

Sotto il muro dei 100 kg: comuni verso rifiuti zero

12° edizione

**Premio ai Comuni virtuosi
che hanno ridotto
i rifiuti non riciclati da smaltire
sotto i 100 kg ad abitante**

Sabato 30 maggio 2026 ore 9:30

Colorno (Pr)

sala convegni

dell'A.C.D. Colorno Calcio



MENO RIFIUTI, PIÙ FUTURO.

PREVENZIONE • QUALITÀ • RICICLAGGIO • ECONOMIA CIRCOLARE



Rete Rifiuti Zero ER
Associazione Rifiuti Zero ERC
www.rifiutizeroemiliaromagna.it/



COMUNE DI
COLORNO

CONVEGNO “SOTTO IL MURO DEI 100 KG” – 12ª edizione

sabato 30 maggio 2026, ore 9:30 – sala convegni dell'A.C.D. Colorno Calcio che si via IV Novembre n. 20 Colorno (Pr)

Conduce **Enrico Ottolini** – Associazione Rifiuti Zero E-R

9:30 – Apertura da parte di Andrea Cocchi, attuale Presidente dell'Associazione Rifiuti Zero E-R

Prima parte: i dati e le esperienze

9:40– dati rifiuti 2024: il problema maggiore è nella qualità delle raccolte differenziate – Natale Belosi Associazione Rifiuti Zero E-R

10:10– La gestione e qualità dei rifiuti tra modelli consolidati e innovazione nel Comune di Colorno– Christian Stocchi Sindaco
Comune di Colorno (Pr)

10:30– L'Esperienza del Comune di Parma – Gian Luca Borghi Assessore all'Ambiente Comune di Parma e referente Atersir provincia
di Parma (Pr)

10:50– Rifiuti in città: Una sfida comune tra cura, responsabilità e partecipazione attiva – Davide Prandi Assessore alla Cura della
Città del Comune di Reggio Emilia (Re)

11:10– I rifiuti a Correggio tra sfide e opportunità – Fabio Testi Sindaco Comune di Correggio (Re)

11:30– La Gestione dei rifiuti urbani nei territori gestiti da Iren una sfida continua – Eugenio Bertolini Amministratore Delegato Iren
Ambiente

Interventi e domande sulla 1ª sessione

Seconda parte: la ricerca e le idee innovative

12:00– La Gestione dei rifiuti plastici – Revet – Alessia Scappini Amministratore delegato Revet

12:20– presentazione del libro “La gestione responsabile dei rifiuti. Il cuore innovativo del Modello Priula Treviso”- a cura di Paolo

Conto', direttore del Consiglio di Bacino Priula
Interventi e domande sulla 2° sessione

13:00– Premiazione dei comuni virtuosi a cura di Paolo Conto e Christian Stocchi

13:30 – Buffet

2024: inversione di tendenza nella gestione dei rifiuti urbani

Aumentano produzione complessiva, scarti delle raccolte differenziate e rifiuti non riciclati

Dati in pillole

		dati ufficiali Regione ER				dati Rete Rifiuti Zero ER (senza rifiuti speciali e senza inerti)			
		anno 2023	anno 2024	diff	diff %	anno 2023	anno 2024	diff	diff %
Produzione rifiuti	kg/abit	639	664	25	3,9%	578	595	17	2,9%
Rifiuti non riciclati	kg/abit	260	269	9	3,5%	252	259	7	2,8%
Indifferenziato	kg/abit	146	140	-6	-4,1%	146	140	-6	-4,1%
Scarti RD	kg/abit	115	130	15	13,0%	106	120	14	13,2%
Scarti RD	%	23,7%	24,3%	0,55%	2,3%	24,6%	26,4%	1,76%	7,2%
Rifiuti riciclati	kg/abit	379	395	16	4,2%	341	356	15	4,4%
Riciclaggio	%	59,3%	59,5%	0,18%	0,3%	56,4%	56,4%	0,00%	0,0%

La normativa europea individua nella prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti il primo obiettivo di una corretta gestione.

