di Davagna che però fa parte del bacino di affidamento già a regime del Genovesato così come disegnato nel piano Metropolitano di gestione rifiuti e la cui gestione transitoria pertanto non sarà oggetto di analisi nel presente documento.

Tabella 27 – Caratteristiche dei bacini di affidamento transitorio - Bacino 2

Bacino	Abitanti 2019	RUI 2019 (t)	RD 2019 (t)	RU2019 (t)	RU pro-capite 2019 kg/ab anno	% RD 2019
Bacino 2	26.515	3.946,11	8.438,94	12.385,05	467	68,14%

Bacino	Abitanti 2021	RUI 2021 (t)	RD 2021 (t)	RU2021 (t)	RU pro-capite 2021 kg/ab anno	% RD 2021
Bacino 2	26.333	4.267	8.370	12.636	480	66,23%

Per i suddetti comuni è stato affidato al RTI APRICA S.p.A - Ditta Cuneo Luigi, in esito a procedura di gara per l'affidamento unitario del servizio nel Bacino 2, bandita dalla Città Metropolitana (SUA) in data 3/7/2020.

Ancora nell'Accordo Quadro è previsto che lo stesso potrà essere rinnovato, su richiesta dei comuni aderenti, nel caso non intervenga, l'affidamento unitario del servizio da parte della Città Metropolitana. È inoltre fatta salva la possibilità di proroga dei contratti derivati, nel caso i comuni non si avvalgano della suddetta opzione di rinnovo dell'Accordo stesso.

Bacino 3

I comuni facenti parte del Bacino 3 sono i seguenti: Borzonasca, Mezzanego, Ne, Rezzoaglio e Santo Stefano d'Aveto.

Tabella 28 – Caratteristiche dei bacini di affidamento transitorio - Bacino 3

Bacino	Abitanti 2019	RUI 2019 (t)	RD 2019 (t)	RU2019 (t)	RU pro-capite 2019 kg/ab anno	% RD 2019
Bacino 3	7.669	1.704,25	2.172,34	3.876,59	505	56,04%

Bacino	Abitanti 2021	RUI 2021 (t)	RD 2021 (t)	RU2021 (t)	RU pro-capite 2021 kg/ab anno	% RD 2021
Bacino 3	7.303	1.652	2.088	3.741	512	55,81%

Ad oggi nei suddetti comuni il Gestore è costituito dalla società APRICA S.p.A. detenuta al 100% da A2aA Ambiente S.p.A., a seguito di appalto per la conclusione di Accordo Quadro aggiudicato dalla Città Metropolitana di Genova (SUA) in data 14/2/2020, con affidamento regolato da contratti derivati stipulati dai singoli comuni nel corso del 2020. La scadenza di tali contratti era fissata al 31/12/2020, ma anche in questo caso i contratti derivati contengono opzione di rinnovo biennale ovvero di proroga fino all'avvio del nuovo affidamento a regime.

Il quadro complessivo dell'assetto gestionale a settembre 2022 è dunque quello sintetizzato di seguito.

Figura 11- Mappa dei bacini transitori e delle relative gestioni

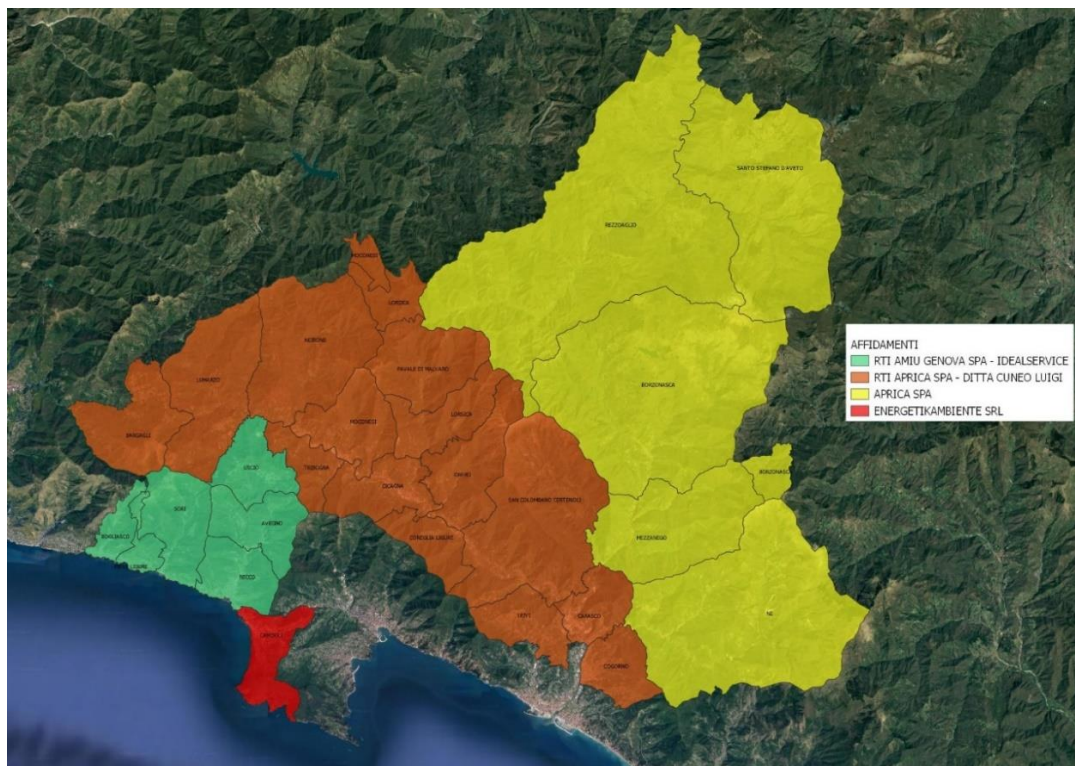


Tabella 29- Sintesi dei bacini transitori e delle relative gestioni

Bacino affidamento transitorio	Comune	Gestore periodo transitorio	Abitanti Comuni al 31/12/2021	Abitanti bacino al 31/12/2021
BACINO 1	AVEGNO	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	2543	30.146
	BOGLIASCO	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	4356	
	CAMOGLI	ENERGETIKAMBIENTE S.r.l.	5086	
	PIEVE LIGURE	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	2441	
	RECCO	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	9529	
	SORI	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	4062	
	USCIO	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	2129	
BACINO 2	BARGAGLI	RTI APRICA SPA – DITTA CUNEO LUIGI	2571	26.333
	CARASCO		3804	
	CICAGNA		2274	
	COGORNO		5743	
	COREGLIA LIGURE		300	
	FAVALE DI MALVARO		434	
	LEIVI		2422	
	LORSICA		413	
	LUMARZO		1441	
	MOCONESI		2464	

Bacino affidamento transitorio	Comune	Gestore periodo transitorio	Abitanti Comuni al 31/12/2021	Abitanti bacino al 31/12/2021
	NEIRONE		840	
	ORERO		504	
	SAN COLOMBANO CERTENOLI		2558	
	TRIBOGNA		565	
BACINO 3	BORZONASCA	APRICA SPA	1810	7.303
	MEZZANEGO		1499	
	NE		2124	
	REZZOAGLIO		879	
	SANTO STEFANO AVETO		991	

1.5 Dati economici e finanziari

Si analizzano di seguito i Piani Economico Finanziari (PEF) deliberati per l'anno 2019 dai 26 comuni del bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante. Il piano finanziario costituisce lo strumento attraverso cui i comuni definiscono la propria strategia di gestione dei rifiuti urbani sia in termini di obiettivi sulla qualità del servizio che in termini economici. Quest'ultimo aspetto è stabilito dalla normativa vigente secondo la quale i comuni sono tenuti a rispettare la copertura del 100% dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento, svolto in regime di privativa pubblica ai sensi della vigente normativa ambientale. Inoltre, ciascuna Amministrazione comunale persegue l'obiettivo della generale riduzione dei costi e la conseguente riduzione delle tariffe per il cittadino.

A decorrere dal 2014 è stata introdotta, dalla Legge n. 147 del 2013 (Legge di stabilità per il 2014), la TARI quale tributo facente parte, insieme all'IMU e alla TASI, della IUC, Imposta Unica comunale. La TARI ha sostituito la TARES, che è stata in vigore per il solo 2013 e che, a sua volta, aveva preso il posto di tutti i precedenti prelievi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, sia di natura patrimoniale, che di natura tributaria (TARSU, TIA1 e TIA2).

Ai comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico è data la facoltà di applicare, in luogo della TARI, che ha natura tributaria, una tariffa avente natura di corrispettivo.

Il tributo è corrisposto in base a tariffa riferita all'anno solare e commisurata tenendo conto dei criteri determinati dal "metodo normalizzato" di cui al D.P.R. n. 158/99 (metodologia tariffaria con cui sono stati redatti i PEF 2019).

Le tariffe o i tributi del servizio devono assicurare, in ogni caso, la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Di seguito si riporta una tabella con i dati desunti dai PEF 2019 deliberati dalle diverse amministrazioni comunali. Si evidenzia che, per uniformità dei dati in fase di confronto tra PEF di comuni diversi, sono stati considerati i valori di costo del servizio al lordo di eventuali contributi (compreso il MIUR), recuperi da evasione elusione, scontistiche, ecc. Solo i ricavi per la vendita del materiale, tra cui quelli delle filiere CONAI, sono stati considerati per la determinazione dell'ammontare del PEF. Questo anche in coerenza con la nuova metodologia tariffaria di cui all'MTR ARERA, basata sul costo effettivo del servizio. Si evidenzia che per il comune di Lumarzo si ha a disposizione solo l'ammontare complessivo del PEF.

Tabella 30– Piani economico-finanziari deliberati per l'anno 2019

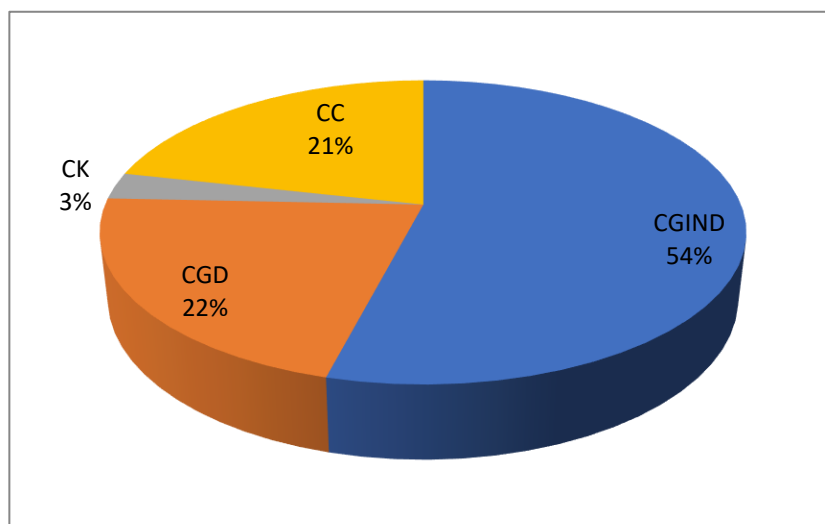
Comune	Bacino	Gestore	CSL	CARC	CCD	AC	CGG	CK	Totale parte fissa tariffa	CRT	CRD	CTS	CTR	Totale parte variabile tariffa	Totale tariffa
Avegno	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	10.000	25.000	5.000	29.300	19.200	0	88.500	153.000	28.500	40.000	0	221.500	310.000
Bogliasco	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE				671.000	43.000	4.084	718.084			104.900	-12.800	92.100	810.184
Camogli	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	324.000	88.000	19.000	0	311.067	0	742.067	651.320	0	310.000	-1.660	959.660	1.701.726
Sori	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	56.880	40.000	83.646	0	101.235	0	281.761	153.074	166.334	110.000	27.000	456.408	738.169
Uscio	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	39.900	10.000	4.000	69.496	7.000	20.000	150.396	124.700	15.000	25.000	8.000	172.700	323.096
Pieve Ligure	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	28.160	10.598	-985	29.314	144.478	5.001	216.566	26.339	141.204	41.011	39.089	247.644	464.210
Recco	Bacino 1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	71.893	57.670	22.832	1.976	982.312	121.236	1.257.920	208.984	465.734	282.448	117.220	1.074.386	2.332.306
Moconesi	Bacino 2	CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	15.000	4.000	1.000	12.500	40.970	0	73.470	45.900	151.100	27.000	26.200	250.200	323.670
Neirone	Bacino 2	CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	0	3.296	0	2.092	0	297	5.685	0	99.330	32.353	-80	131.603	137.288
Orero	Bacino 2	CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	6.000	1.520	-80	5.500	0	3.880	16.820	48.350	0	6.900	3.705	58.955	75.775
Cicagna	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV.	28.000	4.800	-1.396	18.362	13.000	22.950	85.716	138.080	0	36.300	19.550	193.930	279.646
Favale di Malvaro	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV.	1.800	2.800	0	0	6.500	0	11.100	15.000	35.000	6.000	3.600	59.600	70.700
Lorsica	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV.	2.547	3.915	275	3.723	340	0	10.799	15.402	31.098	2.592	7.008	56.100	66.899
Tribogna	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV.	0	500	0	600	8.500	6.255	15.855	10.491	38.629	1.100	9.800	60.020	75.876
Lumarzo	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV.						0	0				0	0	257.000

Comune	Bacino	Gestore	CSL	CARC	CCD	AC	CGG	CK	Totale parte fissa tariffa	CRT	CRD	CTS	CTR	Totale parte variabile tariffa	Totale tariffa
San Colombano Certenoli	Bacino 2	CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV. (indiff. e organico) + RE. VETRO (altre frazioni RD)	18.500	2.000	9.900	1.750	15.560	5.500	53.210	43.935	94.935	30.802	63.911	233.583	286.793
Carasco	Bacino 2	ECONOMIA + COOP RASTRELLO + COOP PELLICANO VERDE	31.600	18.583	9.083	4.385	48.055	74.954	186.660	202.138	40.000	50.529	49.074	341.741	528.402
Bargagli	Bacino 2	SCRIVIA AMBIENTE S.R.L.	0	17.000	0	0	15.951	9.698	42.649	47.854	42.537	133.000	0	223.391	266.041
Coreglia Ligure	Bacino 2	SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC	0	2.000	0	953	0	1.171	4.124	28.750	2.056	3.819	0	34.625	38.749
Leivi	Bacino 2	SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC	0	3.951	0	19.661	3.091	0	26.703	124.678	0	109.839	0	234.517	261.220
Cogorno	Bacino 2	SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC + CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV. + RE. VETRO	62.018	8.500	500	4.200	7.000	15.820	98.037	254.783	465.011	76.725	0	796.518	894.555
Borzonasca	Bacino 3	APRICA SPA	0	13.987	0	13.352	46.083	0	73.422	129.033	19.000	65.500	15.217	228.749	302.171
Mezzanego	Bacino 3	APRICA SPA	9.000	0	14.300	60	0	0	23.360	110.976	5.244	59.000	0	175.220	198.580
Ne	Bacino 3	APRICA SPA	3.967	5.284	19.569	8.206	19.236	27.136	83.398	51.910	123.955	155.623	50.410	381.897	465.295
Rezzoaglio	Bacino 3	APRICA SPA	10.000	7.220	34.523	3.500	32.000	8.370	95.613	28.834	20.000	64.000	0	112.834	208.447
Santo Stefano d'Aveto	Bacino 3	APRICA SPA	8.157	37.110	11.425	78.839	15.000	0	150.532	24.587	63.190	117.000	21.975	226.752	377.284

I costi del servizio sono stati raccolti ed elaborati secondo la suddivisione prevista dal metodo normalizzato di cui al D.P.R. 158/99, metodo tariffario in vigore per l'esercizio 2019 (la stessa suddivisione dei costi è stata comunque ripresa anche dal nuovo MTR di cui alla deliberazione ARERA 443/2019).

Si riporta di seguito (Figura 12) una rappresentazione del costo totale del servizio suddiviso nelle macro voci definite dal c.d. "metodo normalizzato".

Figura 12 – Articolazione dei costi del servizio in base alla macro voci aggregate previste dal DPR 158/99 dei complessivi 26 Comuni, anno 2019



La distribuzione risultante vede il 54% dei costi totali del servizio legati alla voce CGIND (costi di gestione del ciclo dei servizi sui Rifiuti Solidi Urbani (RSU) indifferenziati comprensivi anche dei costi di spazzamento), il 22% dei costi afferenti ai CGD (Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata) ed il restante 24% imputabile a costi comuni e costi d'uso del capitale.

Di seguito si riportano due tabelle che rappresentano la medesima articolazione dei costi del servizio in base alle macro voci aggregate previste dal DPR 158/99 rappresentate per Bacino di affidamento e Gestore.

Nelle tabelle

Tabella 32 e Tabella 32 sono stati riportati, per ogni Bacino di affidamento e Gestore, i valori sia in euro che come incidenza percentuale sul costo complessivo, delle macro voci aggregate previste dalla metodologia tariffaria.

Tabella 31 – Articolazione in base alle voci previste dal DPR 158/99 per Bacino di affidamento

Bacino affidamento	CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati	CGD: Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata	CK: Costi d'uso del capitale	CC: Costi comuni
Bacino 1	3.562.695 €	993.622 €	150.321 €	1.973.053 €
	53,34%	14,88%	2,25%	29,54%
Bacino 2	1.731.509 €	1.182.465 €	140.525 €	251.114 €
	52,38%	35,77%	4,25%	7,60%
Bacino 3	941.543 €	318.991 €	35.507 €	255.737 €

	60,68%	20,56%	2,29%	16,48%
--	--------	--------	-------	--------

Tabella 32 – Articolazione in base alle voci previste dal DPR 158/99 per Gestore

Bacino affidamento	CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati	CGD: Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata	CK: Costi d'uso del capitale	CC: Costi comuni
APRICA SPA	941.543 € 60,68%	318.991 € 20,56%	35.507 € 2,29%	255.737 € 16,48%
CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	481.591 € 46,76%	424.940 € 41,26%	33.383 € 3,24%	89.939 € 8,73%
CUNEO LUIGI, IMPRESA INDIV. (indiff e organico) + RE. VETRO (altre frazioni RD)	94.987 € 33,12%	158.846 € 55,39%	5.500 € 1,92%	27.460 € 9,57%
ECONOMIA + COOP RASTRELLO + COOP PELLICANO VERDE	288.652 € 54,63%	89.074 € 16,86%	74.954 € 14,18%	75.722 € 14,33%
RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	3.562.695 € 53,34%	993.622 € 14,88%	150.321 € 2,25%	1.973.053 € 29,54%
SCRIVIA AMBIENTE S.R.L.	180.854 € 67,98%	42.537 € 15,99%	9.698 € 3,65%	32.951 € 12,39%
SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC	287.700 € 95,91%	2.056 € 0,69%	1.171 € 0,39%	9.042 € 3,01%
SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC + CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV. + RE. VETRO	397.725 € 44,46%	465.011 € 51,98%	15.820 € 1,77%	16.000 € 1,79%

Si analizza di seguito il dettaglio delle singole voci di costo della metodologia tariffaria che compongono le macro voci rappresentate nel grafico a torta di Figura 12.

Nella Tabella 33 e nel grafico a torta (figura 13) sono rappresentati per tutti i 26 comuni i costi del servizio riferiti all'anno 2019 espressi in euro per ciascuna voce di costo e la loro ripartizione percentuale rispetto ai costi complessivi.

Tabella 33 – Articolazione in base alle voci previste dal DPR 158/99 dei complessivi 26 Comuni, anno 2019

Bacino Golfo Paradiso		
CGIND: Costi operativi gestione RI	CSL: Costo spazzamento e lavaggio strade	727.421 €
	CRT: Costo raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	2.638.117 €
	CTS: costo trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	1.891.440 €
	AC: Altri costi	978.769 €
CGD: Costi operativi gestione RD	CRD: Costo raccolta e trasporto rifiuti differenziati	2.047.859 €
	CTR: Costo trattamento e riciclo raccolta differenziata	447.219 €
CC: Costi comuni	CC: Costi comuni	2.479.904 €

CK: Costi d'uso del capitale

CK: Costi d'uso del capitale

326.353 €

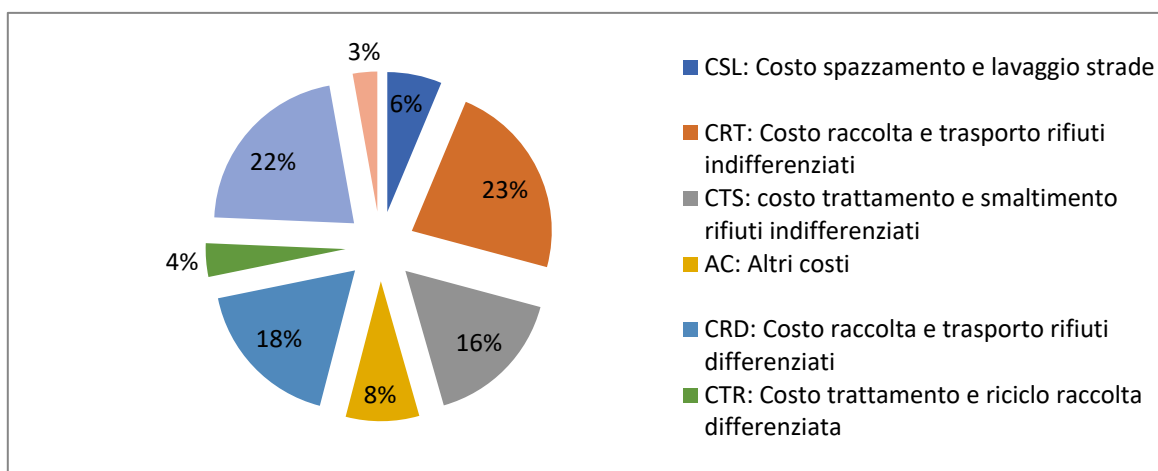


Figura 13 – Articolazione dei costi del servizio in base alle voci previste dal DPR 158/99 dei complessivi 26 Comuni, anno 2019

Per quanto riguarda i costi di gestione del ciclo dei servizi dell'indifferenziato, le quote dei costi di trattamento e smaltimento (CTS), della raccolta e trasporto rifiuti (CRT) e dello spazzamento e lavaggio stradale (CSL) incidono rispettivamente per il 16%, 23% e 6% rispetto ai costi complessivi; nella quota dei costi afferenti alla gestione dei rifiuti differenziati la maggior parte, il 18 % del totale, è dovuta invece ai costi per la raccolta ed il trasporto ed il 4% al loro trattamento e riciclo.

Infine, si riportano la tabella che riporta per Bacino di affidamento l'articolazione dei costi del servizio in base alle voci previste dal DPR 158/99, sia in euro che come incidenza percentuale sul costo complessivo.

Tabella 34-Articolazione dei costi del servizio in base alle voci previste dal DPR 158/99 per Bacino di affidamento

Bacino affidamento	CSL: Costo spazzamento e lavaggio strade	CRT: Costo raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	CTS: costo trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	AC: Altri costi	CRD: Costo raccolta e trasporto rifiuti differenziati	CTR: Costo trattamento e riciclo raccolta differenziata	CC: Costi comuni	CK: Costi d'uso del capitale
Bacino 1	530.833 €	913.358 €	1.317.417 €	801.086 €	816.773 €	176.849 €	1.973.053 €	150.321 €
	7,95%	13,67%	19,72%	11,99%	12,23%	2,65%	29,54%	2,25%
Bacino 2	165.464 €	516.959 €	975.361 €	73.726 €	999.696 €	182.768 €	251.114 €	140.525 €
	5,01%	15,64%	29,51%	2,23%	30,24%	5,53%	7,60%	4,25%
Bacino 3	31.124 €	461.123 €	345.339 €	103.957 €	231.389 €	87.602 €	255.737 €	35.507 €
	2,01%	29,72%	22,25%	6,70%	14,91%	5,65%	16,48%	2,29%

1.6 Aggiornamento dati economici e finanziari

Di seguito si riporta una elaborazione di sintesi derivante dai dati economici e finanziari disponibili anche per gli anni successivi al 2019 che mette in evidenza i costi medi per abitante e per tonnellata prodotta del sistema di gestione dei rifiuti urbani di alcuni dei Comuni del bacino e del territorio metropolitano.

Tabella 35-elaborazione di sintesi dati economici e finanziari

Comune	Abitanti residenti	Produzione RU	Area	TOT PEF 2020	€/ton	€/ab.
Avegno	2.502	1.006.793	ENTROTERRA	334.651,50 €	332,39	133,75
Bogliasco	4.488	1.909.487	COSTA	817.847,11 €	428,31	182,23
Camogli	5.171	3.756.768	COSTA	1.652.914,22 €	439,98	319,65
Sori	4.051	1.924.469	COSTA	926.105,91 €	481,23	228,61
Uscio	2.159	807.977	ENTROTERRA	276.260,00 €	341,92	127,96
Pieve Ligure	2.482	971.338	ENTROTERRA	470.924,78 €	484,82	189,74
Recco	9.636	5.306.180	COSTA	2.350.436,92 €	442,96	243,92
Neirone	839	429.331	ENTROTERRA	137.389,00 €	320,01	163,75
Orero	527	222.096	ENTROTERRA	78.935,00 €	355,41	149,78
Cicagna	2.352	1.066.920	ENTROTERRA	273.479,00 €	256,33	116,28
Lorsica	436	143.840	ENTROTERRA	67.831,00 €	471,57	155,58
Tribogna	589	281.394	ENTROTERRA	77.165,53 €	274,23	131,01
San Colombano Certenoli	2.612	969.695	ENTROTERRA	287.927,00 €	296,93	110,23
Carasco	3.773	2.292.988	ENTROTERRA	510.079,00 €	222,45	135,19
Leivi	2.396	996.321	ENTROTERRA	307.859,89 €	309,00	128,49
Borzonasca	1.968	1.008.051	ENTROTERRA	328.243,00 €	325,62	166,79
Mezzanego	1.490	538.720	ENTROTERRA	211.657,00 €	392,89	142,05
Ne	2.206	1.196.694	ENTROTERRA	472.693,00 €	395,00	214,28
Totale	49.677	24.829.061		9.582.399	385,93	192,89

Tabella 36-indicatori di costo per cluster costa/entroterra

Golfo Paradiso	Conteggio di Comune	€/ton	€/ab
COSTA	4	445,63 €	246,18 €
ENTROTERRA	14	321,41 €	145,65 €
Totale Golfo Paradiso	18	385,93 €	192,89 €

Tabella 37-indicatori di costo 2020 comparati

ab istat 2020	565.752	2.562	8944	11248	29.178	18149	12440	8906	27465	9676	4056	2188	2314
Comuni	Genova	Mignanego	Cogoleto	Arenzano	Rapallo	Sestri L.	Lavagna	SML	Chiavari	Recco	Sori	Ne	Cicagna
€/ab complessivo da PEF 2020	251,35	255,17	251,99	309,80	235,86	227,91	237,66	426,38	187,82	243,92	228,61	214,28	124,25
€/ab costo del servizio comparati da PEF 2020	223,68	233,91	221,55	274,90	193,46	208,30	192,11	391,08	169,74	207,83	205,66	192,32	105,90
€/ab costo del servizio da contratto Genovesato	212	95,7*	215,5	210,6									

*proposta media per Alta
ValPolcevera

2 Ricognizione e comparazione delle forme di affidamento dei servizi pubblici

Il Capitolo 2 riporta schematicamente le principali implicazioni di natura giuridico – procedurale, di governance ed economico-finanziaria rispetto alle forme di affidamento, a disposizione degli Enti Locali per l'affidamento del servizio (affidamento con gara, PPPI, affidamento *in house*).

L'obiettivo del capitolo è quello di fornire un quadro generale contenente gli strumenti informativi necessari agli Amministratori per valutare quale sia il modello di affidamento ottimale per il proprio territorio.

A tal fine è stata effettuata una preliminare ricognizione delle principali norme e della giurisprudenza più rilevante in materia di servizi pubblici locali, concessioni di servizi pubblici, ambiente, finanza pubblica considerando anche esperienze già maturate da parte di altri Enti di Governo degli Ambiti (EGATO) aderenti ad ANEA.

L'analisi verterà sui tre seguenti macro ambiti.



DEFINIZIONI UTILI

Di seguito si propone un quadro delle definizioni utili alla comprensione del presente lavoro, con riferimento alla normativa nazionale di riferimento come di seguito indicata:

- D.lgs. n. 50/2016, “Codice dei contratti pubblici”
 - D.lgs. 152/2006, “T.U. in materia ambientale”
 - D.lgs. 116/2021, “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”
 - D.lgs. 121/2021, “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”
 - D.L. 138/2011, “Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo modalità di affidamento dei servizi”
 - D.L. 179/2012, “Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”, art. 34 comma 20
 - D.lgs. 175/2016, “Testo unico in materia di società a partecipazione pubblica”
 - Delibera 31 ottobre 2019 n. 443/2019/R/rif “Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021”
 - Delibera 31 ottobre 2019 444/2019/R/rif “Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati”
 - Delibera 24 novembre 2020 493/2020/R/rif “Aggiornamento del Metodo Tariffario Rifiuti MTR ai fini della predisposizioni tariffarie per l’anno 2021”.
 - Delibera ARERA 3 agosto 2021 363/2021/R/RIF “Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025”
 - Delibera ARERA 22 febbraio 2022 68/2021/R/RIF “Valorizzazione dei parametri finanziari alla base del calcolo dei costi d’uso del capitale in attuazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2), sulla base dei criteri recati dal TIWACC di cui alla deliberazione dell’autorità 614/2021/R/COM”
 - Delibera ARERA 18 gennaio 2022 15/2022/R/RIF “Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani”
- a. appalti pubblici: i contratti a titolo oneroso, stipulati per iscritto tra una o più stazioni appaltanti e uno o più operatori economici, aventi per oggetto l'esecuzione di lavori, la fornitura di prodotti e la prestazione di servizi (art. 3 D.lgs. n. 50/2016 lett. ii). Il tratto caratteristico dell'appalto, rispetto alla concessione è che l'onere del servizio viene a gravare sostanzialmente sull'amministrazione;
- b. concessione di servizi: un contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto in virtù del quale una o più stazioni appaltanti affidano a uno o più operatori economici la fornitura e la gestione di servizi diversi dall'esecuzione di lavori riconoscendo a titolo di corrispettivo unicamente il diritto di gestire i servizi oggetto del contratto o tale diritto accompagnato da un prezzo, con assunzione in capo al concessionario del rischio operativo legato alla gestione dei servizi (art. 3 D.lgs. n. 50/2016 lett. vv);
- c. rischio operativo: il rischio legato alla gestione dei lavori o dei servizi sul lato della domanda o sul lato dell'offerta o di entrambi, trasferito all'operatore economico. Si considera che l'operatore economico assuma il rischio operativo nel caso in cui, in condizioni operative normali, per tali intendendosi l'insussistenza di eventi non prevedibili non sia garantito il recupero degli investimenti effettuati o dei costi sostenuti per la gestione dei lavori o dei servizi oggetto della concessione. La parte del rischio trasferita all'operatore economico deve comportare una reale esposizione alle fluttuazioni del mercato tale per cui ogni potenziale perdita stimata subita dall'operatore economico non sia puramente nominale o trascurabile (art. 3 D.lgs. n. 50/2016 lett. zz);

- d. rifiuti urbani o RU sono i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lett. b-ter), D.lgs. 152/2006;
- e. servizio di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani (SGRU): il perimetro delle attività oggetto dell'affidamento è definito come segue:
- artt. da 199 a 207 del D.lgs. 152/2006 è il complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti;
 - art. 25, comma 4, del D.L. n. 1/2012: la gestione integrata dei rifiuti urbani comprende le attività di raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e avvio a smaltimento e recupero, e può comprendere le attività di gestione e realizzazione degli impianti e, in tale ultimo caso, comprende lo smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO.

Nel caso in cui gli impianti siano di titolarità di soggetti diversi dagli Enti Locali di riferimento, all'affidatario del servizio devono essere garantiti l'accesso agli impianti a tariffe regolate e predeterminate e la disponibilità delle potenzialità e capacità necessarie a soddisfare le esigenze di conferimento indicate nel Piano d'Ambito;

- f. attività di raccolta e trasporto comprende le operazioni di raccolta (svolta secondo diversi modelli di organizzazione del servizio) e di trasporto dei rifiuti urbani verso impianti di trattamento, di smaltimento, di riutilizzo e/o recupero;
- g. attività di spazzamento e lavaggio delle strade comprende le operazioni di spazzamento - meccanizzato, manuale e misto - e di lavaggio delle strade e del suolo pubblico, svuotamento cestini e raccolta foglie, escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito;
- h. attività esterne al ciclo integrato dei RU sono tutte quelle attività che, anche qualora siano state incluse nella concessione di affidamento del servizio di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, ai sensi della normativa vigente, non possono essere incluse nel perimetro sottoposto a regolazione dell'Autorità; a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, comprendono in particolare: raccolta, trasporto e smaltimento amianto da utenze domestiche (tuttavia, ai fini della determinazione dei corrispettivi, laddove già incluso nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani alla data di pubblicazione della Del. ARERA 443/2019, la micro raccolta dell'amianto da utenze domestiche è da considerarsi tra le attività di gestione dei RU); derattizzazione; disinfestazione zanzare; spazzamento e sgombero della neve; cancellazione scritte vandaliche; defissione di manifesti abusivi; gestione dei servizi igienici pubblici; gestione del verde pubblico; manutenzione delle fontane;
- i. Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) è l'Ente a cui con la L. 27 dicembre 2017, n. 205 sono state attribuite funzioni di regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, da esercitarsi "con i medesimi poteri e nel quadro dei principi, delle finalità e delle attribuzioni, anche di natura sanzionatoria, stabiliti dalla legge 14 novembre 1995, n. 481" e già esercitati negli altri settori di competenza;
- j. Tariffa corrispettiva è la tariffa istituita ai sensi dell'art. 1, comma 668, della legge n. 147/13;
- k. TARI tributo è la tariffa istituita ai sensi dell'art. 1, comma 639, della legge n. 147/13;
- l. MTR è il Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021 approvato con deliberazione ARERA del 31 ottobre 2019, 443/2019/R/RIF;
- m. MTR-2 è il Metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio 2022-2025;
- n. durata dell'affidamento: non inferiore a 15 anni (art. 203 comma 2 lett. c) D.lgs. 152/2006);

o. forme di affidamento: ai sensi del D.L. 138/2011 e dell'art. 34 D.L. 179/2012, comma 20, si tratta delle tre forme di affidamento previste dall'ordinamento:

1. in house providing: la gestione è esercitata da uno o più Enti Locali tramite società dagli stessi partecipati, purché sussistano i tre requisiti previsti dall'ordinamento vigente e definiti all'art. 5 comma 1 D.lgs. 50/2016 (prevalenza dell'attività del soggetto gestore svolta in favore degli enti affidanti (oltre l'80%); capitale totalmente pubblico; controllo degli enti partecipanti "analogo" a quello esercitato sui propri uffici (anche indiretto o congiunto ex art. 5 comma 2 e 3 D.lgs. 50/2016));
2. Partenariato Pubblico-Privato Istituzionalizzato - PPPI: la gestione è esercitata da società a partecipazione mista pubblico-privata, in cui la selezione del socio privato avvenga mediante gara avente per oggetto sia l'acquisto della quota di partecipazione, che l'affidamento di specifici compiti operativi relativi al servizio pubblico (cd gara a doppio oggetto);
3. affidamento con gara: la gestione è esercitata da un operatore economico selezionato tramite una procedura di gara coerente con le previsioni delle Direttive Europee e del codice dei contratti pubblici D.lgs. 50/2016 in materia di appalti e concessioni di servizi;

p. Relazione di affidamento (ex art. 34, comma 20, D.L. n. 179/2012): relazione, pubblicata sul sito internet dell'ente affidante, che dà conto delle ragioni e della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta e che definisce i contenuti specifici degli obblighi di servizio pubblico e servizio universale, indicando le compensazioni economiche se previste.

In base all'art. 3-bis, comma 1-bis D.L. n. 138/2011 la relazione deve comprendere un piano economico-finanziario, asseverato, che, fatte salve le disposizioni di settore, contenga anche la proiezione, per il periodo di durata dell'affidamento, dei costi e dei ricavi, degli investimenti e dei relativi finanziamenti, con la specificazione, nell'ipotesi di affidamento *in house*, dell'assetto economico-patrimoniale della società, del capitale proprio investito e dell'ammontare dell'indebitamento da aggiornare ogni triennio.

Nella redazione della relazione, nel caso di affidamento *in house*, occorre tenere presente anche l'art. 192, comma 2, D.lgs. n. 50/2016 che prevede che le stazioni appaltanti effettuano preventivamente la valutazione sulla congruità economica dell'offerta dei soggetti *in house*, avuto riguardo all'oggetto e al valore della prestazione, dando conto nella motivazione del provvedimento di affidamento delle ragioni del mancato ricorso al mercato, nonché dei benefici per la collettività della forma di gestione prescelta, anche con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio, nonché di ottimale impiego delle risorse pubbliche;

q. obblighi di accantonamento a carico dei bilanci dei comuni in caso di scelta di affidamento *in house providing* come forma di gestione di servizi pubblici locali:

- L. n. 147/2013, che all'art. 1, c. 551 e ss.: obbligo di accantonamento a carico degli Enti partecipanti riferito alle "perdite" delle società che presentino un risultato di esercizio o saldo finanziario negativo;
- art. 204, c. 1, del T.U.E.L. n. 267 del 18 agosto 2000, con particolare riferimento all'ultimo periodo: "(...) Non concorrono al limite di indebitamento le garanzie prestate per le quali l'ente ha accantonato l'intero importo del debito garantito";
- art. 3-bis, comma 1-bis, D.L. n. 138/2011, ultima parte: nel caso di affidamento *in house providing*, gli Enti Locali proprietari procedono, contestualmente all'affidamento, ad accantonare pro quota nel primo bilancio utile, e successivamente ogni triennio, una somma pari all'impegno finanziario corrispondente al capitale proprio previsto per il triennio, nonché a redigere il bilancio consolidato

con il soggetto affidatario *in house*.

Nell'ambito dell'affidamento di cui trattasi, a completamento dell'elenco sopra riportato, appare utile richiamare il D.lgs. 175/2016, "Testo unico in materia di società a partecipazione pubblica" che all'art. 2 detta alcune definizioni utili, in particolare quella di controllo analogo, di società partecipata e controllata, nonché di società *in house*.

Il medesimo decreto agli artt. rispettivamente 16 e 17 detta poi una specifica disciplina sulle società *in house* e sulle società a partecipazione mista pubblico-privata.

2.1 Ambito giuridico procedurale

Nel presente paragrafo si procede a delineare, in funzione delle diverse modalità di affidamento dei servizi pubblici ammesse dall'ordinamento nazionale (affidamento con gara, PPPI, affidamento *in house*), le fasi propedeutiche all'affidamento della gestione, con eventuale costituzione di una nuova società.