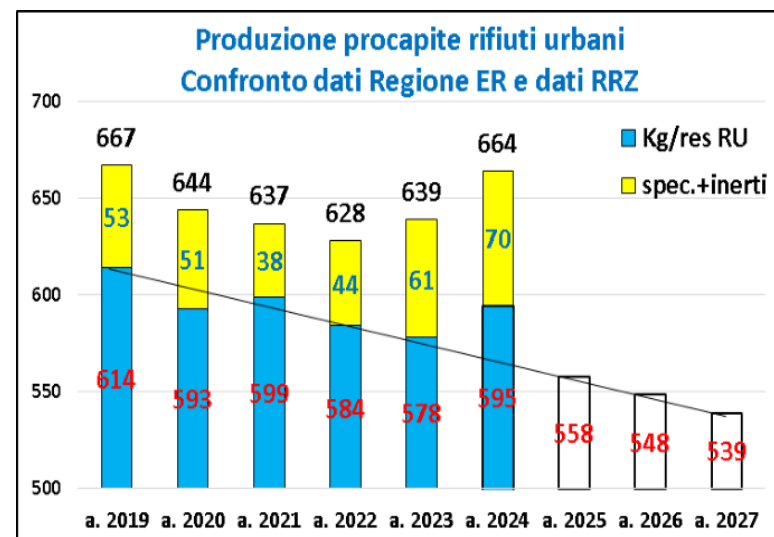
Sotto questo profilo, il 2024 rappresenta un anno di inversione di tendenza: a livello nazionale la produzione dei rifiuti cresce del 2,4%, mentre in Emilia-Romagna l'aumento raggiunge il 3,9%.

Nel dato della Regione sono inclusi anche flussi che la Rete Rifiuti Zero Emilia-Romagna ritiene impropriamente contabilizzati come rifiuti urbani, tra cui rifiuti speciali avviati autonomamente a riciclo dalle imprese e rifiuti inerti esclusi dalle direttive europee. Questi flussi impropri sono cresciuti dell'84% negli ultimi 3 anni e del 15% dal 2023.

Escludendo tali componenti, l'incremento si riduce al 2,9%; resta comunque significativo il dato relativo ai rifiuti urbani effettivi, che interrompe il trend di riduzione osservato tra il 2019 e il 2023, con una discesa da 614 a 578 Kg/abitante per risalire a 595 nel 2024, rispetto ad un obiettivo originario di legge di 539.

Rispetto ad una media nazionale di produzione di rifiuti di 508 Kg/abitante, con una produzione ufficiale di 664, il dato più alto fra tutte le regioni, l'Emilia Romagna si colloca all'ultimo posto nella graduatoria regionale sulla prevenzione.

Contestualmente, anche i rifiuti non riciclati tornano a crescere: dopo il minimo di 252 kg/abitante registrato nel 2023, nel 2024 salgono a 259 kg/abitante, allontanandosi ulteriormente dall'obiettivo di 150 kg/abitante fissato dalla legge regionale 16/2015 e



dai 100 kg/abitante proposto dalla Rete Rifiuti Zero ER. Un aumento degli sprechi del 2,8% in un anno non è poco, ma soprattutto non possiamo permettercelo dato che già consumiamo il 170% delle risorse che il pianeta ci mette a disposizione.

Aumentano del 13% gli scarti delle raccolte differenziate che ormai sono sotto alla produzione di indifferenziato di solo 10 Kg/abitante invece dei 30 del 2023, ma soprattutto la % di scarti delle Raccolte differenziate passa dal 24,6% al 26,4% con un aumento del 7,2% in un anno, un dato in controtendenza rispetto al dato ufficiale nazionale fornito da ISPRA che vede gli scarti delle RD scendere dal 23,7% del 2023 al 22,7% del 2024. Su questo aspetto si concentreranno le riflessioni di questo report.

Al palo pure, secondo i nostri calcoli, la % di riciclaggio ferma a 56,4% esattamente come nel 2023.

Questo peggioramento si colloca in un contesto di modifica sia del Piano regionale rifiuti sia della normativa regionale, che ha progressivamente spostato il sistema di incentivazione dai risultati di riduzione del rifiuto non riciclato alla sola percentuale di raccolta differenziata.

L'apparenza e la sostanza: perché la sola raccolta differenziata non basta

L'assenza del dato delle rese di raccolta differenziata nella tabella precedente è voluta, perché obsoleto e ormai abbandonato dall'Unione Europea. Vediamone le motivazioni:

1. **Percentuale di raccolta differenziata (%RD):** non misura la riduzione complessiva dei rifiuti, ma al contrario tende a favorirne l'incremento, e non considera la qualità delle raccolte.
2. **Percentuale di riciclaggio:** rappresenta un indicatore più avanzato perché, pur non considerando la prevenzione, sottrae alla RD gli scarti che si producono
3. **Rifiuto non riciclato pro capite:** è il parametro più aderente agli obiettivi di economia circolare, poiché integra prevenzione, qualità della raccolta e riduzione dello smaltimento.

Per questo motivo la Rete Rifiuti Zero Emilia-Romagna continua a considerare prioritario il parametro dei kg/abitante di rifiuto non riciclato.

Dato che la modifica della legge regionale su rifiuti ed economia circolare ha spostato l'80% dell'incentivo ai comuni dal criterio di riduzione del rifiuto non riciclato alla % di RD, premiando l'apparenza sulla sostanza, quest'anno abbiamo deciso di istituire anche il premio sulla base della % di riciclaggio per suggerire una alternativa:

**se proprio si vuole mettere in secondo piano il criterio di riduzione dei rifiuti non riciclati,
almeno si adotti il criterio europeo di rese di riciclaggio
per cercare di affrontare e risolvere la montagna di scarti che provengono dalla RD.**

FOCUS DEL REPORT

Una montagna di scarti dalle Raccolte Differenziate

Il dato nazionale del 22,7% di scarti delle RD mostra una montagna di rifiuti in continua crescita che sta per raggiungere il livello dei rifiuti indifferenziati, a cui si sommano per essere smaltiti in discarica o incenerimento.

A parte l'Emilia Romagna poche sono le Regioni che calcolano questi scarti coi criteri fissati dalle ultime direttive. Per esempio nel report della regione Lombardia viene riportata una percentuale di riciclaggio 2023 del 63,4% ma una stima del 54,9% secondo le nuove linee guida.

Va riconosciuta ad ARPAE un eccellente lavoro di ricerca e calcolo dei dati, in un contesto in cui spesso gli operatori degli impianti di trattamento utilizzano criteri diversi nella loro immissione nel sistema informatico ORSO e nelle schede MUD. Si suggerisce alla Regione di programmare un corso specifico per tali operatori in modo da uniformare tali criteri ed uniformare i dati, sapendo che in ARPAE e ATERSIR sono presenti le competenze necessarie.

Come Rete Rifiuti Zero anche quest'anno abbiamo svolto una nostra verifica confrontando i quantitativi delle diverse frazioni raccolte e la loro destinazione e i dati delle schede MUD degli impianti. Tale verifica è stata possibile solo per alcune frazioni e non per tutti gli impianti, ma il risultato è che i dati complessivi degli scarti delle diverse frazioni fornite da ARPAE appaiono attendibili.

Solo nel caso dei rifiuti dello spazzamento abbiamo riscontrato una incongruità, essendo gli scarti indicati di sole 5.088 ton superiori allo spazzamento inviato direttamente in discarica o incenerimento. Considerando che i rifiuti spediti all'impianto di trattamento di Piacenza (80% di quelli trattati) producono il 54% di scarti, abbiamo calcolato che tale frazione genera un quantitativo aggiuntivo di scarti di circa 11.000 tonnellate da aggiungere a quelle complessive di 570.335 ton. passando a 581.525 ton. pari al 24,7% della RD totale.