2.1.1 Costituzione nuova società

Si riferisce a tutte le fasi propedeutiche alla costituzione di una nuova società o all'acquisizione di quote societarie.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Atto deliberativo di costituzione di una società o di acquisto di partecipazioni in società già costituita, con motivazione analitica, da parte del/dei Consigli degli Enti Locali soci, previa sottoposizione dello schema dell'atto a forme di consultazione pubblica (cfr. art. 5, commi 1 e 2, nonché artt. 7 e 8 D.lgs. n. 175/2016). - Invio atto deliberativo di costituzione di società o acquisto di quote di partecipazione a fini conoscitivi a Corte dei Conti e all'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato per i controlli di competenza (cfr. art. 5, comma 3, D.lgs. n. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atto deliberativo con motivazione analitica da parte del/i Consigli degli Enti Locali nel caso di nuova costituzione o acquisto di quote di partecipazione (ex art. 5 co.1 D.lgs. 175/2016). - Invio atto deliberativo di costituzione di società o acquisto di quote di partecipazione a titolo informativo a Corte dei Conti e all'Autorità Garante della Concorrenza ed il Mercato per i controlli di competenza ex art. 5 co.3 D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Stesse fasi nel caso in cui gli enti vogliano costituire una nuova società per la partecipazione ad una gara (trattasi di ipotesi residuale, ma astrattamente possibile, in particolare per l'acquisto di una quota societaria).
<ul style="list-style-type: none"> - Approvazione dello statuto societario da parte dei Consigli degli Enti Locali soci secondo le disposizioni del Codice Civile nonché di eventuali patti parasociali (se necessari alla luce di un controllo analogo congiunto). 	<ul style="list-style-type: none"> - Deliberazione dei Consigli degli Enti Locali coinvolti di costituzione di una nuova società con individuazione dei soci privati con procedure ad evidenza pubblica (ex. art. 5 D.lgs. 175/2016). 	

2.1.2 Procedura di Affidamento

Delinea le fasi propedeutiche all'affidamento della gestione del servizio.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Deliberazione dell'Ente di governo dell'ambito (EGA) di individuazione del bacino di affidamento del servizio. - Deliberazione del competente organo dell'EGA recante proposta in merito alla scelta della forma di gestione ai fini del nuovo affidamento del servizio nel bacino territoriale come sopra individuato. - Predisposizione, a cura degli Enti Locali interessati o della società se già costituita e su mandato degli Enti Locali soci, del Piano Industriale, comprensivo di parte tecnica e piano economico finanziario asseverato da soggetto abilitato ai sensi dell'art. 3-bis, comma 1-bis, del d.l. n. 138/2011, nonché dell'atto costitutivo/statuto della società. - Valutazione da parte dell'EGA della coerenza e sostenibilità del Piano Industriale, nonché della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento <i>in house providing</i>, con possibilità di richiedere al/i soggetto/i istante/i, nell'ipotesi di accertamento di carenza dei requisiti, modifiche ed integrazioni al medesimo Piano ed allo statuto societario. - In questa fase può essere opportuno il coinvolgimento di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.) al fine di raccogliere tutti gli indirizzi utili a delineare negli atti di affidamento l'organizzazione del servizio maggiormente coerente con le esigenze del territorio. - In caso di esito positivo dell'attività 	<ul style="list-style-type: none"> - Deliberazione dell'Ente di governo dell'ambito (EGA) di individuazione del bacino di affidamento del servizio. - Deliberazione del competente organo dell'EGA recante scelta della forma di gestione ai fini del nuovo affidamento del servizio nel bacino territoriale come sopra individuato. - Procedimento preordinato all'individuazione dei beni strumentali al servizio e del relativo valore di subentro da corrispondere al gestore uscente ai fini dell'affidamento del servizio stesso. - Confronto tra EGA ed Enti Locali per la definizione del modello che concretamente si intende realizzare dettando i necessari indirizzi politici, tenendo conto degli elementi di tutela dell'interesse pubblico che risultano di maggiore interesse, i quali possano orientare la struttura tecnica nella redazione della documentazione finalizzata alla procedura di gara. - In questa fase coinvolgimento di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.) al fine di raccogliere tutti gli indirizzi utili a delineare negli atti di gara l'organizzazione del servizio maggiormente coerente con le esigenze del territorio. - Svolgimento dell'istruttoria tecnica, economica e giuridica con particolare riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Deliberazione del Consiglio dell'EGA di individuazione del bacino di affidamento del servizio. - Deliberazione del competente organo dell'EGA recante scelta della forma di gestione ai fini del nuovo affidamento del servizio nel bacino territoriale come sopra individuato. - Procedimento preordinato all'individuazione dei beni strumentali al servizio e del relativo valore di subentro da corrispondere al gestore uscente ai fini dell'affidamento del servizio stesso. - Confronto tra EGA ed Enti Locali per la definizione dei contenuti specifici da inserire nella documentazione di gara, tenendo conto degli elementi di tutela dell'interesse pubblico che risultano di maggiore interesse per il territorio. - In questa fase coinvolgimento di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.) al fine di raccogliere tutti gli indirizzi utili a delineare negli atti di gara l'organizzazione del servizio maggiormente coerente con le esigenze del territorio. - Deliberazione sulla modalità di affidamento del servizio, con

istruttoria di valutazione del Piano e dello statuto, deliberazione dell'EGA recante: scelta della forma di gestione *in house providing* e avvio del procedimento di affidamento; approvazione del Piano Industriale; approvazione dello statuto societario (o di sue eventuali modifiche, se società già costituita) e di eventuali patti parasociali; approvazione della **Relazione ex art. 34, comma 20, del d.l. n. 179/2012** (che dà conto delle ragioni e della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta).

- Deliberazione del/i Consigli degli Enti Locali di costituzione della società (se non già costituita) e approvazione di statuto (o modifiche statutarie) ed eventuali patti parasociali (come approvati dall'EGA).
- Procedimento preordinato all'individuazione dei **beni strumentali al servizio e del relativo valore di subentro** da corrispondere al gestore uscente ai fini dell'affidamento dello stesso servizio.
- Presentazione all'ANAC da parte dell'EGA, in rappresentanza degli Enti Locali soci, della domanda di iscrizione nell'Elenco delle amministrazioni aggiudicatrici e degli enti aggiudicatori che operano mediante affidamenti diretti nei confronti di società *in house* previsto dall'art. 192 del D.lgs. n. 50/2016.
- Deliberazione del Consiglio dell'EGA di affidamento del servizio alla società *in house* come sopra costituita e di approvazione dello schema di contratto di servizio e relativi allegati.
- Stipula della convenzione e relativi allegati per l'affidamento del servizio.

rispettivamente agli aspetti organizzativi del servizio, alla sostenibilità economico-finanziaria dell'operazione per tutto il periodo di affidamento ipotizzato ed alla elaborazione della documentazione tecnica ed industriale da porre a base della redazione del Disciplinare tecnico da allegare agli atti di gara.

- Espletamento da parte dell'EGA (salva delega di questo ad un ente locale "capofila" se così deciso dagli Enti Locali) della gara a doppio oggetto per l'individuazione del socio privato operativo con almeno il 30% delle quote (ex art.17, D.lgs. 175/2016).
- Deliberazione nei Consigli dei comuni soci di costituzione della società mista per la gestione del SII (ex art. 7 e art. 5 c. 1 del D.lgs. 175/2016), ovvero di modifica della compagine sociale in caso di società già esistente, con approvazione dei relativi atti societari (statuto e patti parasociali).
- Affidamento da parte dell'EGA della gestione del Servizio alla società mista previa redazione della **relazione prevista dall'art. 34 comma 20 D.L. 179/2012** s.m.i., da pubblicarsi sul sito dell'EGA; stipula digitale della convenzione e conseguente avvio della gestione servizio.
- Approvazione dei Consigli degli enti soci del piano di riassetto societario.
- Adeguamento statutario e stipula regolamento di conferimento.

approvazione atti di gara, in particolare Bando e Disciplinare Tecnico, nonché della **Relazione ex D.lgs. 179/2012 art. 34, c. 20**, (ex art. 3-bis, c. 1-bis, del d.l. 13/08/2011, n. 138 e s.m.i.).

- Espletamento delle procedure di gara per l'individuazione del concessionario del servizio da parte dell'EGA (salva delega di questo ad un ente locale "capofila" se così deciso dagli Enti Locali).

LA RELAZIONE EX ART 34

La Relazione di affidamento (prevista dall'art. 34, comma 20, D.L. n. 179/2012) è una relazione, pubblicata sul sito internet dell'ente affidante, che dà conto delle ragioni e della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta e che definisce i contenuti specifici degli obblighi di servizio pubblico e servizio universale, indicando le compensazioni economiche se previste.

L'art. 3-bis D.L. 138/2011 al comma 1 bis, nell'assegnare agli Enti di Governo degli ambiti la competenza alla redazione della relazione sopra richiamata precisa inoltre che in tale Relazione, gli stessi *“danno conto della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta e ne motivano le ragioni con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio. Al fine di assicurare la realizzazione degli interventi infrastrutturali necessari da parte del soggetto affidatario, la relazione deve comprendere un piano economico-finanziario che, fatte salve le disposizioni di settore, contenga anche la proiezione, per il periodo di durata dell'affidamento, dei costi e dei ricavi, degli investimenti e dei relativi finanziamenti, con la specificazione, nell'ipotesi di affidamento in house, dell'assetto economico-patrimoniale della società, del capitale proprio investito e dell'ammontare dell'indebitamento da aggiornare ogni triennio. Il piano economico-finanziario deve essere asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso e iscritte nell'albo degli intermediari finanziari, ai sensi dell'articolo 106 del testo unico di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, e successive modificazioni, o da una società di revisione ai sensi dell'articolo 1 della Legge 23 novembre 1939, n. 1966. Nel caso di affidamento in house, gli enti locali proprietari procedono, contestualmente all'affidamento, ad accantonare pro quota nel primo bilancio utile, e successivamente ogni triennio, una somma pari all'impegno finanziario corrispondente al capitale proprio previsto per il triennio nonché a redigere il bilancio consolidato con il soggetto affidatario in house.”*

Nel caso di affidamento con gara ordinaria, aperta o ristretta, si ha la massima apertura alla concorrenza e pertanto i contenuti richiesti, tanto con riferimento alle motivazioni della sussistenza dei requisiti per la forma di gestione, quanto con riferimento al miglior perseguimento degli obiettivi e alla sostenibilità economica dell'operazione risultano per lo più sostanzialmente *in re ipsa*.

La scelta dell'affidamento *tramite gara* garantisce la massima possibilità di concorrenza, assoggettando il servizio il servizio alle regole del mercato.

In particolare si sottolinea che l'affidamento tramite gara permette di individuare sul mercato le migliori offerte economiche, garantendo nel contempo il rispetto delle linee di indirizzo degli strumenti di pianificazione sovraordinati, anche rivolta all'integrazione del servizio di raccolta e spazzamento con la definizione impiantistica del territorio;

Analogamente dicasi per le ragioni della scelta in riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio.

Per tali motivazioni si ritiene che l'affidamento tramite gare risponda meglio alle esigenze specifiche del territorio e della tipologia di servizio.

Per facilitare gli enti affidanti, tra gli altri, del servizio di gestione dei rifiuti urbani e del servizio idrico integrato, il Ministero dello Sviluppo Economico e Invitalia hanno predisposto uno schema-tipo di relazione ex art. 34 D.L. 179/2012 e relativa guida alla compilazione.

In base allo schema-tipo la relazione ex art. 34 deve essere articolata in quattro sezioni:

A. Normativa specifica di riferimento

- B. Caratteristiche del servizio e obblighi di servizio pubblico e universale
- C. Modalità di affidamento prescelta
- D. Analisi di efficienza ed economicità della scelta.

I BENI STRUMENTALI AL SERVIZIO E IL VALORE RESIDUO (o valore di subentro)

Preliminarmente alla procedura di nuovo affidamento (sia essa con gara o *in house*) si ritiene necessario individuare l'elenco puntuale dei beni strumentali al servizio, nonché determinare il corrispondente valore residuo.

Tali beni saranno oggetto di trasferimento da parte del gestore uscente al gestore entrante dietro pagamento del valore residuo. L'elenco comprenderà anche tutti i beni strumentali oggetto di trasferimento già ammortizzati e quindi non valorizzati nella determinazione del valore residuo.

Circa le modalità di determinazione del valore residuo o in senso più ampio del valore "di gestione" dei beni strumentali al termine dell'affidamento occorre, generalmente, fare riferimento alla specifica disciplina contenuta nelle convenzioni di affidamento.

L'Autorità di regolazione (ARERA) ha stabilito, attraverso l'art. 20 del MTR-2 allegato A alla Deliberazione 363/2021/R/RIF, una formulazione standard da utilizzare per calcolare il valore residuo dei cespiti la cui proprietà è trasferita dal gestore uscente al gestore subentrante, includendo anche la quantificazione dei costi operativi non ancora recuperati da parte del gestore uscente e che dovranno essere riconosciuti a quest'ultimo da parte del gestore entrante.

$$VRSa = VRa + VR RC,a$$

dove:

- VRa è il valore residuo dei cespiti oggetto di trasferimento al gestore subentrante;
- $VR RC,a$ è dato dalla somma dei costi operativi non ancora recuperati dal gestore uscente;

Il valore residuo dei cespiti la cui proprietà è trasferita al gestore entrante, VRa , è calcolato come:

$$VRa = \sum [(C_{Ic,t} - F_{ACI,c,t a}) * dflta] + t LIC$$

dove:

- $C_{Ic,t}$ è il valore di prima iscrizione nei libri contabili dell'anno t , delle immobilizzazioni della categoria di cespiti c , al netto dei contributi a fondo perduto;
- $F_{ACI,c,ta}$ è il valore del fondo di ammortamento alla data di subentro, riferito alle immobilizzazioni appartenenti a ciascuna categoria c e iscritte a patrimonio nell'anno t ;
- $dflta$, è il vettore che esprime il deflatore degli investimenti fissi lordi, con base 1 nell'anno a , di cui al comma 13.9;
- $LICa$ è il saldo delle immobilizzazioni in corso all'anno a , come risultante da fonti contabili obbligatorie.

I costi operativi non ancora recuperati, da corrispondere al gestore uscente, $VR RC,a$, sono dati dalla somma delle seguenti voci:

- le componenti di congruaggio $RC_{totTV,a}$ e $RC_{totTF,a}$ di cui all'Articolo 17;

- le rate e le quote di conguaglio residue, qualora già quantificate e approvate dall'Ente territorialmente competente, e il cui recupero sia stato rinviato alle annualità successive ai sensi di quanto previsto dal comma 17.2;
- i costi operativi - per la parte eccedente il limite alla variazione annuale delle entrate tariffarie e non ancora recuperata - che, ricorrendo i presupposti di cui al comma 4.5, siano stati validati dall'Ente territorialmente e rimodulati tra le diverse annualità del secondo periodo regolatorio;
- i costi straordinari effettivamente sostenuti dal gestore uscente nelle due annualità precedenti all'anno di subentro e non ancora intercettati nelle pertinenti predisposizioni tariffarie.

2.2 Ambito Governance

Il paragrafo delinea in forma sintetica, rispetto alle tre modalità di affidamento dei servizi pubblici, gli aspetti relativi:

- alla configurazione dal rapporto tra gli Enti locali del bacino di affidamento e l'azienda che ha ottenuto l'affidamento del servizio;
- alle modalità con cui si espleta la governance dell'azienda;
- alle attività di controllo interne di cui l'azienda deve (o può) dotarsi e a quelle di controllo esterne esercitate da soggetti terzi sulla società;
- al rapporto con il territorio e gli stakeholder.

2.2.1 Rapporto enti-azienda

Attiene a come si va a configurare il rapporto fra gli enti del bacino di affidamento e l'azienda che ha ottenuto l'affidamento del servizio.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Gli Enti Locali esercitano «il controllo analogo» sulla società in-house (ex art. 2 lett. c) e d), D.lgs. 175/2016). - Necessità di adeguamento statutario e/o stipula patti parasociali. - Gli Enti Locali hanno il potere completo di definizione degli assetti societari e di nomina degli amministratori. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il rapporto fra ente/enti che partecipano al capitale della società pubblico/privata ed il socio è definito dallo statuto della società e dai patti parasociali che sono diretta emanazione del bando di gara relativo alla scelta del socio privato. - La partecipazione pubblica può essere frammentata tra 	<ul style="list-style-type: none"> - Il rapporto fra enti e società di gestione è regolato unicamente dalle specifiche clausole previste dal contratto di servizio, modellato sullo schema allegato alla documentazione di gara. - È fondamentale che negli atti di gara si preveda che il concessionario debba fornire il nominativo del soggetto

<ul style="list-style-type: none"> - Nel caso di controllo analogo congiunto è possibile che la quota di partecipazione pubblica risulti parcellizzata tra una pluralità di enti con quote anche molto diverse tra loro. In questi casi è molto importante che l'effettività del controllo di ciascun ente pubblico partecipante sia garantita attraverso specifiche previsioni dei patti parasociali. 	<p>più Enti Locali, ovvero veicolata tramite un unico soggetto (es. una società holding oppure una società patrimoniale).</p>	<p>referente per l'azienda, prevedendo anche le tempistiche di reperibilità dello stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - È opportuno valutare la possibilità di inserire nella documentazione di gara l'obbligo per il concessionario di costituire una società di scopo finalizzata allo svolgimento del servizio affidato e con sede sul territorio gestito. - Nella documentazione di gara è bene definire puntualmente il contenuto e le tempistiche della reportistica periodica che il gestore è tenuto ad inviare agli enti concedenti. Sul punto è possibile prevedere un sistema informativo che permetta all'EGA il controllo da remoto del corretto espletamento del servizio da parte del concessionario.
<ul style="list-style-type: none"> - L'azienda gode di autonomia giuridica e parziale autonomia gestionale. - I profili di responsabilità degli amministratori dell'ente sono elevati (responsabilità di vigilanza; cfr. sezione «controlli esterni»). 	<ul style="list-style-type: none"> - L'azienda gode di autonomia giuridica e gestionale, nei limiti dei poteri di indirizzo dei soci, i quali dipendono solo in parte della percentuale di partecipazione. - I profili di responsabilità degli amministratori degli Enti Locali sono ridotti rispetto alla modalità <i>in house</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'azienda gode di autonomia giuridica e di autonomia gestionale.

2.2.2 Funzionamento degli organi di governo

Riguarda le modalità in cui si espleta la governance dell'azienda affidataria del servizio.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Valgono in linea generale le regole del diritto societario stabilite dal Codice Civile (artt. 2380-2409 noviesdecies; 2475-2477), con le eccezioni previste 	<ul style="list-style-type: none"> - Valgono in linea generale le regole del diritto societario stabilite dal Codice Civile (artt. 2380-2409 noviesdecies; 2475-2477), con le eccezioni previste 	<ul style="list-style-type: none"> - Valgono in linea generale le regole del diritto societario stabilite dal Codice Civile (artt. 2380-2409 noviesdecies; 2475-2477).