Rifiuti Spazzamento	Produzione Ton	Discarica Incener.	impianti trattam.	scarti trattam.	% scarti trattam.	non riciclato	riciclato
Regione ER	57.847	27.369	30.479	5.088	16,7%	32.457	25.390
RRZ	57.847	27.369	30.479	16.278	53,4%	43.647	14.200

Anche su alcune altre frazioni è sorto qualche dubbio sull'esatta stima degli scarti, ma non sono stati trovati elementi sufficienti per una correzione. In tutti i casi si tratta di scostamenti poco significativi e rientranti all'interno di un comprensibile margine di errore.

Rifiuti urbani e rifiuti speciali: quali differenze negli scarti?

Occorre capire quanti di questi scarti sono da attribuire alle RD dei rifiuti effettivamente urbani e quanti ai rifiuti speciali ed inerti ricompresi dalla Regione fra i rifiuti urbani. Come la stessa ARPAE riconosce nel report del 2024 i rifiuti speciali per la loro natura e gestione producono meno scarti. Specularmente alla bassa percentuale del 14% di scarti dei rifiuti speciali, cresce quella dei rifiuti urbani che si attesta al 26,4%, rispetto alla media del 24,7%.

L'integrazione degli inerti e dei rifiuti speciali nel perimetro degli urbani genera un'illusione statistica facendo innalzare artificialmente sia le rese di RD che quelle di riciclaggio. Questo meccanismo fa prevalere l'apparenza sulla sostanza, mostrando risultati d'eccellenza che, se analizzati al netto dei rifiuti speciali, rivelerebbero un sistema di gestione dei rifiuti urbani meno performante di quanto dichiarato.

	Ton. produzione	Ton.scarti	% scarti
RSA+inerti	311.150	43.475	14,0%
Urbani	2.040.533	538.050	26,4%
Totale	2.351.683	581.525	24,7%

Raccolte differenziate a smaltimento

Negli scarti sono compresi anche 50.332 ton di rifiuti urbani e speciali assimilati che vengono inviati direttamente a discarica o incenerimento senza subire trattamento di recupero di materia.

Alcuni rifiuti urbani pericolosi, come i farmaci, difficilmente possono avere un destino diverso, ma la loro raccolta differenziata non è finalizzata al recupero, ma a prevenire gli effetti derivanti dalla loro pericolosità. Si tratta però di quantitativi che non superano le 1000 tonnellate.

Subiscono questo trattamento soprattutto spazzamento ed ingombranti, ma sono presenti anche altre frazioni facilmente riciclabili come verde, carta, plastica, plastica, legno, inerti, oltre a frazioni difficilmente riciclabili come i farmaci, che però sono in quantità modeste.

Occorre vietare che frazioni riciclabili vengano mandate a smaltimento. Con una corretta gestione un minimo del 50% di questi rifiuti può essere riciclato anche con le metodologie attualmente utilizzate, ma si può fare anche di meglio innovando.

Raccolte differenziate inviate a discarica e incenerimento			
Rifiuti Urbani	Incener.	Discarica	TOTALE
Spazzamento	25.995	1.373	27.369
Ingombranti	10.252	134	10.386
Verde	3.254		3.254
Altro	2.365	1.482	3.848
TOTALE URBANI	41.866	2.990	44.856
Rifiuti Speciali	Incener.	Discarica	TOTALE
Inerti		2.455	2.455
RSA	2.974	48	3.021
TOTALE SPECIALI	2.974	2.503	5.476
TOTALE	44.840	5.493	50.332

Analisi delle Frazioni Merceologiche: Dove si annidano gli scarti?

Per capire dove e come intervenire per ridurre gli scarti delle RD è utile esaminare la tabella che segue dove sono individuate per le diverse frazioni dei rifiuti urbani le quantità raccolte, gli scarti prodotti e la loro percentuale, nonché le rese di riciclaggio.

Andranno attenzionate in particolare le frazioni con maggiore produzione e minori rese di riciclaggio:

1. Le Frazioni Critiche per Volume di Scarti

In termini assoluti, tre flussi di rifiuti (54% della RD) generano quasi il **56% dell'intero volume di scarti** (circa 301.000 tonnellate su 538.050)

- **Multimateriale:** con 106.226 t di scarti pari al 47,6% del raccolto. È la frazione più problematica.
- **Verde:** i 105.220 t di non riciclato (21,5%) vanno in gran parte ad uso energetico.
- **Umido:** i 90.221 t di scarti (23%) dipendono da impurità e processi di biodigestione.

2. Le Frazioni Critiche per Percentuale di Inefficienza

Tre frazioni, con un volume complessivo del 11,7% di RD producono ben il 33,5% di scarti:

- **Ingombranti (88,0% di scarti):** È la categoria meno efficiente, più uno smaltimento differito che un recupero di materia.
- **Spazzamento (75,5% di scarti):** la metà viene spedita in discarica o incenerimento per carenza di impianti.
- **Plastica (58,9% di scarti):** si confermando la complessità di recuperare polimeri misti o imballaggi accoppiati.

3. Le frazioni con alti volumi e alta efficienza:

- **Carta, Legno e Vetro** che assieme rappresentano il 30% della RD producono assieme l'8,9% di scarti. questo non significa che non ci siano margini di incremento di efficienza.

RIFIUTI URBANI	Ton RD	% frazione su tot RD	Scarti RD	% scarti su RD	% scarto sul totale	A riciclo	% a riciclo
Multimateriale	222.964	10,9%	106.226	47,6%	19,7%	116.738	52,4%
Verde	488.995	24,0%	105.220	21,5%	19,6%	383.775	78,5%
Umido	390.275	19,1%	90.221	23,1%	16,8%	300.054	76,9%
Ingombranti	102.189	5,0%	89.926	88,0%	16,7%	12.263	12,0%
Plastica	79.784	3,9%	47.008	58,9%	8,7%	32.776	41,1%
Spazzamento	57.847	2,8%	43.702	75,5%	8,1%	14.145	24,5%
Carta	315.400	15,5%	30.860	9,8%	5,7%	284.539	90,6%
Vetro	136.639	6,7%	14.691	10,8%	2,7%	121.947	89,2%
RAEE	26.027	1,3%	3.383	13,0%	0,6%	22.643	87,0%
Altro	9.387	0,5%	3.089	32,9%	0,6%	6.298	67,1%
Legno	151.593	7,4%	2.655	1,8%	0,5%	148.938	98,2%
Metalli	17.530	0,9%	661	3,8%	0,1%	16.869	96,2%
tessili	16.312	0,8%	408	2,5%	0,1%	15.904	97,5%
Umido dom	25.593	1,3%	0	0,0%	0,0%	25.593	100,0%
TOTALE	2.040.533	100,0%	538.050	26,4%	100,0%	1.502.483	73,6%

Analisi delle diverse frazioni

Umido

Ai fini del processo di compostaggio occorre utilizzare non solo umido, ma anche matrici ligeno-cellulosiche, quindi la frazione verde. Questo vale di più negli impianti tradizionali, di meno negli impianti di biodigestione. Dai dati degli impianti si ricava che mediamente la frazione umida rappresenta l'85% e verde/legno il 15%. Conteggiando in ingresso anche il verde le 93.221 ton di scarti corrispondono al 20% di quanto trattato, un dato comunque alto considerando che negli impianti dove entra umido meno "sporco", in particolare derivante dalle raccolte porta a porta, gli scarti possono scendere sotto il 10%.