<p>dall'art. 16 co. 2 del D.lgs. 175/2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'organo amministrativo dovrebbe essere di norma un amministratore unico (ex art. 11 co.2 D.lgs. 175/2016), ma, se motivato, è consentito anche un C.d.A. da 3 o 5 membri (ex art. 11 co.3 D.lgs. 175/2016). - Vi sono limiti ai compensi massimi percepibili dagli amministratori (art. 11 co. 6 D.lgs. 175/2016; l. 296/2006; d.l. 201/2011; l. 147/2013; d.l. 90/2014). - Nel caso di perdite reiterate per tre esercizi, obbligo di riduzione del 30% del compenso dei membri degli organi di amministrazione. Il conseguimento di un risultato economico negativo per due esercizi consecutivi può rappresentare giusta causa di revoca degli amministratori (ex art. 21 co. 3 D.lgs. 175/2016). - L'esercizio dell'autonomia gestionale è limitato o comunque sottoposto ad un forte potere di indirizzo degli enti. 	<p>dall'art. 17 co. 4 del D.lgs. 175/2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualora sia esercitato un controllo pubblico, si applicano le disposizioni dell'art. 11 D.lgs. 175/2016 e quelle sulle limitazioni ai compensi degli amministratori. - Nella prassi, agli Enti Locali spetta un compito di controllo sull'operato del C.d.A. (frequentemente espresso dalla possibilità di nominare il Presidente) mentre al socio privato spetta il compito di indirizzare l'attività gestionale (frequentemente espresso dalla nomina dell'AD). - Se a partecipazione diretta o indiretta di maggioranza degli Enti Locali, nel caso di perdite reiterate per tre esercizi, obbligo di riduzione del 30% del compenso dei membri degli organi di amministrazione. Il conseguimento di un risultato economico negativo per due esercizi consecutivi rappresenta giusta causa di revoca degli amministratori (ex. Art. 21 D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - L'azienda, nei limiti di quanto stabilito dal contratto di servizio, può godere di una piena autonomia gestionale, che può subire le limitazioni di legge nei casi di società a partecipazione pubblica o a controllo pubblico. - Qualora sia esercitato un controllo pubblico, in particolare, si applicano le disposizioni del D.lgs. 175/2016; nel caso la partecipazione pubblica sia non di controllo, ma superiore al 10% si applicano le disposizioni di cui ai commi 6-10 del D.lgs. 175/2016.
--	--	---

2.2.3 Forme di controllo interne

Riguarda le attività di controllo previste dalla normativa o di cui l'azienda si può dotare, anche in assenza di esplicite disposizioni normative, al fine del raggiungimento dei principi di efficienza, efficacia ed economicità.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - La società in-house, in quanto società a controllo pubblico, deve valutare l'opportunità di dotarsi di un ufficio di controllo interno, di codici di condotta e di programmi di responsabilità sociale d'impresa (ex art. 6 D.lgs. 175/2016). - È sottoposta al controllo esercitato dal collegio sindacale, anche monocratico, che nelle S.p.A. non può coincidere con il revisore (ex art. 3 co. 	<ul style="list-style-type: none"> - La società mista pubblico-privata può dotarsi di autonomi sistemi di controllo interno di natura gestionale. - Se a controllo pubblico deve attenersi anch'essa alle disposizioni dell'art. 6 D.lgs. 175/2016. - È sottoposta al controllo esercitato dal collegio 	<ul style="list-style-type: none"> - La società vincitrice della gara può dotarsi di autonomi sistemi di controllo interno di natura gestionale ed è sottoposta al controllo esercitato dal collegio sindacale (anche monocratico). - Se a controllo pubblico deve attenersi anch'essa alle disposizioni dell'art.6

2 D.lgs. 175/2016).	sindacale, anche monocratico, che nelle S.p.A. non può coincidere con il revisore (ex art. 3 co. 2 D.lgs. 175/2016).	D.lgs. 175/2016.
- Controllo ed indirizzo strategico dell'azienda sono strettamente interrelati alle attività di controllo degli Enti Locali (ex art. 147-quater D.lgs. 267/2000).	- Il controllo strategico societario è influenzato dalle decisioni di controllo strategico degli Enti Locali (ex art. 147-ter D.lgs. 267/2000) che possiedono la partecipazione pubblica e da quelle del partner privato.	- Il controllo strategico rappresenta un'attività autonoma della società vincitrice della gara. - Può subire un'influenza, in caso di società a partecipazione pubblica, da parte di soci pubblici in funzione della loro quota di partecipazione (ex art. 147-quater D.lgs. 267/2000).

2.2.4 Forme di controllo esterne

Riguarda le attività di controllo esercitate da enti o soggetti esterni alle società che erogano il servizio.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Vigé un controllo sull'operato da parte degli Enti Locali soci, secondo una metodologia paragonabile a quella del controllo di gestione (ex art. 147-quater D.lgs. 267/2000, come modificato dalla l. 213/2012). - Assume valore anche il controllo esercitato dai revisori dei conti dell'ente locale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il primario strumento di controllo è la verifica delle clausole statutarie e dei patti parasociali - Vale il principio stabilito dall'art. 147-quater del D.lgs. 267/2000, che assume valenza in funzione della rilevanza della partecipazione pubblica; il controllo da parte degli Enti Locali può essere pertanto meno invasivo rispetto ad una società <i>in house</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il primario strumento di controllo in capo alle autorità pubbliche è rappresentato dal contratto di servizio. - Nel caso di società a partecipazione pubblica, vale il principio stabilito dall'art. 147-quater del D.lgs. 267/2000, che assume valenza in funzione della rilevanza della partecipazione pubblica (per società non quotate).
<ul style="list-style-type: none"> - Vi può esser un controllo sulla correttezza dei documenti di bilancio da parte di revisori esterni, che nelle S.p.A. deve essere distinto dal collegio sindacale (ex art. 3 co. 2 D.lgs. 175/2016). - Vigono il controllo e la vigilanza da parte di ANAC, con 	<ul style="list-style-type: none"> - Vi può esser un controllo sulla correttezza dei documenti di bilancio da parte di revisori esterni, che nelle S.p.A. deve essere distinto dal collegio sindacale (ex art. 3 co. 2 D.lgs. 175/2016). - Vigono il controllo e la vigilanza da parte di ANAC, con riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Vi può esser un controllo sulla correttezza dei documenti di bilancio da parte di revisori esterni. - Per le società a partecipazione pubblica vincitrici di gara, vale quanto detto per le società miste in relazione ai controlli e alla vigilanza ANAC in funzione

<p>riferimento alle problematiche di trasparenza ed anticorruzione (ex l. 190/2010, D.lgs. 33/2013 e D.lgs. 97/2016).</p>	<p>alle problematiche di trasparenza ed anticorruzione (ex l. 190/2010, D.lgs. 33/2013 e D.lgs. 97/2016), salvo che per le società quotate.</p>	<p>della rilevanza della partecipazione pubblica (ex l. 190/2010, D.lgs. 33/2013 e D.lgs. 97/2016).</p>
<p>- La Corte dei Conti presidia la correttezza delle procedure di spesa di fondi pubblici, intervenendo sia sull'operato degli amministratori della società (ex art. 12 co. 1 D.lgs. 175/2016), sia degli enti che non hanno esercitato le opportune azioni di vigilanza sull'operato della società, qualora si determini il depauperamento del capitale sociale (sent. Cass. 26283/2013; 5848/2015).</p>	<p>- La Corte dei Conti presidia la correttezza delle procedure di spesa di fondi pubblici, intervenendo anche sull'operato degli amministratori degli enti che non hanno esercitato le opportune azioni di vigilanza sull'operato della società, qualora si determini una perdita di valore della partecipazione pubblica, configurabile come «danno erariale» (ex art. 12 D.lgs. 175/2016). - Eccezione: nel caso di società quotate con partecipazione pubblica inferiore al 50%, è escluso l'intervento della Corte dei Conti (ex art. 16-bis d.l. 248/2007).</p>	<p>- Nel caso di società a partecipazione pubblica valgono le regole di controllo da parte della Corte dei Conti in merito alle responsabilità sull'eventuale perdita di valore della partecipazione pubblica, configurabile come «danno erariale» (ex art. 12 D.lgs. 175/2016). - Eccezione: nel caso di società quotate con partecipazione pubblica inferiore al 50%, è escluso l'intervento della Corte dei Conti (ex art. 16-bis d.l. 248/2007).</p>

2.2.5 Rapporto con il territorio/stakeholder

Riguarda l'effettiva capacità da parte del territorio e dei suoi soggetti chiave di trovare rappresentanza dei propri interessi nelle dinamiche aziendali.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
--------------------------	----------------------	------

<ul style="list-style-type: none">- Vi è un'implicita assunzione (non sempre rispondente al vero nella concretezza delle realtà esistenti sul territorio nazionale) che il «controllo analogo» rappresenti una qualche forma mediata di controllo esercitato indirettamente dalla collettività sui servizi.- Può comunque essere opportuno prevedere appositi strumenti per la partecipazione di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.), oltre che in fase di predisposizione degli atti di affidamento, anche in fase di esecuzione del contratto (in caso di bacino sovracomunale è consigliabile costituire sedi di confronto a livello aggregato, ad es. all'interno dell'EGA).	<ul style="list-style-type: none">- Il socio pubblico dovrebbe farsi garante delle esigenze del territorio e degli stakeholder portatori di interessi di natura collettiva.- Nel bando di gara per la scelta del socio privato potrebbero essere previsti determinati standard o parametri legati alla variabile di responsabilità sociale che la nuova società mista si impegnerà a rispettare.- È opportuno prevedere appositi strumenti per la partecipazione di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.), oltre che in fase di predisposizione degli atti di gara, anche in fase di esecuzione del contratto (anche a livello aggregato, ad es. all'interno dell'EGA). Nel caso della società mista il ruolo degli stakeholders in fase di esecuzione va definito negli atti di gara.	<ul style="list-style-type: none">- Nel bando di gara per la gestione del servizio potrebbero essere previsti determinati standard o parametri legati alla variabile di responsabilità sociale che la società vincitrice dovrà rispettare.- È opportuno prevedere appositi strumenti per la partecipazione di ulteriori stakeholders (Organizzazioni sindacali, Associazioni dei consumatori ecc.), oltre che in fase di predisposizione degli atti di gara, anche in fase di esecuzione del contratto (anche a livello aggregato, ad es. all'interno dell'EGA). Nel caso della società mista il ruolo degli stakeholders in fase di esecuzione va definito negli atti di gara.
<ul style="list-style-type: none">- Strumenti di rendicontazione sociale, derivanti dagli strumenti di controllo richiamati dall'art. 6 del D.lgs. 175/2016, appaiono opportuni		

2.3 Ambito Economico e Gestionale

Il paragrafo delinea in forma sintetica, rispetto alle forme di affidamento dei servizi pubblici, aspetti relativi a economie di scala, economie di scopo, costi di transazione e riflessi contabili o economico-finanziari per gli enti soci di società partecipate.

2.3.1 Piano d'Ambito

Riguarda la funzione del Piano d'Ambito in relazione alla modalità di affidamento. In mancanza di uno specifico Piano d'Ambito è necessario riferirsi ad una programmazione pubblica tecnica ed economica che contenga gli elementi minimi essenziali per delineare una cornice regolatoria entro la quale attivare le procedure di nuovo affidamento.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta negli aspetti tecnici gli standard minimi quali-quantitativi con i quali valutare il progetto. - Negli aspetti economici rappresenta gli importi di riferimento per la valutazione del PEF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta negli aspetti tecnici gli standard minimi quali-quantitativi da porre a gara. - Negli aspetti economici rappresenta gli importi di riferimento per la valutazione del PEF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta negli aspetti tecnici gli standard minimi quali-quantitativi da porre a gara. - Negli aspetti economici rappresenta la base d'asta di gara.

2.3.2 Economie di scala

Riguarda la possibilità di ridurre il costo medio di un servizio grazie all'aumento della dimensione di produzione. I dati e riferimenti di letteratura riguardanti le economie di scala e di scopo si riferiscono esclusivamente al servizio di gestione dei rifiuti.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Gli studi dimostrano che le gestioni pubbliche non sono meno efficienti dei privati, ma il costo del servizio dipende dalla qualità della regolazione (Bel e Warner, 2008; Ohlsson, 2003; Abrate et al. 2011). - Le gestioni inter-comunali non hanno una diretta correlazione con aumenti di efficienza (Ohlsson, 2003). - La gestione da parte di un soggetto economico di un solo ambito può rappresentare un livello di scala economica adeguata in funzione della popolazione servita (Abrate et al., 2011). - Gli studi dimostrano che i massimi benefici delle economie di scala si conseguono con gestioni con popolazione servita tra 50-100mila. Oltre i 100mila le economie di scala hanno una crescita limitata (Stevens, 1978; Abrate et al., 2011). - Nel caso di partecipazione di impresa di grandi dimensioni, l'incremento dei volumi per il servizio nel nuovo ambito potrebbe non produrre particolari economie di scala. Infatti, al crescere delle dimensioni le economie di scala sono neutralizzate, se non superate dalle diseconomie (per costi di coordinamento e controllo) prodotte dalla grande dimensione (Stevens, 1978; Abrate et al., 2011). - I dati ISPRA del 2020 lasciano intendere che il costo medio sia per abitante che per kg di rifiuti prodotti cresca con il crescere della popolazione servita (- ISPRA, 2021). 		

2.3.3 Economie di scopo

Riguarda la possibilità di attivare una serie di servizi connessi alla gestione integrata del rifiuto urbano e non limitati alla sola raccolta e smaltimento.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Le economie di scopo sono conseguibili in caso di integrazione di servizi collegati alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti (Abrate, et al., 2011; Carvalho e Marques, 2014). - In caso di società di grandi dimensioni, gli studi dimostrano che le economie di scopo crescono con il crescere della popolazione servita, fino a 4/500.000 abitanti per poi essere compensate o superate dalle diseconomie di scala causate dalla complessità gestionale ed organizzativa (Carvalho e Marques, 2014). 		

2.3.4 Costi di transazione

Riguarda le risorse necessarie per l'instaurazione e gestione di un rapporto contrattuale con il soggetto concessionario del servizio per garantire il coordinamento ed il controllo delle attività realizzate (la prospettiva di analisi in questa sezione è sempre quella degli Enti Locali).

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<p>È possibile elencare i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costi di costituzione nuova società. - Costo per predisposizione piano industriale. - Costo di asseverazione piano economico finanziario. - Costo per la gestione delle relazioni di governo societario. - Minore costo opportunità del capitale investito. - Processi decisionali più lunghi. - Maggiori costi amministrativi. - Maggiori costi per controlli interni ed esterni. 	<p>È possibile elencare i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costi di gestione della procedura di gara e creazione società mista. - Costi relativi all'individuazione dei compiti specifici da attribuire al socio privato. - Costo per la gestione del rapporto con il soggetto privato. - Costo per la gestione delle relazioni di governo societario multi-attore. - Possibili contenziosi con il socio privato. - Maggiore costo opportunità del capitale investito. - Maggiori costi amministrativi se a controllo pubblico e non quotate. - Costi per la collettività legati a vantaggi che il socio privato può ottenere dalla possibile acquisizione di rendite di posizione lungo la durata dell'affidamento. 	<p>È possibile elencare i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo per la gestione del rapporto contrattuale tra Ente Locale servito e soggetto concessionario. - Maggiori costi per la riduzione delle asimmetrie informative. - Costi legati a contenziosi contrattuali tra le parti. - Maggiore costo opportunità del capitale investito. - Costi per la collettività legati alla possibile acquisizione di rendite di posizione lungo la durata dell'affidamento.

2.3.5 Riflessi contabili

Riguarda tutte le implicazioni contabili o economico-finanziarie per gli Enti Locali soci di società partecipate.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Obbligo di accantonamento di fondo vincolato nel bilancio degli enti soci pari al 75% o 100% (dall'anno 2017) dell'importo della perdita d'esercizio maturata e non ripianata dalla società (ex art. 21, D.lgs. 175/2016). - Per le società che erogano servizi pubblici a rete a rilevanza economica, il risultato economico si determina come differenza del Valore della Produzione e del Costo della Produzione (ex art. 2425 c.c.). - Le società a partecipazione di maggioranza, diretta e indiretta, concorrono alla realizzazione degli obiettivi di finanza pubblica, perseguendo la sana gestione dei servizi secondo criteri di economicità e di efficienza (ex art. 1, c.553 l. 147/2013). - Obbligo di redazione dei piani di razionalizzazione delle partecipate (ex art. 20 D.lgs. 175/2016). - Obbligo di riconciliazione dei crediti e debiti tra enti soci e società, asseverata dall'organo di revisione. - Almeno l'80% del fatturato deve derivare da compiti effettuati a favore degli enti soci (ex. Art. 16, D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Obbligo di accantonamento di fondo vincolato nel bilancio degli enti soci pari al 75% o 100% (dall'anno 2017) dell'importo della perdita d'esercizio, in quota parte, maturata e non ripianata dalla società (ex art. 21, D.lgs. 175/2016). - Per le società che erogano servizi pubblici a rete a rilevanza economica, il risultato economico si determina come differenza del Valore della Produzione e del Costo della Produzione (ex art. 2425 c.c.). - Le società a partecipazione di maggioranza, diretta e indiretta, ancorché miste, concorrono alla realizzazione degli obiettivi di finanza pubblica, perseguendo la sana gestione dei servizi secondo criteri di economicità e di efficienza (ex art. 1, c.553 l. 147/2013). - Obbligo di redazione dei piani di razionalizzazione delle partecipate (ex art. 20 D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nel caso in cui la società concessionaria sia partecipata da Enti Locali, gli obblighi permangono in relazione alla forma di partecipazione (minoritaria, di controllo, totalitaria), ad esclusione di società quotata o con titoli finanziari su mercati regolamentati.

2.3.6 Gestione del personale

Riguarda le disposizioni da applicare in caso di avvicinamento di gestioni in tema di clausole sociali ed il sistema di regole a cui la società deve attenersi in materia di personale.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Negli atti dell'affidamento è necessario prevedere la clausola sociale che impegna il nuovo gestore a riassunzione del 	<ul style="list-style-type: none"> - Negli atti della procedura è necessario prevedere la clausola sociale (ai sensi dell'art. 202 comma 6 D.lgs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Negli atti della procedura è necessario prevedere la clausola sociale (ai sensi dell'art. 202 comma 6

<p>personale dipendente del precedente gestore impiegato nello svolgimento del servizio (eventualmente con inclusione dei dipendenti di comuni che svolgessero il servizio in economia).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel caso di subentro di un gestore in house ad un gestore industriale può essere adottata l'interpretazione che considera prevalente la normativa che prevede il passaggio del personale dal gestore uscente al nuovo gestore (art. 202 comma 6 D.lgs. 152/06) rispetto a quella che prevede l'assunzione con procedure competitive da parte di questo tipo di società argomentando che l'art. 202 c. 6 è norma speciale in quanto norma di settore. 	<p>152/06) che impegna il nuovo gestore a riassunzione del personale dipendente del precedente gestore impiegato nello svolgimento del servizio (eventualmente con inclusione dei dipendenti di comuni che svolgessero il servizio in economia).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possono essere previsti nel disciplinare di gara appositi criteri di valutazione dell'offerta tecnica che incentivino il nuovo gestore all'assunzione integrale del personale del gestore uscente e/o all'impiego di personale appartenente a categorie svantaggiate. 	<p>D.lgs. 152/06) che impegna il nuovo gestore a riassunzione del personale dipendente del precedente gestore impiegato nello svolgimento del servizio (eventualmente con inclusione dei dipendenti di comuni che svolgessero il servizio in economia).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possono essere previsti nel disciplinare di gara appositi criteri di valutazione dell'offerta tecnica che incentivino il nuovo gestore all'assunzione integrale del personale del gestore uscente e/o all'impiego di personale appartenente a categorie svantaggiate.
<ul style="list-style-type: none"> - In linea generale, per i rapporti di lavoro subordinato, si applica la normativa contenuta nel Libro V del Codice Civile. 		
<ul style="list-style-type: none"> - Per il reclutamento si applicano i principi dell'art. 34 co. 3 l. 165/2001 (art. 19 co. 2 D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se società a controllo pubblico non quotata, per il reclutamento si applicano i principi dell'art. 34 co. 3 l. 165/2001 (art. 19 co. 2 D.lgs. 175/2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se la società vincitrice della gara è a controllo pubblico non quotata, per il reclutamento si applicano i principi dell'art. 34 co. 3 l. 165/2001 (art. 19 co. 2 D.lgs. 175/2016).
<ul style="list-style-type: none"> - È previsto il contenimento delle spese di personale secondo un piano annuale e pluriennale di cui sono responsabili gli enti soci (art. 19 co. 5 D.lgs. 175/2016), che la società deve recepire (ibidem, co.6). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se società a controllo pubblico non quotata, è previsto il contenimento delle spese di personale secondo un piano annuale e pluriennale di cui sono responsabili gli enti soci (art. 19 co. 5 D.lgs. 175/2016), che la società deve recepire (ibidem, co.6). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se la società vincitrice della gara è a controllo pubblico non quotata, è previsto il contenimento delle spese di personale secondo un piano annuale e pluriennale di cui sono responsabili gli enti soci (art. 19 co. 5 D.lgs. 175/2016), che la società deve recepire (ibidem, co.6).