Già nelle passate edizioni del report, mettendo in correlazione i quantitativi di umido trattati suddivisi per modalità di raccolta con i quantitativi di scarti prodotti dall'impianto, abbiamo evidenziato come esistesse una correlazione precisa fra aumento degli scarti e provenienza dell'umido da raccolte stradali.

UMIDO	Porta a porta	stradale + prossimità	% scarti su umido
HERA S.Ag	25%	63%	30%
AIMAG	91%	7%	10%

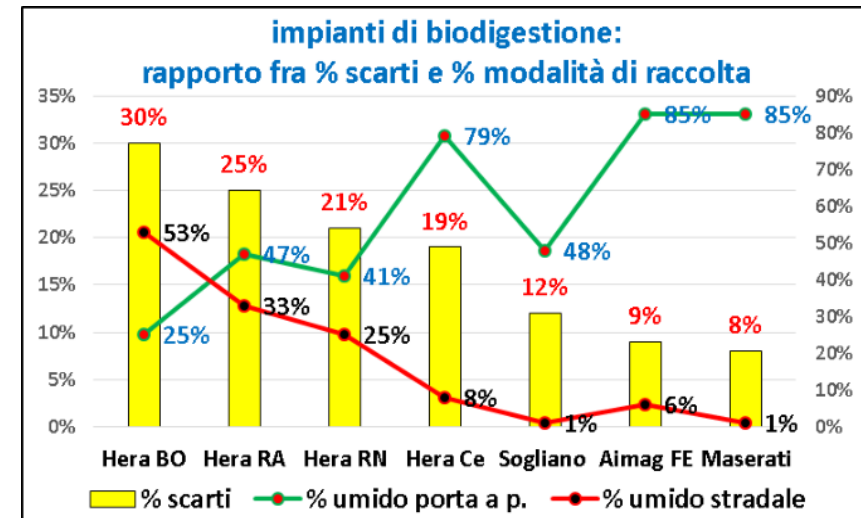
Tabella e grafici mostrano chiaramente questo rapporto. In particolare gli scarti aumentano se il comuni oltre alla raccolta stradale ha anche la

Tariffazione Puntuale che induce a conferire l'indifferenziato nei contenitori delle RD, producono almeno 3 volte gli scarti delle migliori raccolte porta a porta. È sulla base di questi dati che abbiamo distribuito gli scarti dello stesso impianto fra l'umido arrivato dai comuni con modalità diverse di raccolta.

Il confronto fra impianti di compostaggio solo aerobico e impianti di biodigestione con produzione di biogas indicano che i primi producono una % di scarti pari alla metà e una quantità di compost doppio rispetto agli impianti di biodigestione, per cui occorrerebbe riflettere se il passaggio dai primi ai secondi è complessivamente un effettivo vantaggio sotto l'aspetto dell'economia circolare.

Sull'umido è possibile un ampio livello di miglioramento della qualità e di riduzione degli scarti se si interviene:

- sulle modalità di raccolta escludendo le raccolte stradali,
- con un controllo costante dei conferimento, applicando eventuali sanzioni a chi ripetutamente non conferisce correttamente,
- ritornando ad una impiantistica di compostaggio che privilegia la circolarità sulla produzione energetica.



Verde

L'alta percentuale di verde non riciclato è dovuta più all'uso dalla sua parte legnosa a fini energetici in impianti dedicati come quello di Zola Predosa o per la produzione di pellet, che a veri scarti derivanti dalle impurità. Materiali impropri si riscontrano praticamente solo nel caso di raccolte stradali.

Il vero problema del verde è che se ne produce troppo, circa 109 kg/abitante contro una media di 33 kg a livello nazionale. La raccolta del verde in questa misura è da considerare un aspetto patologico della gestione dei rifiuti. Due le cause principali:

- gran parte del verde è conferito ai centri di raccolta da ditte specializzate nella manutenzione e non dai singoli utenti, quindi rifiuto speciale che potrebbe essere conferito dalle ditte direttamente agli impianti di trattamento o di produzione energetica, invece di venir messo in carico al gestore dei rifiuti.
- le raccolte generalizzati e capillari stradali o porta a porta, in genere gratuite, deresponsabilizzano il produttore dal possibile trattamento autonomo di questa frazione. Gran parte del verde potrebbe essere non prodotto se lasciato sul posto dopo lo sfalcio a ripristinare l'humus del suolo. Nel caso di raccolta stradale deresponsabilizzano anche sulla loro qualità.

Quasi tutti i comuni (295) offrono il servizio di conferimento del verde ai Centri di Raccolta (CDR). Molti (185) aggiungono ai CDR la raccolta a chiamata e/o altri servizi diversi dalla raccolta porta a porta o stradale. Solo 59 di questi si limitano a questa offerta di servizio, mentre gli altri aggiungono raccolte stradali o porta a porta a porta, arrivando in molti casi ad avere contemporaneamente 4 servizi diversi per la stessa frazione, una inutile ridondanza che comporta maggiori costi.

Il verde non viene prodotto da tutti ma solo da chi ha spazi verdi, in genere il costo di raccolta e trattamento viene spalmato su tutti gli utenti. Solo in pochi comuni viene applicata una tariffa puntuale sulla frazione.

Occorre limitare la produzione ed i conferimenti, favorendo viceversa le pratiche virtuose.

Strategie per la Riduzione e la Gestione Virtuosa del verde:

- applicare la tariffa puntuale a questa frazione sia nella raccolta sia nei conferimenti al CDR;
- eliminare le raccolte stradale, la peggiore sia per quantità che per qualità, ed eventualmente anche quelle porta a porta, lasciando per il verde solo i conferimenti presso i CDR e la raccolta a chiamata e a pagamento,
- incentivare pratiche e progetti come il compostaggio domestico e in loco, il taglio mulching e il compostsharing.

Non è detto che le modifiche tariffarie proposte, e già applicate da alcuni gestori, debbano coprire il 100% del costo, anche perché le aree verdi portano benefici collettivi, ma indubbiamente chi ne possiede è il maggior beneficiario e deve contribuire sia rispetto al costo, sia applicando anche pratiche che ne contengano la produzione.



Modalità raccolta	Kg/abit	n. comuni
Solo CDR+chiamata	72	59
Porta a porta	100	102
Stradale	122	157
Senza raccolta	0	12
Media ER	109	330

Multimateriale

Le raccolte multimateriali pur essendo il 10,9% della RD producono la più alta quantità di scarti, il 19,7%, della RD. In media ben il 47,3% di queste raccolte diventa scarto, ma questa è una media fra diversi tipi di raccolte multimateriali con rese ben diverse, ma con un'unica caratteristica, gli scarti sono sempre maggiori rispetto alle raccolte monomateriali.

Il problema è che negli impianti di selezione per separare le diverse frazioni si ha un effetto trascinamento; l'eliminazione degli scarti che si trascinano

dietro anche materiale riciclabile. Ovunque è presente la plastica gli scarti sono elevati, perché gran parte della plastica, anche se raccolta correttamente, non viene riciclata perché si tratta di miscugli di plastiche diverse.

Se si eliminassero le raccolte multimateriali in favore di raccolte monomateriali si otterrebbe il 12,5% di scarti in meno corrispondenti a circa 50.000 ton.