2.3.7 Obblighi trasparenza e anticorruzione

Riguarda il sistema di regole a cui la società deve attenersi in materia di trasparenza e anticorruzione.

Gestione <i>in house</i>	Società Mista (PPPI)	Gara
<ul style="list-style-type: none"> - Le società in-house, in quanto a controllo pubblico sono chiamate (art. 22 D.lgs. 175/2016) ad attenersi alle disposizioni del D.lgs. 33/2013 e s.m.i., in materia di trasparenza e prevenzione della corruzione, riguardanti principalmente: accesso agli atti, pianificazione delle attività per la prevenzione della corruzione, obblighi di pubblicazione. - Obbligo di adozione del «modello 231/01», integrato con misure idonee a prevenire la corruzione in coerenza con le finalità della l. 190/2012. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le società miste, se a controllo pubblico, sono chiamate (art. 22 D.lgs. 175/2016) ad attenersi alle disposizioni del D.lgs. 33/2013 e s.m.i., in materia di trasparenza e prevenzione della corruzione (con l'esclusione delle quotate e di quelle che hanno emesso strumenti finanziari su mercati regolamentati, art. 22, co. 6). - Nel caso di partecipazione non di controllo, si applicano le sole disposizioni previste dall'art. 1, cc. 15-33 della l. 190/2012, mentre le disposizioni della l. 33/2013 si applicano limitatamente «all'attività di pubblico interesse disciplinata dal diritto nazionale o dall'Unione Europea». 	<ul style="list-style-type: none"> - Se la società risultata vincitrice della gara è a controllo pubblico, emerge la necessità di attenersi alle disposizioni del D.lgs. 33/2013, così come della l. 190/2012, in materia di trasparenza e prevenzione della corruzione (con l'esclusione delle quotate e di quelle che hanno emesso strumenti finanziari su mercati regolamentati, art. 22, co. 6). - Nel caso di partecipazione non di controllo, si applicano le sole disposizioni previste dall'art. 1, cc. 15-33 della l. 190/2012, mentre le disposizioni della l. 33/2013 si applicano limitatamente «all'attività di pubblico interesse disciplinata dal diritto nazionale o dall'Unione Europea».

3 Indicatori di riferimento per la fase di affidamento

Nel Capitolo 3 vengono definiti alcuni indicatori di riferimento desunti da diversi affidamenti in essere, al fine di fornire gli strumenti informativi di natura economica e finanziaria utili alla Città Metropolitana per valutare preliminarmente quale sia il modello di affidamento ottimale per il proprio territorio.

L'analisi è stata svolta tramite la raccolta di dati ed informazioni relative sia a gestioni esistenti nel territorio, che ad altre realtà simili, al fine di definire alcuni indicatori economici di riferimento.

Le tipologie di indicatori scelte sono quelle più comunemente utilizzate dalla letteratura specialistica: il costo unitario pro-capite (€/abitante) e il costo unitario specifico per unità di rifiuto prodotta (€/t o €cent/kg).

Il primo, il costo pro-capite, è un indicatore dell'esborso economico a carico degli utenti del servizio. Viene definito rapportando il costo complessivo della gestione dei rifiuti agli abitanti residenti, che costituiscono una quota parte, seppur significativa, degli utenti che contribuiscono alla produzione di rifiuti urbani e assimilati di un dato comune. Non si tiene infatti conto, al denominatore, né delle utenze non domestiche, né delle utenze domestiche non residenti. Tale indicatore risulta quindi parziale, ma di semplice utilizzo e confrontabilità, adottando le dovute cautele interpretative.

Il parametro che assorbe l'effetto della totalità degli utenti che concorre alla produzione di rifiuti urbani e assimilati agli urbani in un comune è l'indicatore di costo per unità di rifiuto prodotta, che rapporta la totalità dei costi del servizio di gestione integrata dei rifiuti alla totalità dei rifiuti urbani e assimilati prodotti quindi gestiti. Anche quest'ultimo parametro risulta di semplice utilizzo e confrontabilità, ma è sicuramente più significativo in quanto affetto da una minore "interpretabilità".

Al fine di definire degli indicatori di riferimento per il Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante, valutati gli elementi che sono riportati nei rispettivi paragrafi, è stato analizzato il territorio della Regione Emilia-Romagna.

Nella Regione Emilia-Romagna è presente un unico Ente di Governo d'Ambito di gestione integrata dei rifiuti per tutto il territorio, l'Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR), istituita con L.R. 23/2011. Essa svolge, in forma associata, le funzioni relative alla regolazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani previste dal D.gs. 152/2006 e già esercitate dalle ex Autorità di Ambito (ATO).

Di seguito si elencano i motivi che hanno portato alla scelta della Regione Emilia-Romagna:

- sono presenti differenti forme di affidamento;
- è un ambito territoriale in cui vi è autosufficienza impiantistica;
- comprende varie tipologie di comune con tessuti urbani differenti (montani, costieri, collinari, a vocazione turistica, capoluoghi, ecc.);
- sono applicati più modelli organizzativi;
- come la Liguria, è una regione del Nord Italia di cui è rappresentativa per le caratteristiche di produzione di rifiuti ed è tra le aree con i migliori risultati nella gestione dei rifiuti;
- si ha disponibilità di una vasta banca dati e certezza dei dati stessi.

3.1 Analisi degli indicatori del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante

A partire dai dati dei Piani Economico Finanziari TARI dell'anno 2019 dei comuni del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante, raccolti dalla Città Metropolitana di Genova, sono stati definiti:

- il Costo pro-capite (espresso in €/ab anno), considerati gli abitanti residenti al 31.12.2019;
- il Costo specifico (espresso in €cent/kg anno), considerato il totale dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani prodotti e certificati per il 2019.

Di seguito si riportano i valori degli indicatori per ciascun comune.

Tabella 38 – Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Comune.

Comune	Abitanti residenti	Produzione RU pro-capite (kg/ab anno)	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€cent/kg anno)
Avegno	2.502	402	123,90 €	30,79
Bogliasco	4.488	425	180,52 €	42,43
Camogli	5.171	727	329,09 €	45,30
Sori	4.051	475	182,22 €	38,36
Uscio	2.159	374	149,65 €	39,99
Pieve Ligure	2.482	391	187,03 €	47,79
Recco	9.636	551	242,04 €	43,95
Moconesi	2.432	462	133,09 €	28,80
Neirone	839	512	163,63 €	31,98
Orero	527	421	143,79 €	34,12
Cicagna	2.352	454	118,90 €	26,21
Favale di Malvaro	453	359	156,07 €	43,47
Lorsica	436	330	153,44 €	46,51
Tribogna	589	478	128,82 €	26,96
Lumarzo	1.507	434	170,54 €	39,28
San Colombano Certenoli	2.612	371	109,80 €	29,58
Carasco	3.773	608	140,05 €	23,04
Bargagli	2.617	502	101,66 €	20,26
Coreglia Ligure	296	411	130,91 €	31,85
Leivi	2.396	416	109,02 €	26,22
Cogorno	5.686	459	157,33 €	34,31
Borzonasca	1.968	512	153,54 €	29,98
Mezzanego	1.490	362	133,28 €	36,86
Ne	2.206	542	210,92 €	38,88
Rezzoaglio	947	549	220,11 €	40,11
Santo Stefano d'Aveto	1.058	580	356,60 €	61,50
Totale	64.673	494	182,36 €	36,92

Si ritiene utile riportare gli indicatori economici consultabili nei Rapporti Rifiuti 2019 e 2021 dell'ISPRA, in particolare il capitolo 4 relativo agli indicatori economici dedotti a partire dalle dichiarazioni MUD dei comuni riferite ai costi per gli anni 2018 e 2020, così da inquadrare nel contesto nazionale il Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante.

Tabella 39 – Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2018/2020 relativi alla Regione Liguria, e ad altre regioni di riferimento del centro e nord Italia.

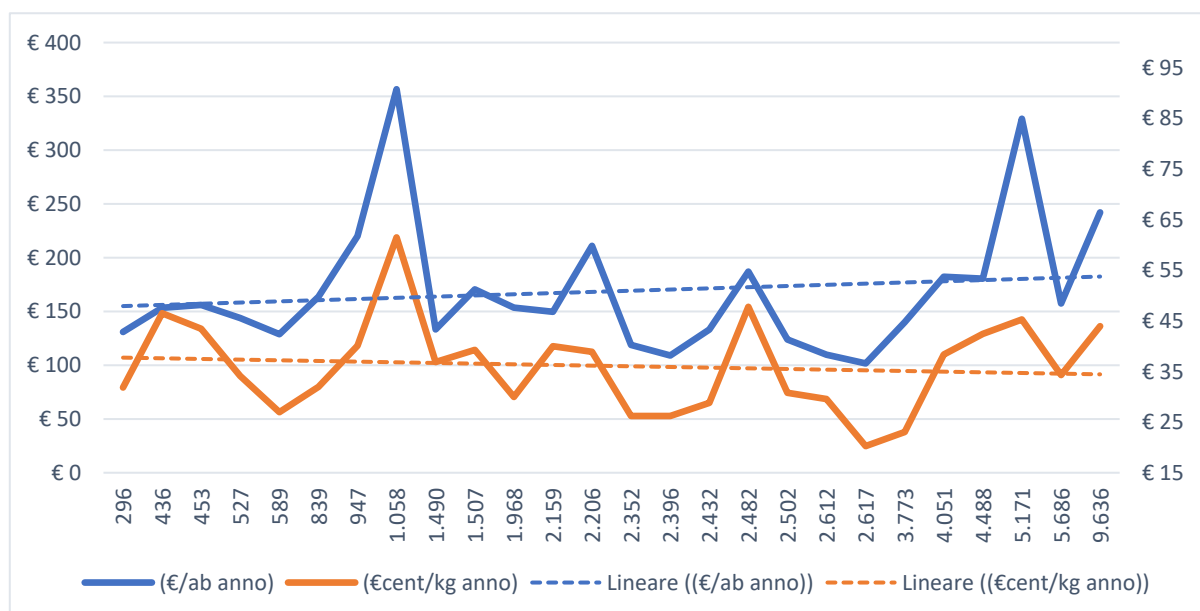
Territorio	Costo pro-capite 2018 (€/ab anno)	Costo specifico 2018 (€/cent/kg anno)	Costo pro-capite 2020 (€/ab anno)	Costo specifico 2020 (€/cent/kg anno)
Liguria	228,57	43,25	263,31	50,4
Piemonte	164,89	33,58	188,96	38,7
Emilia-Romagna	175,32	26,59	187,20	29,2
NORD Italia	154,47	30,95	165,58	32,7
Toscana	206,44	33,88	236,37	40,3
CENTRO Italia	208,05	37,38	221,75	41,9

Confrontando i valori medi degli indicatori del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante con quelli medi di altri territori nazionali, è possibile osservare che il costo pro-capite si colloca tra i costi medi del nord Italia e quelli medi della regione Liguria, in linea con i costi pro-capite della regione Emilia Romagna, mentre il costo per unità di rifiuto prodotta si colloca al di sopra della del Nord Italia ma comunque al di sotto della media regionale.

Nel proseguo di questo paragrafo si riportano le analisi degli indicatori economici del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante.

I prossimi due grafici (Figura 14 e Figura 15) riportano l'andamento di tali indicatori rispetto agli abitanti residenti e alla produzione di rifiuti urbani.

Figura 14– Andamento degli indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per numero di abitanti residenti

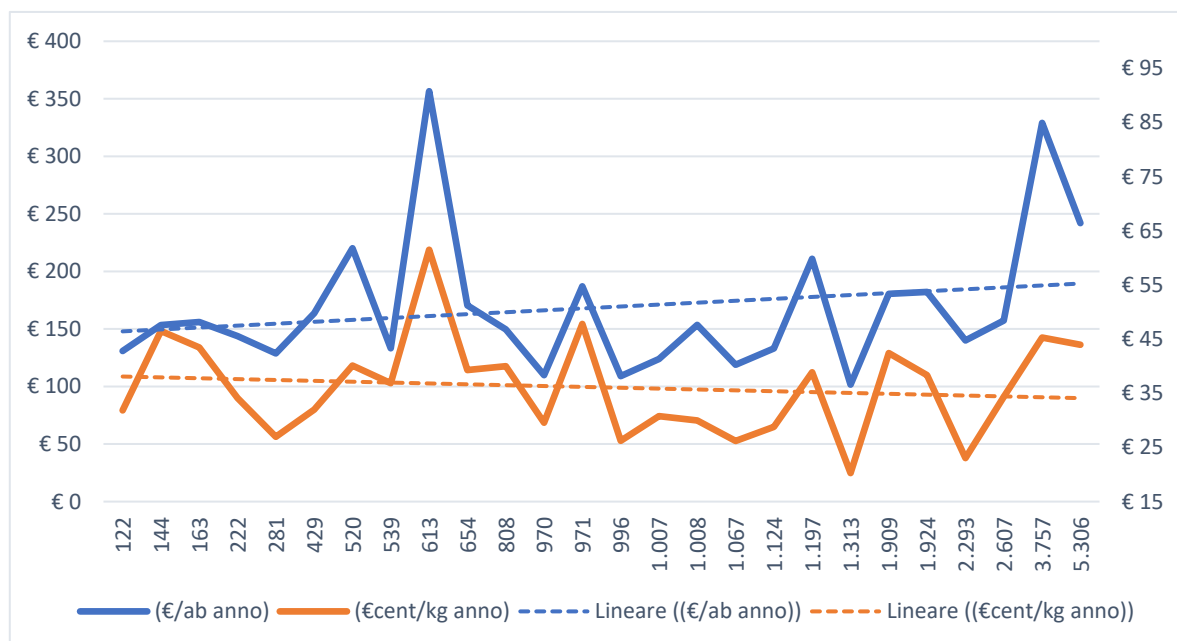


Dal grafico sopra si osserva che gli indicatori di costo in esame, hanno un andamento opposto anche se non molto marcato. Il costo specifico tende infatti ad una lieve diminuzione con l'aumentare degli abitanti mentre il costo pro-capite segue un andamento opposto.

Si osserva anche una forte variabilità tra un comune e l'altro indipendentemente dalla dimensione e dal numero di abitanti residenti, a conferma di una forte eterogeneità tra i comuni di questo bacino, dal punto di vista urbanistico, territoriale e di vocazione produttivo-turistica.

Questa tendenza si osserva anche nel grafico successivo che mostra l'andamento degli indicatori di costo al crescere della produzione di rifiuti urbani.

Figura 15 – Andamento degli indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 rispetto alla produzione di rifiuti urbani



Al fine di meglio comprendere gli indicatori relativi ai comuni del Bacino Golfo Paradiso e Valli del Levante è utile analizzare gli stessi rappresentando (Tabella 40) i comuni suddivisi in Classi o per raggruppamenti, seguendo criteri (*clusters*) che li possano rendere anche confrontabili con altre realtà:

- Classe di popolazione – si definiscono le seguenti classi:
 - CP1 per i comuni con numero abitanti residenti <5.000
 - CP2 per i comuni con numero abitanti residenti compreso tra 5.000 e 10.000
 - CP3 per i comuni con numero abitanti residenti compreso tra 10.000 e 50.000
 - CP4 per i comuni con numero abitanti residenti compreso tra 50.000 e 150.000
 - CP5 per i comuni con numero abitanti residenti >150.000
- Classe del turismo – si definiscono le seguenti classi in funzione dell'incidenza del turismo misurata come rapporto annuo tra presenze turistiche ed abitanti residenti:
 - CT1 per i comuni con un'incidenza delle presenze turistiche < 15
 - CT2 per i comuni con un'incidenza delle presenze turistiche tra 15% e 50%
 - CT3 per i comuni con un'incidenza delle presenze turistiche tra 50% e 100%
 - CT4 per i comuni con un'incidenza delle presenze turistiche >100%
- Classe di %RD – si definiscono le seguenti classi:
 - RD1 per comuni con %RD <20%
 - RD2 per comuni con %RD compresa tra 20% e 40%
 - RD3 per comuni con %RD compresa tra 40% e 50%

- RD4 per comuni con %RD compresa tra 50% e 65%
- RD5 per comuni con %RD >65%
- Classe di produzione pro-capite RU – si definiscono le seguenti classi:
 - PP1 per i comuni con produzione pro-capite RU < 300 kg/Ab anno
 - PP2 per i comuni con produzione pro-capite RU tra 300 kg/ab anno e 450 kg/ab anno
 - PP3 per i comuni con produzione pro-capite RU tra 450 kg/ab anno e 600 kg/ab anno
 - PP4 per i comuni con produzione pro-capite RU tra 600 kg/ab anno e 800 kg/ab anno
 - PP5 per i comuni con produzione pro-capite RU > 800 kg/ab anno
- Gestore – sono presenti le seguenti gestioni:
 - RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE Soc. Coop.
 - SCRIVIA AMBIENTE S.r.l.
 - CUNEO LUIGI impresa individuale
 - SOLARI MICHELE ED EUGENIO s.n.c.
 - RE. VETRO
 - Gestioni in economia (+ cooperative RASTRELLO e PELLICANO VERDE).
 - Energetikambiente S.r.l.
- Modello di servizio – sono presenti i seguenti modelli di raccolta:
 - Stradale
 - Domiciliare
 - Sistema misto

La classificazione dei comuni in base al fattore turismo, definita a partire dai dati delle presenze turistiche annuali, non è nel seguito utilizzata per i comuni del Bacino del Golfo Paradiso e Valli del Levante in quanto l'informazione non è disponibile per tutti i comuni.

Tabella 40 – Indicazione, per Comune o Unione dei Comuni, delle Classi e dei raggruppamenti di appartenenza.

Comune	Abitanti residenti	Popolazione	% RD	Produzione pro-capite	Classe di Turismo	Gestione	Modello di Raccolta*
Avegno	2.502	CP1	RD5	PP2		RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	DOMICILIARE (porta a porta)
Uscio	2.159	CP1	RD3	PP2	CT1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	DOMICILIARE (porta a porta)
Pieve Ligure	2.482	CP1	RD5	PP2		RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	sistema MISTO
Bogliasco	4.488	CP1	RD5	PP2	CT1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	sistema MISTO
Sori	4.051	CP1	RD5	PP3	CT1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	sistema MISTO
Recco	9.636	CP2	RD5	PP3	CT1	RTI AMIU GENOVA SPA - IDEALSERVICE	sistema MISTO
Camogli	5.171	CP2	RD4	PP4	CT2	ENERGETIKAMBEINTE S.R.L.	STRADALE
Orero	527	CP1	RD5	PP2		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
Moconesi	2.432	CP1	RD5	PP3		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
Neirone	839	CP1	RD4	PP3	CT1	CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
Lorsica	436	CP1	RD5	PP2		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE

Comune	Abitanti residenti	Popolazione	% RD	Produzione pro-capite	Classe di Turismo	Gestione	Modello di Raccolta*
Favale di Malvaro	453	CP1	RD5	PP2		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
Lumarzo	1.507	CP1	RD4	PP2		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
Cicagna	2.352	CP1	RD5	PP3		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	DOMICILIARE (porta a porta)
Tribogna	589	CP1	RD5	PP3		CUNEO LUIGI IMPRESA INDIV.	STRADALE
San Colombano Certenoli	2.612	CP1	RD5	PP2		CUNEO LUIGI + RE. VETRO	STRADALE
Carasco	3.773	CP1	RD5	PP4		ECONOMIA + COOP RASTRELLO + COOP PELLICANO VERDE	STRADALE
Bargagli	2.617	CP1	RD2	PP3		SCRIVIA AMBIENTE S.R.L.	STRADALE
Coreglia Ligure	296	CP1	RD4	PP2		SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC	STRADALE
Leivi	2.396	CP1	RD5	PP2	CT1	SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC	STRADALE
Cogorno	5.686	CP2	RD5	PP3	CT1	SOLARI MICHELE ED EUGENIO SNC + CUNEO LUIGI + RE. VETRO	sistema MISTO
Mezzanego	1.490	CP1	RD5	PP2		APRICA SPA	STRADALE
Borzonasca	1.968	CP1	RD5	PP3	CT1	APRICA SPA	STRADALE
Ne	2.206	CP1	RD4	PP3	CT1	APRICA SPA	STRADALE
Rezzoaglio	947	CP1	RD2	PP3	CT1	APRICA SPA	STRADALE
Santo Stefano d'Aveto	1.058	CP1	RD2	PP3	CT1	APRICA SPA	STRADALE

* si veda il paragrafo 1.3

Di seguito si riportano i valori degli indicatori per le varie classi e i vari raggruppamenti; nell'interpretazione dei dati è opportuno tenere presente la bassa numerosità di alcune classi e di alcuni raggruppamenti che riducono la rappresentatività dei dati.

Tabella 41 – Produzione pro-capite, indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di popolazione

Classe popolazione	n° Comuni per Classe	Produzione pro-capite (kg/ab anno)	Costo pro-capite (€/ab anno) (€/ab anno)	Costo specifico (€cent/kg anno) (€cent/kg anno)
CP1	23	458,9	155,40 €	338,63
CP2	3	569,5	240,50 €	422,32

Figura 16– Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di popolazione

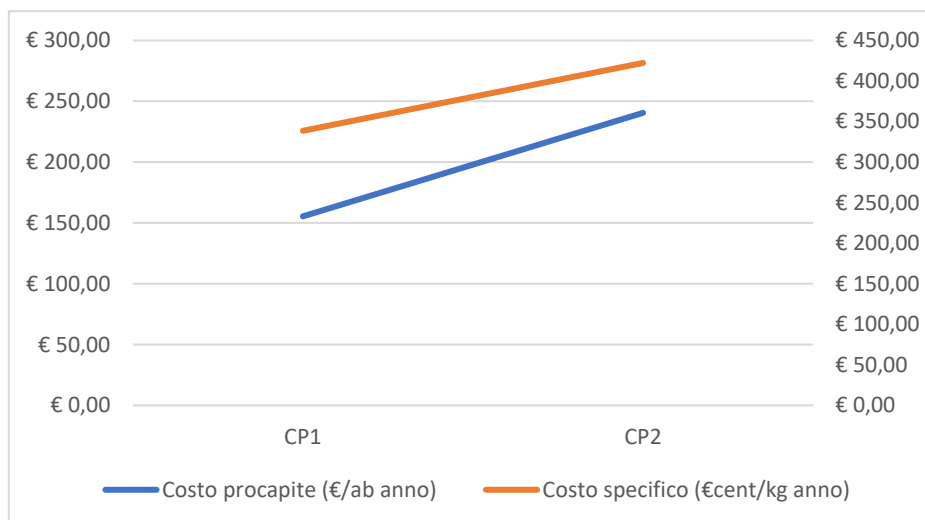


Tabella 42 – Produzione pro-capite, indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di % RD

Classe popolazione	n° Comuni per Classe	Produzione pro-capite (kg/ab anno)	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€cent/kg anno)
RD2	3	529,2	184,29 €	348,23
RD3	1	374,2	149,65 €	399,88
RD4	5	614,7	259,51 €	422,18
RD5	17	470,7	167,51 €	355,90

Figura 17- Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di %RD

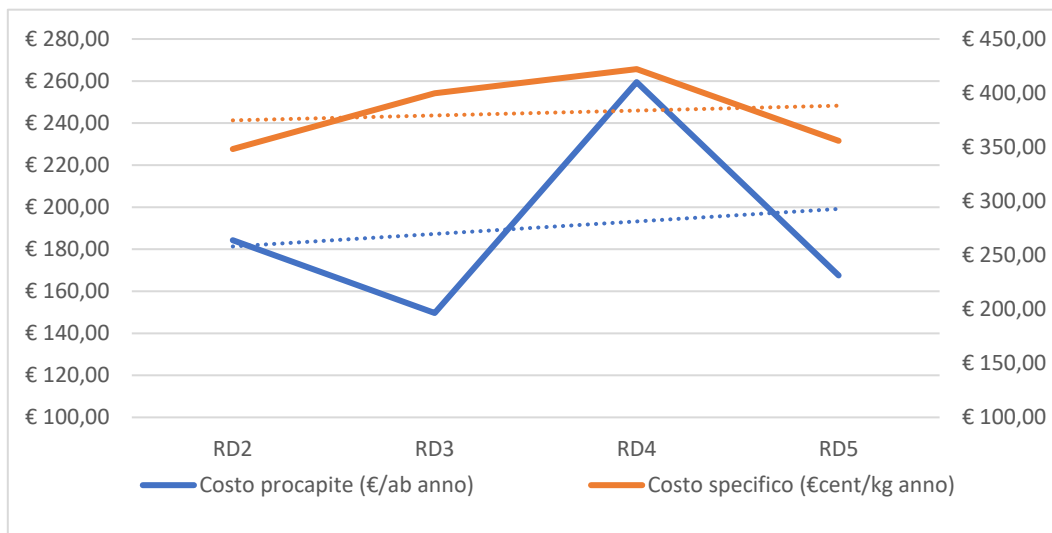


Figura 18 - Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per % RD

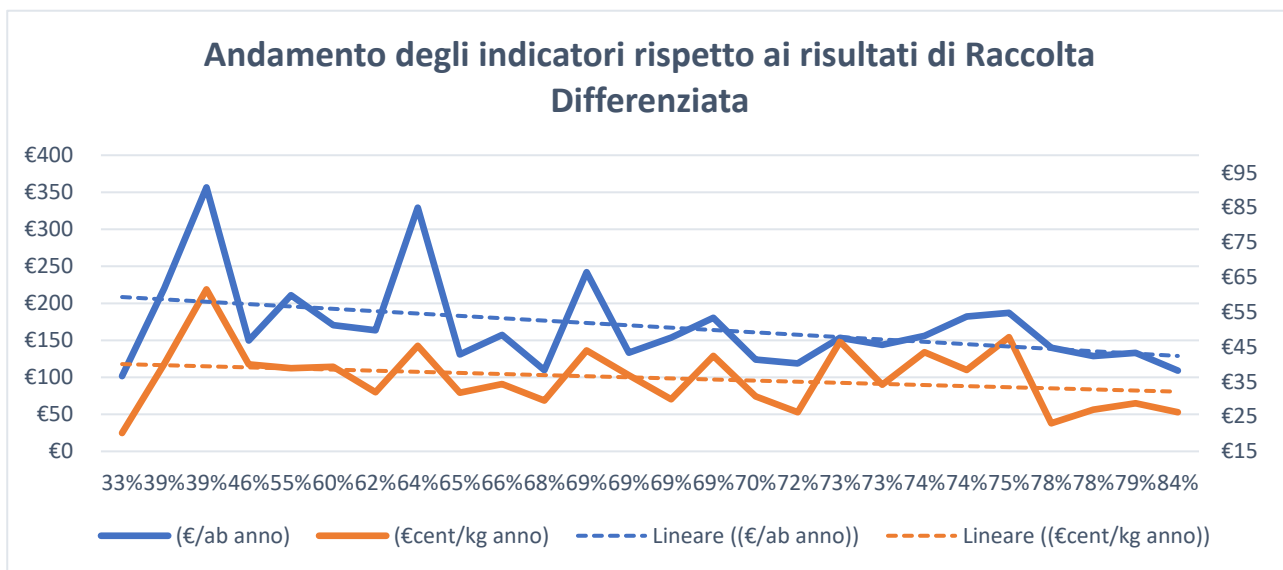


Tabella 43– Produzione pro-capite, indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di produzione pro-capite

Classe popolazione	n° Comuni per Classe	Produzione pro-capite (kg/ab anno)	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€cent/kg anno)
PP2	12	398,4	148,17 €	371,93
PP3	12	505,8	186,17 €	368,07
PP4	2	676,4	249,34 €	368,63

Figura 19- Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di produzione pro-capite

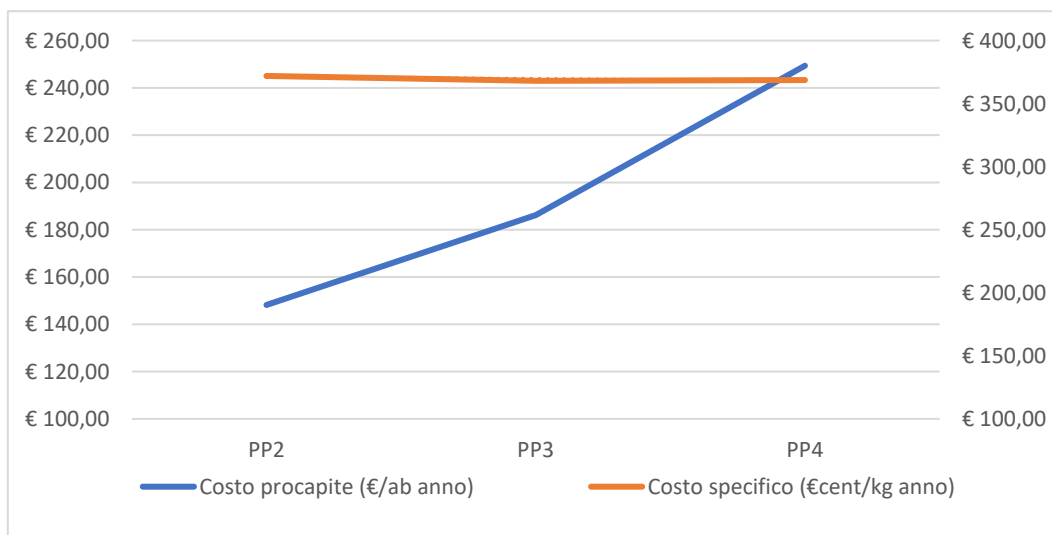


Figura 20– Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per produzione pro-capite

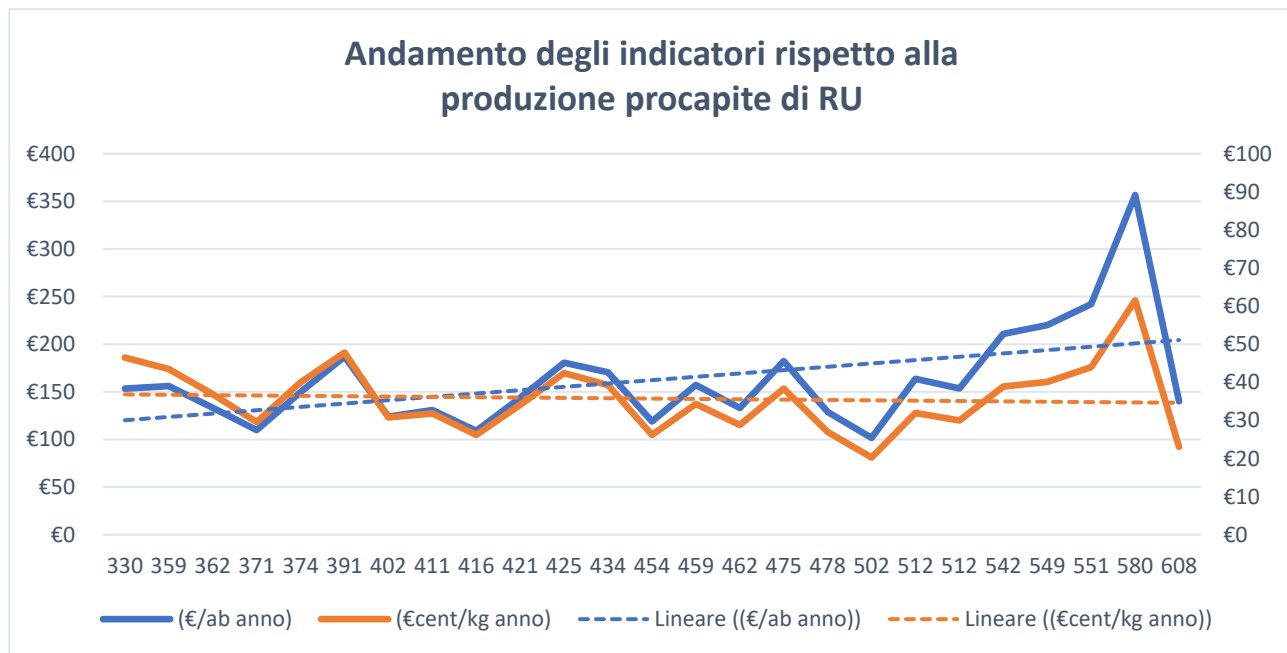


Tabella 44 – Produzione pro-capite, indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per Classe di produzione pro-capite

Cluster Turismo	Numero Comuni	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/ton anno)
CT3	1	210,92	388,82
CT4	11	210,59	406,78
TOTALE	12	210,61	405,76

Figura 21– Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per produzione pro-capite

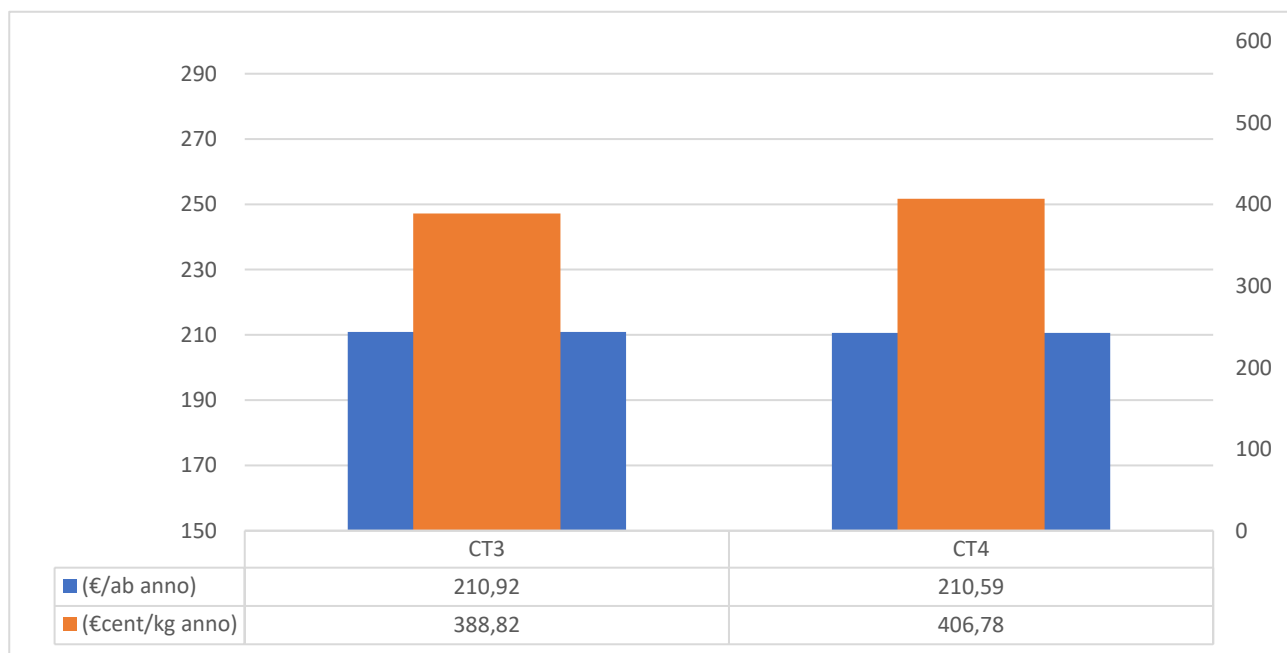
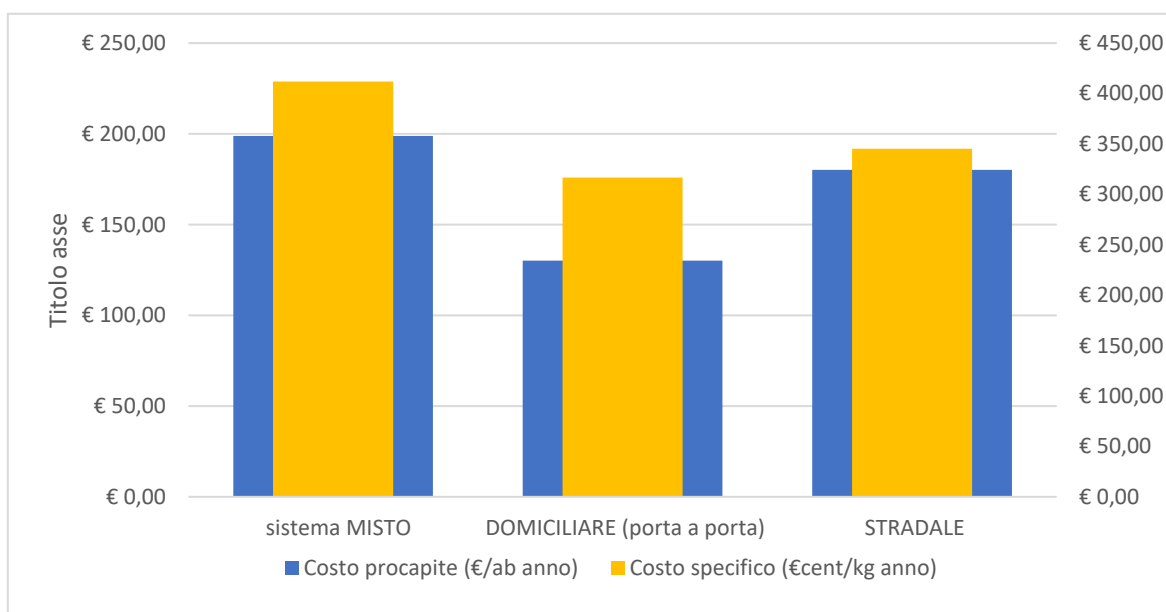


Tabella 45 – Produzione pro-capite, indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per modalità di raccolta

Classe popolazione	n° Comuni per Classe	Produzione pro-capite (kg/ab anno)	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€cent/kg anno)
Sistema MISTO	5	482,8	198,89 €	411,94
DOMICILIARE (porta a porta)	3	410,9	130,15 €	316,74
STRADALE	18	521,9	180,16 €	345,19

Figura 22– Indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico 2019 per modello di raccolta



3.2 Analisi degli indicatori dell'Emilia-Romagna

3.2.1 Inquadramento generale

Il territorio dell'Emilia-Romagna si estende per oltre 23.000 km² con una popolazione residente di 4.483.010 abitanti al 31/12/2019, in 331 comuni (di cui 3 comuni toscani Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio) suddivisi in 9 province.

Le tabelle seguenti illustrano i dati più significativi relativi alla popolazione, superficie e produzione rifiuti.

Tabella 46 – Dati di inquadramento generale per Provincia (fonte dati ATERSIR)

Provincia	n° Comuni	Superficie (km ²)	Abitanti Residenti	Densità Abitativa (ab/km ²)
Bologna	58	4.415	1.028.593	231,45
Forlì-Cesena	30	2.378	395.117	166,27
Ferrara	21	2.635	345.503	132,08
Modena	47	2.554	708.346	275,28
Piacenza	46	2.586	287.791	111,14
Parma	44	3.447	454.396	130,49
Ravenna	18	1.859	389.980	210,94
Reggio Emilia	42	2.291	532.807	232,92
Rimini	25	865	340.477	391,52

Totale	331	23.032	4.483.010	194,10
---------------	------------	---------------	------------------	---------------

Tabella 47 – Dati del turismo 2019, effetti sugli abitanti (abitanti equivalenti) e incidenza per Provincia (fonte dati ATERSIR)

Provincia	n° Comuni	Abitanti Residenti	Presenze turistiche	Rapporto presenze turistiche su abitanti residenti
Bologna	58	1.028.593	4.822.448	4,7
Forlì-Cesena	30	395.117	5.436.120	13,8
Ferrara	21	345.503	2.607.099	7,5
Modena	47	708.346	1.567.624	2,2
Piacenza	46	287.791	533.530	1,9
Parma	44	454.396	1.641.341	3,6
Ravenna	18	389.980	6.576.896	16,9
Reggio Emilia	42	532.807	844.529	1,6
Rimini	25	340.477	16.237.603	47,7
Totale	331	4.483.010	40.267.190	9,0

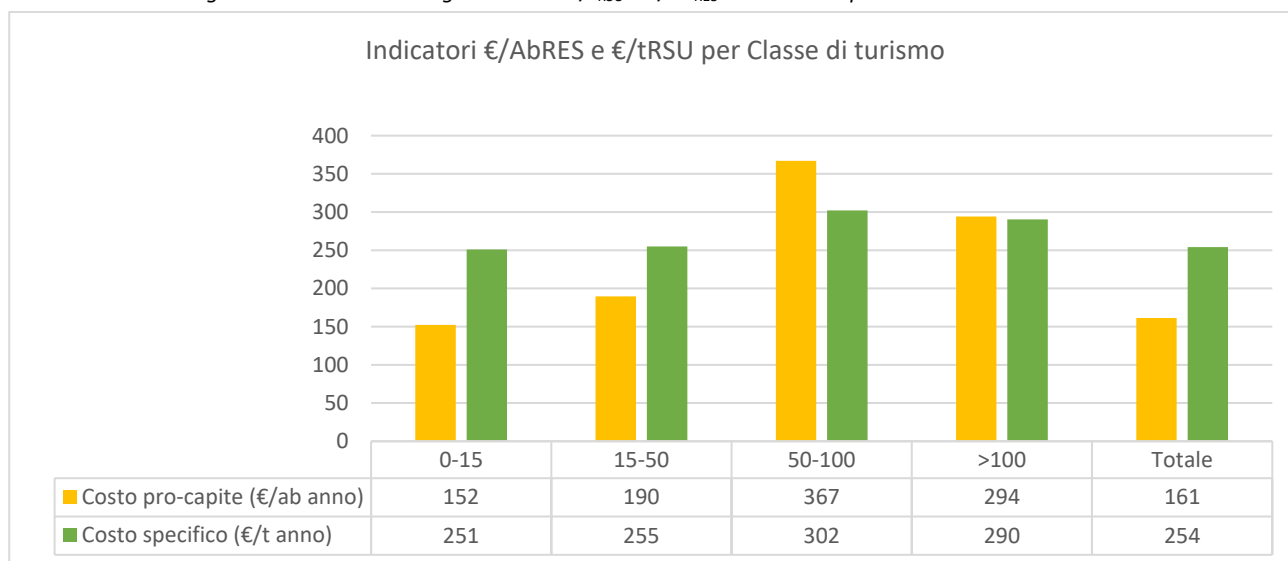
Di seguito si riportano i valori degli indicatori per le classi di turismo determinate dal rapporto tra presenze turistiche e gli abitanti residenti; sono state individuate 4 classi per le quali si riportano i valori degli indicatori di costo. Si sottolinea che la classe dal 50 in su è popolata esclusivamente dai comuni della fascia costiera da Ferrara a Rimini.

Tabella 48 – Dati del turismo suddivisi in Classi di incidenza

Classe di incidenza turistica	n° Comuni	Abitanti Residenti	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
0-15	310	3.951.581	152	251
15-50	13	359.411	190	255
50-100	3	45.026	367	302
>100	5	126.992	294	290
Totale	331	4.483.010	161	254

Nel grafico successivo è illustrato l'andamento degli indicatori economici rispetto alle classi di turismo.

Figura 23– Andamento degli indicatori €/t_{RSU} e €/Ab_{RES} economici rispetto alla Classe di turismo



Nella Tabella 49 si riportano i dati di produzione rifiuti urbani certificati 2019: il territorio dell'Emilia-Romagna ha prodotto oltre 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, di cui 2.119.468 classificati come raccolte differenziate, che raggiungono complessivamente una percentuale del 71%. La produzione pro-capite è pari a 668 kg/ab anno.

Tabella 49 – Dati di produzione rifiuti urbani certificati 2019 per Provincia (fonte dati ATERSIR).

Provincia	n° Comuni	RUI (t/anno)	RD (t/anno)	RU (t/anno)	%RD	RUI Pro-capite (kg/ab anno)	RD Pro-capite (kg/ab anno)	RU Pro-capite (kg/ab anno)
Bologna	58	211.900	400.482	612.382	65%	206	389	595
Forlì-Cesena	30	87.102	161.633	248.734	65%	220	409	630
Ferrara	21	50.187	173.189	223.376	78%	145	501	647
Modena	47	124.110	334.700	458.810	73%	175	473	648
Piacenza	46	59.833	141.193	201.026	70%	208	491	699
Parma	44	58.135	212.684	270.818	79%	128	468	596
Ravenna	18	122.514	178.811	301.325	59%	314	459	773
Reggio Emilia	42	80.925	336.904	417.829	81%	152	632	784
Rimini	25	78.279	179.874	258.153	70%	230	528	758
Totale	331	872.984	2.119.468	2.992.452	71%	195	473	668

A livello di gestione integrata dei rifiuti (Tabella 50 e Figura 24) ci sono 12 soggetti Gestori in 20 bacini di affidamento: oltre la metà del territorio, in termini sia di popolazione residente che di produzione di rifiuti urbani, è gestita da Hera S.p.A.

Tabella 50 – Dati delle gestioni rifiuti in essere in Emilia-Romagna

Gestore	Contratto di affidamento	n° Comuni	Superficie	Popolazione residente	Popolazione equivalente	RUI	RD	RU
Aimag	Aimag	11	459	167.791	268.635	9.602	75.730	85.332
ALEA	ALEA	13	1.014	180.963	297.250	19.082	62.583	81.665
Clara	Clara	19	1.918	191.634	322.497	33.773	89.079	122.851
Cosea	Cosea– BO	14	1.095	63.741	102.765	19.035	18.557	37.592
Geovest	Geovest– BO	8	441	112.310	192.104	12.283	60.398	72.681
Geovest	Geovest– MO	3	189	37.616	55.998	3.810	19.499	23.309
HERA	HERA – BO	36	2.880	852.542	1.352.106	180.582	321.527	502.109
HERA	HERA – FC	17	1.364	214.154	401.691	68.020	99.049	167.069
HERA	HERA – FE	1	405	132.448	222.020	11.842	74.032	85.873
HERA	HERA – MO ex META	27	1.589	380.175	619.055	82.097	175.275	257.372
HERA	HERA – MO ex SAT	6	318	122.764	215.049	28.601	64.196	92.797
HERA	HERA – RA	18	1.859	389.980	701.relazione0	122.514	178.811	301.325
HERA	HERA – RN	18	536	323.482	702.161	72.998	175.486	248.484
IREN	IREN – PC	46	2.586	287.791	470.092	59.833	141.193	201.026
IREN	IREN – PR	28	1.959	393.862	644.073	46.498	194.595	241.093
IREN	IREN – RE	34	1.978	461.697	742.084	75.229	280.285	355.513
Montagna 2000	Montagna 2000	15	1.393	33.297	52.978	8.899	8.578	17.478
Montefeltro	Montefeltro	7	329	16.995	26.838	5.281	4.388	9.669
Sabar	Sabar	8	314	71.110	129.840	5.697	56.619	62.316
San Donnino	San Donnino	1	95	27.237	45.484	2.737	9.511	12.248
Soelia	Soelia	1	312	21.421	29.609	4.573	10.078	14.651
Totale		331	23.032	4.483.010	7.593.669	872.984	2.119.468	2.992.452

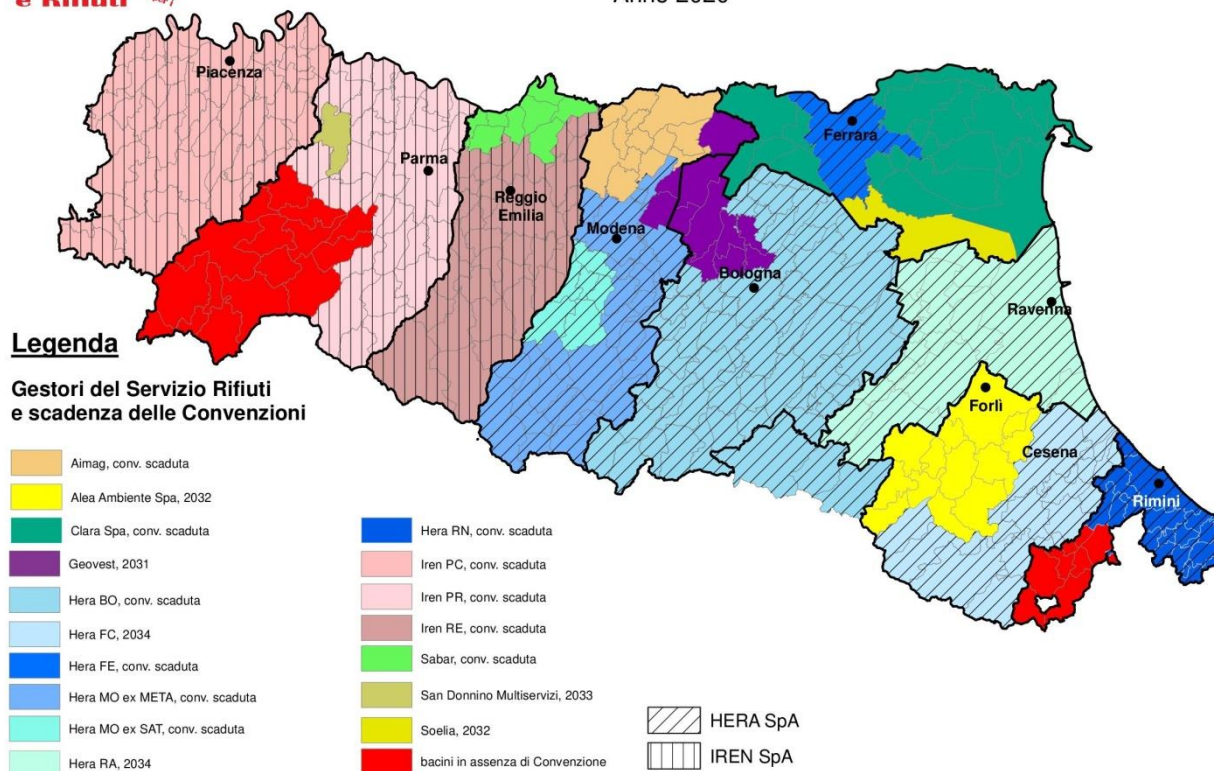


Figura 24– Gestioni rifiuti nella Regione Emilia-Romagna

3.2.2 Indicatori

Per la determinazione degli indicatori di Costo pro-capite e Costo specifico sono stati utilizzati i dati dei PEF comunali approvati dal Consiglio d'Ambito di Atersir per l'anno 2019.

L'analisi che segue è riferita a 331 comuni dell'Emilia Romagna.

Tabella 51- PEF 2019 e relativi Indicatori economici per Provincia

Provincia	n° Comuni	PEF 2019	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
Bologna	58	157.952.043	154	279
Forlì-Cesena	30	61.615.305	156	260
Ferrara	21	75.073.886	217	338
Modena	47	104.357.364	147	245
Piacenza	46	39.936.662	139	210
Parma	44	67.683.763	149	261
Ravenna	18	63.295.238	162	216
Reggio Emilia	42	80.048.514	150	202
Rimini	25	73.690.292	216	289
Totale	331	723.653.067	161	254

Nei grafici successivi è illustrato l'andamento degli indicatori economici rispetto alla percentuale di raccolta differenziata (Figura 25 e Figura 26).

Figura 25– Andamento dell'indicatore €/t_{RSU} economici rispetto alla %RD

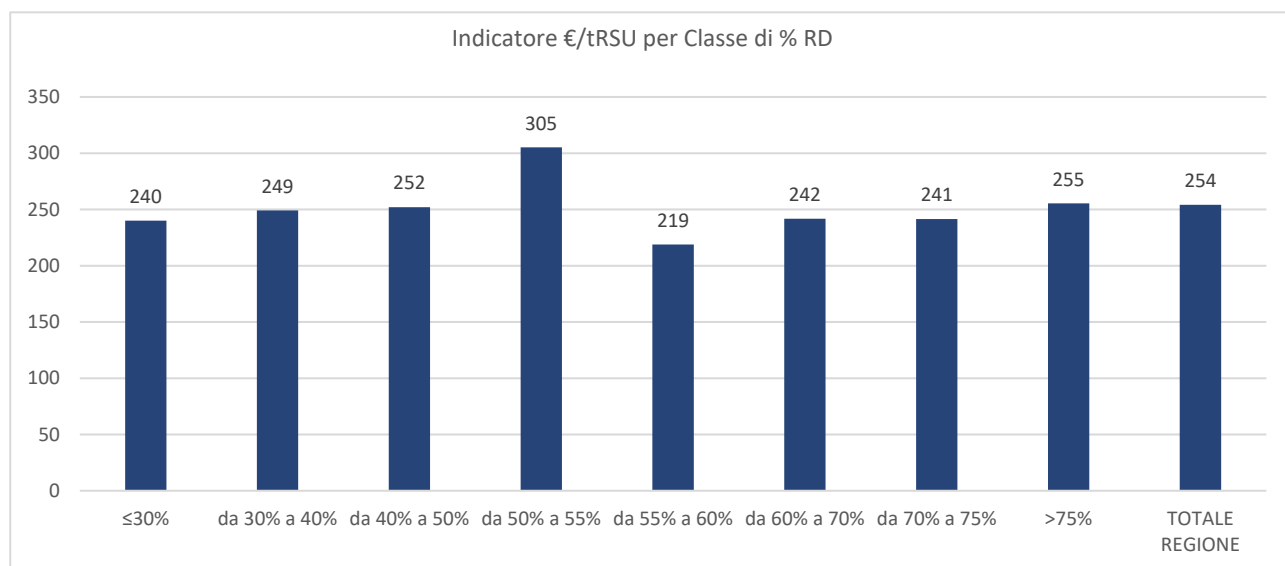
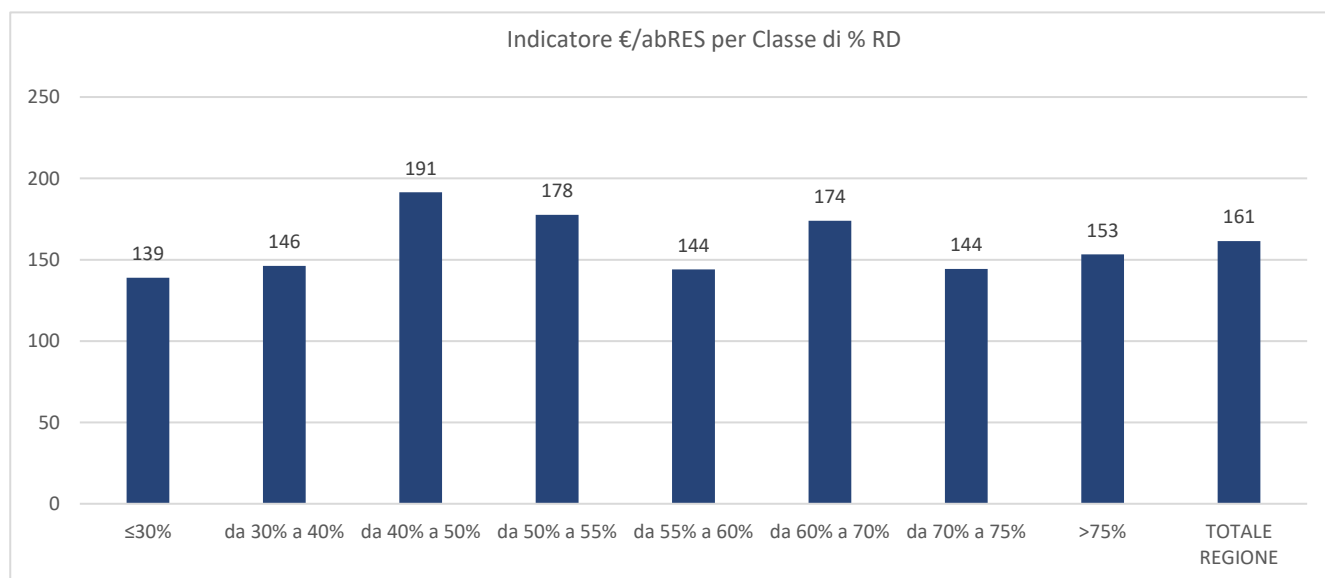


Figura 26– Andamento dell'indicatore €/Ab_{RES} economici rispetto alla %RD



Di seguito si riportano i valori degli indicatori per le varie classi ed i vari raggruppamenti, così come definiti nel precedente paragrafo 3.1.

Tabella 52– PEF 2019 e relativi Indicatori economici per classe di popolazione.

Classe popolazione	n° Comuni	PEF 2019	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
0-5.000	136	62.122.087	177	290
5.000-20.000	160	225.609.157	143	225
20.000-50.000	22	105.113.649	172	248
50.000-100.000	4	41.909.456	129	221
>100.000	9	288.898.717	179	285

La tabella sopra mostra come degli indicatori di costo siano maggiori nelle due classi di popolazione agli estremi (tra 0 e 5.000 e maggiore di 100.000 abitanti).

Nei grafici successivi è illustrato l'andamento degli indicatori economici rispetto alla classe di popolazione (Figura 27 e Figura 28).

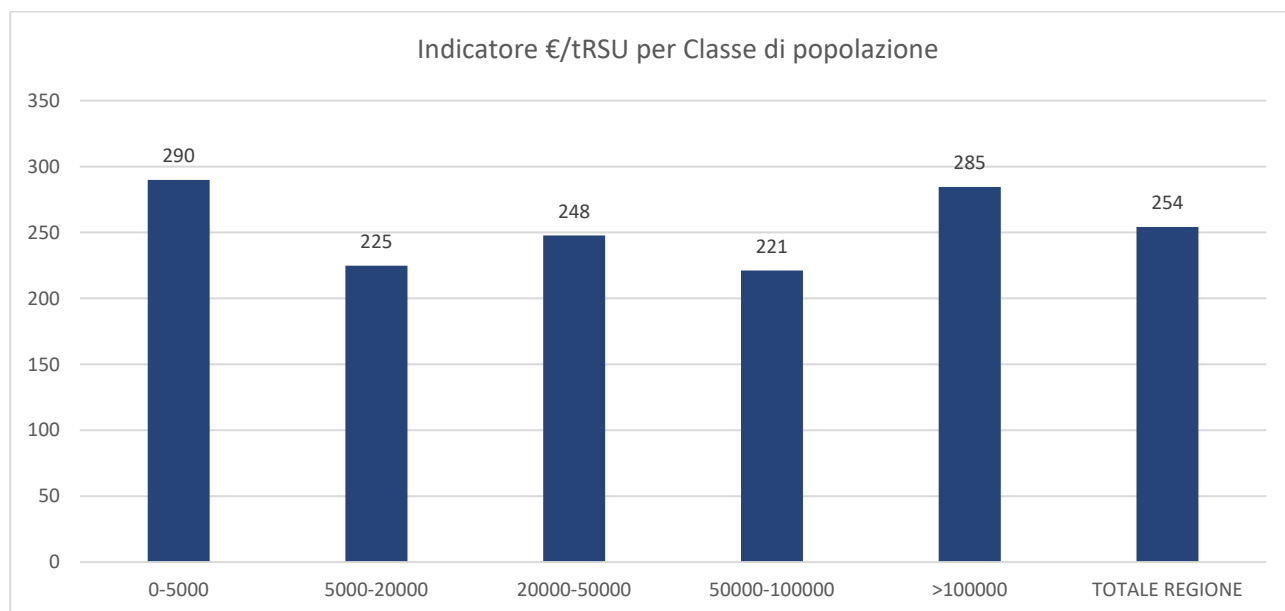


Figura 27– Andamento dell'indicatore €/t_{RSU} rispetto alla popolazione residente

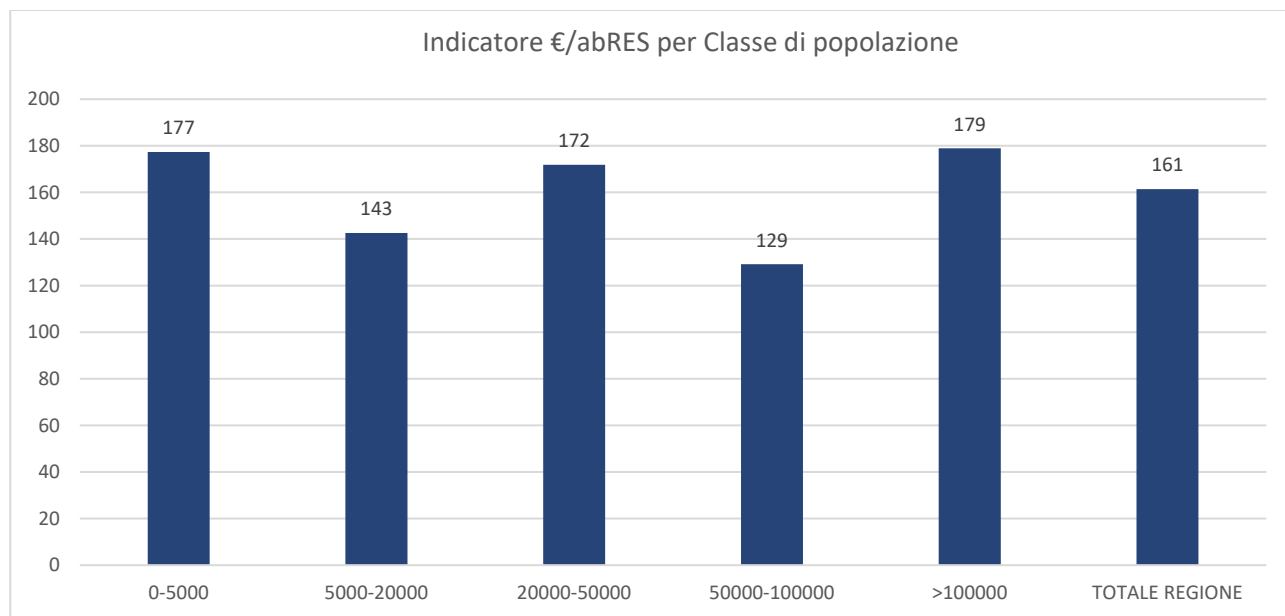


Figura 28– Andamento dell'indicatore €/Ab_{RES} rispetto alla popolazione residente

Tabella 53– PEF 2019 e relativi Indicatori economici per classe di %RD

Classe %RD	n° Comuni	PEF 2019	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
≤30%	13	3.155.452	139	240
da 30% a 40%	21	6.681.955	146	249
da 40% a 50%	36	26.548.169	191	252
da 50% a 55%	25	102.937.912	178	305
da 55% a 60%	17	23.624.167	144	219
da 60% a 70%	51	200.454.757	174	242
da 70% a 75%	35	74.429.592	144	241
>75%	133	285.821.063	153	255

Nei grafici successivi è illustrato l'andamento degli indicatori economici rispetto alle classi di raccolta differenziata (Figura 29 e Figura 30).

Figura 29 - Andamento dell'indicatore €/t_{RSU} rispetto alla percentuale di raccolta differenziata

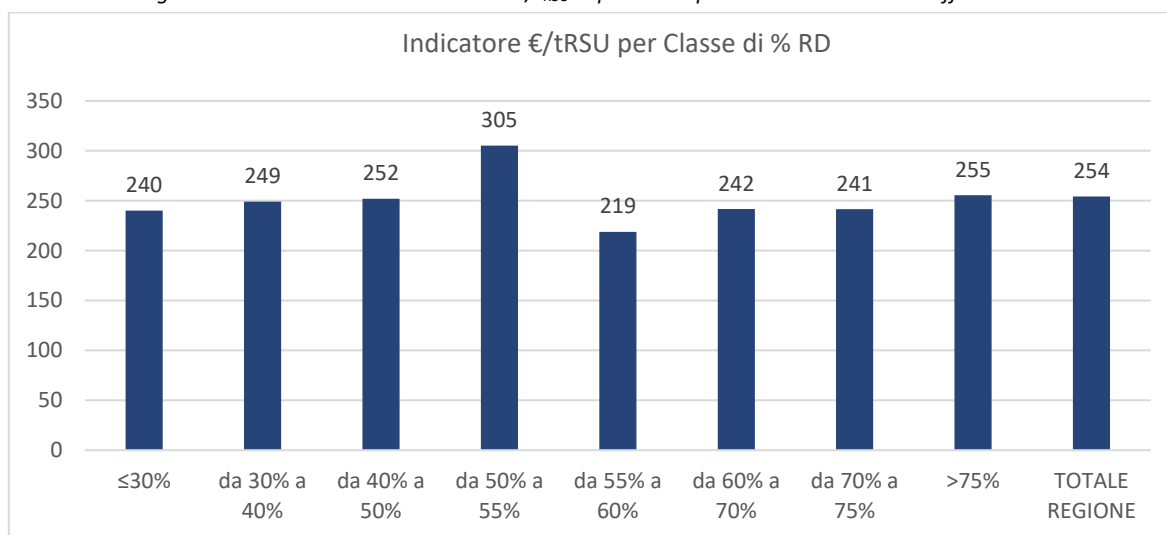


Figura 30– Andamento dell'indicatore €/Ab_{RES} rispetto alla percentuale di raccolta differenziata

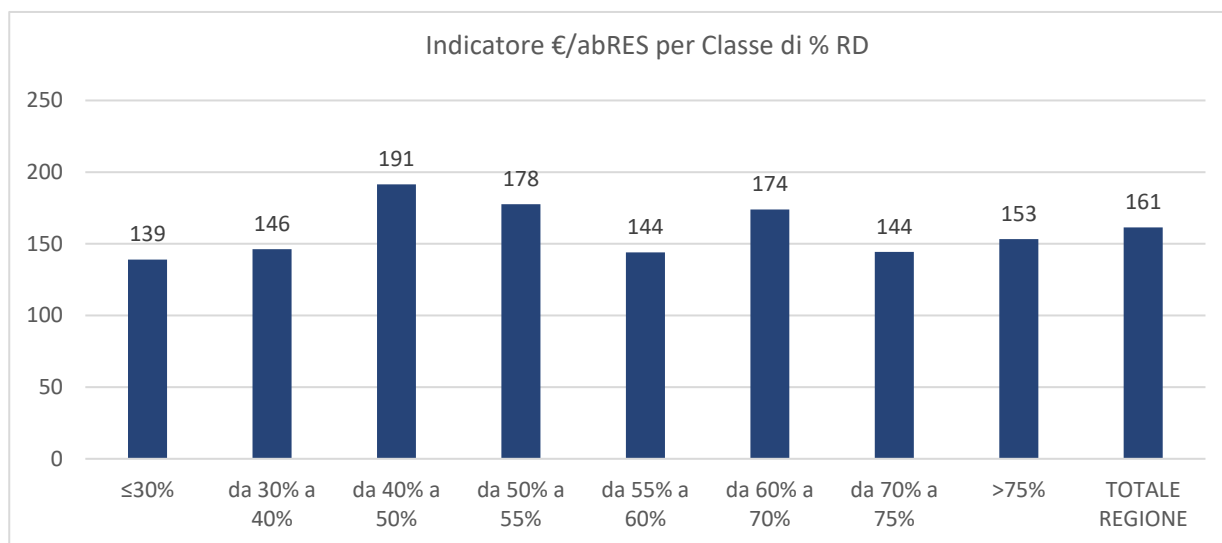


Tabella 54– PEF 2019 e relativi Indicatori economici per modello di raccolta.

Modello di raccolta	n° Comuni	PEF 2019	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
Stradale	124	122.298.010	158	223
Misto	70	348.919.792	258	169
Domiciliare	137	252.435.264	267	154

Nei grafici successivi è illustrato l'andamento degli indicatori economici rispetto alla modalità di raccolta (Figura 32 e Figura 33).

Figura 31– Andamento dell'indicatore €/t_{RSU} rispetto alla modalità di raccolta

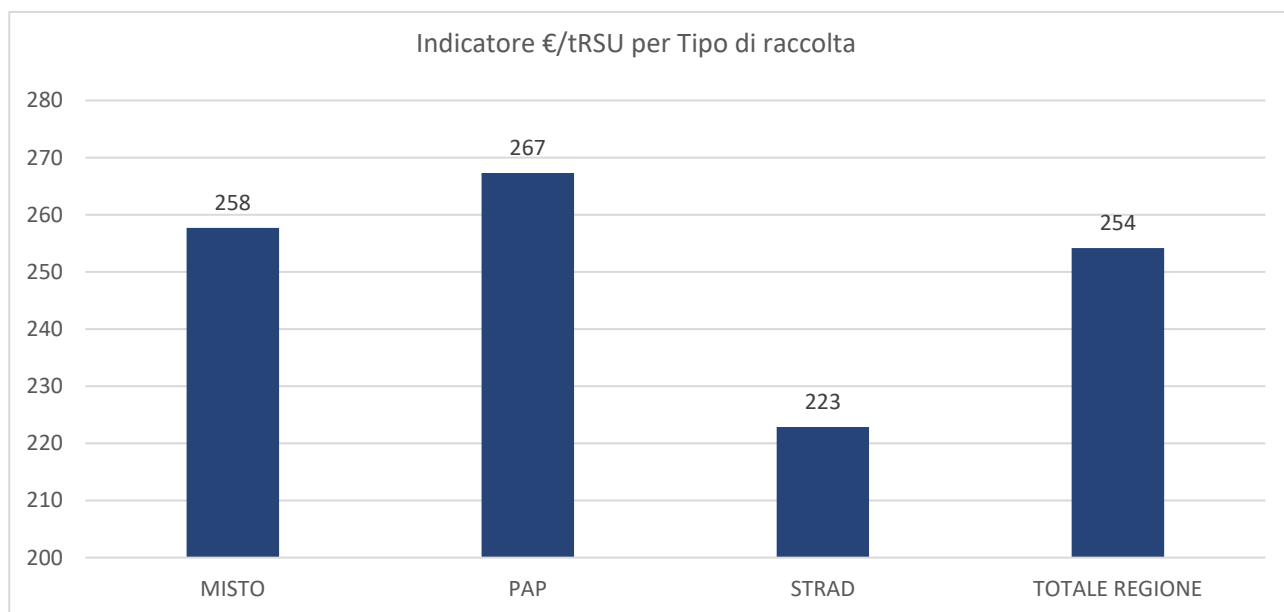


Figura 32– Andamento dell'indicatore €/Ab_{RES} rispetto alla modalità di raccolta

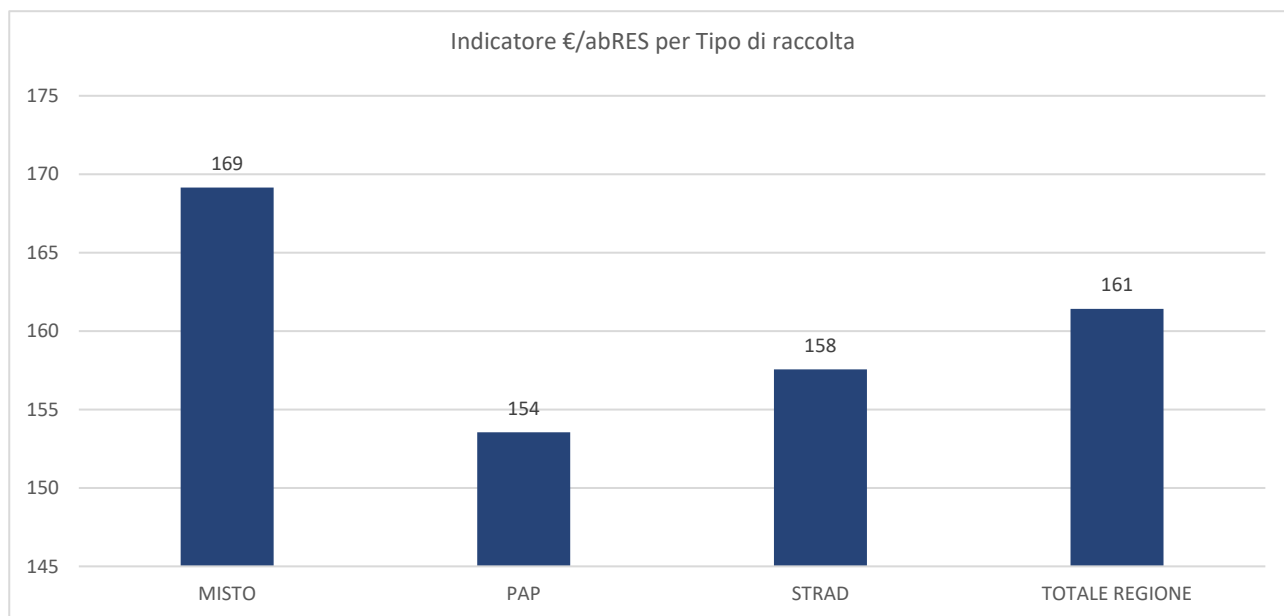


Tabella 55– PEF 2019 e relativi Indicatori economici per Gestore

Gestore	n° Comuni	PEF 2019	Costo pro-capite (€/ab anno)	Costo specifico (€/t anno)
Aimag	11	21.551.695	128	253
ALEA	13	28.342.664	157	347
Clara	19	46.672.676	244	381
Cosea	14	10.144.829	159	279
Geovest	11	20.341.296	136	265
HERA	123	403.277.135	167	256
IREN	108	169.424.816	148	225
Montagna 2000	15	5.774.233	173	330
Montefeltro	7	2.377.903	140	258
Sabar	8	9.160.810	129	147
San Donnino	1	3.309.081	270	121

Nei grafici successivi è illustrato l'andamento degli indicatori economici per gestore del servizio (Figura 34 e Figura 35).

Figura 33– Andamento dell'indicatore €/t_{RSU} per gestore del servizio

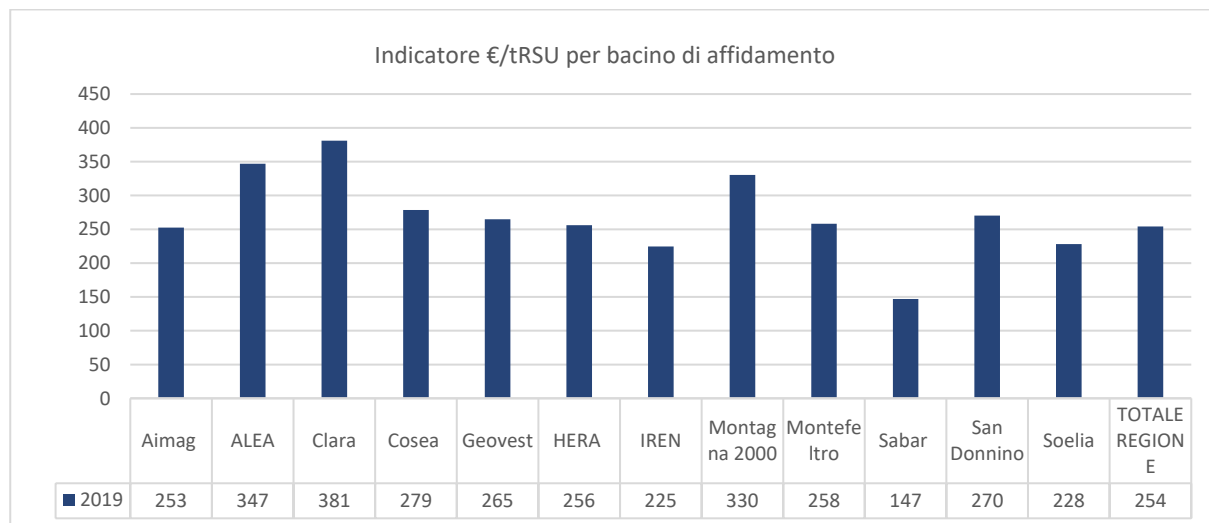
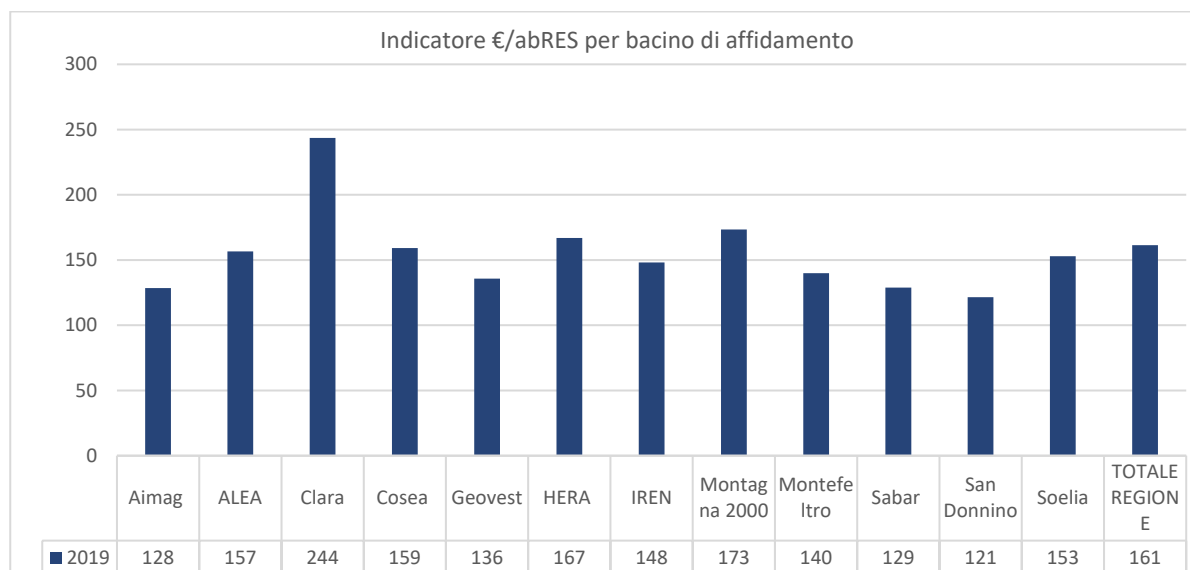


Figura 34- Andamento dell'indicatore €/abRES per gestore del servizio



4 Caratteristiche del servizio e obbligo di servizio pubblico e universale

Oggetto dell'affidamento è l'erogazione del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani nel territorio del Tigullio affidato con procedura ad evidenza pubblica, ai sensi del d.lgs. 152/2006 del d.lgs. 50/2016 e del d.lgs. 175/2016

L'obiettivo perseguito è il ridotto impatto ambientale delle attività in una ottica di ciclo di vita dei rifiuti e dei materiali ai sensi del piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi di settore della pubblica amministrazione, nonché nel rispetto degli obiettivi di economicità ed efficienza, efficacia e trasparenza dei servizi resi.

Le modalità di erogazione del servizio dovranno migliorare rispetto quelle attuali, mantenendo almeno i risultati di raccolta differenziata già ottenuti sul territorio, traguardando i valori/obiettivi posti dagli strumenti di pianificazione metropolitana e Regionale.

In coerenza con quanto definito da ARERA, anche in termini di standard di qualità, il servizio oggetto dell'affidamento comprenderà le seguenti attività:

- Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani delle frazioni differenziate (tramite sistema misto PAP e stradale)
- Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (tramite sistema misto PAP e stradale)
- Spazzamento (meccanizzato e manuale) e lavaggio delle strade
- Operazioni di pretrattamento, recupero rifiuti, operazioni per il conferimento a recupero, trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani
- Gestione della tariffa corrispettiva (qualora attivata) e rapporti con gli utenti
- Attività di sportello informativo, supporto per la gestione della TA.RI. e rapporti con gli utenti
- Campagne informative e attività di prevenzione della produzione di rifiuti urbani.