	Ton RD	Scarti RD	% scarti multimat.	% media ponderata manomat.	diff. % scarti
Multimateriale di cui:	222.964	106.226	47,6%	35,1%	12,5%
Plastica-Metalli	139.969	89.277	63,8%	52,8%	11,0%
Vetro-Metalli	71.936	11.750	16,3%	10,2%	6,2%
Vetro-Plastica-Metalli	4.528	1.868	41,3%	28,9%	12,4%
Carta-Plastica-Metalli-Legno	6.532	3.331	51,0%	26,6%	24,4%

Questa differenza di scarti fra raccolte multimateriali e scarti delle corrispondenti frazioni monomateriali si differenzia a seconda del tipo di raccolta multimateriale:

- La raccolta congiunta di Carta-Plastica-metalli-Legno è assolutamente la peggiore facendo incrementare gli scarti del 24%. In passato era molto più utilizzata. Ora per i rifiuti urbani è stata molto ridimensionata, mentre più alti sono i quantitativi di rifiuti speciali (RSA) di questa frazione prodotti dalle industrie che non vogliono fare il minimo sforzo per dividere i rifiuti. Questa raccolta è da abbandonare, e se svolta da privati, non è da incentivare.
- La raccolta Vetro-Metalli presenta l'incremento minimo pari al +6,2% incremento pari alla metà sia della raccolta Plastica-Metalli sia della raccolta Vetro-Plastica-Metalli;

Introdurre una raccolta separata dei metalli risulta poco proponibile data la scarsità dei quantitativi da raccogliere e i maggiori costi che comporta.

Possibile soluzione: eliminare tutte le raccolte multimateriali ad eccezione della raccolta congiunta Vetro-Metalli che comporterebbe una riduzione di scarti di circa 35.000 tonnellate.

Plastica

È una delle frazioni più problematica perché non si dovrebbe parlare al singolare di plastica, ma al plurale di plastiche, ciascuna con le sue caratteristiche differenti dalle altre e a volte incompatibili fra loro.

Le analisi merceologiche di questa frazione indicano che i materiali non conformi presenti variano molto da un minimo del 12% ad un massimo che supera il 40%. Gli impianti di selezione cercano di separare le plastiche più pregiate eliminando con gli scarti anche le plastiche conformi, plastica buona che assieme ad altre plastiche va a formare un miscuglio di plastiche, il plastmix, di fatto riciclabile, ma difficilmente utilizzato nel mercato fino a quando le plastiche vergini costeranno troppo poco. Questo comporta che il materiale non riciclato diventi il doppio delle impurità presenti, in genere destinato a recupero energetico a forte emissioni di gas climalterante, con costi alti che gravano sulla collettività.

Una analisi merceologica della plastica raccolta nel comune di Ferrara, con raccolta stradale e tariffa puntuale, è stato registrato una presenza di materiale non conforme del 43%, da cui può derivare un quantitativo di scarti vicino al 90% del raccolto, ammesso che sia trattato e non spedito interamente a combustione con recupero energetico. Anche le raccolte migliori, normalmente quelle porta a porta, producono comunque quantitativi di materiale non riciclato attorno al 30%.

Proposte di Intervento:

- **Interventi sui sistemi di raccolta:** abbandonare la raccolta stradale e le raccolte multimateriali con la plastica perché comportano maggiore produzione di scarti;
- **Leva Fiscale (Ecotassa):** chiedere al Governo di applicare finalmente **ecotassa sulle plastiche vergini decisa dall'Europa**, in modo da rendere economicamente conveniente il riciclaggio delle plastiche, compreso il plastmix;
- **Green Public Procurement (GPP):** La pubblica amministrazione deve guidare la domanda. Negli appalti per la fornitura di beni (arredo urbano come panchine, sedie, fioriere), deve essere imposto l'obbligo di utilizzo di **plastiche riciclate e/o Plasmix**.

Vetro

Per questa frazione la raccolta stradale è dominante, anche perché è una frazione pesante. Vi sono però realtà, come i territori gestiti da Aimag, che hanno adottato raccolte porta a porta del vetro ovunque, anche fuori dai centri storici, utilizzando per la raccolta bidoni carrellati per alleggerire il lavoro della manodopera. Non abbiamo ancora dati raccolta porta a porta, per cui dovremo approfondire il problema in vista della prossima edizione del premio ai comuni.

Proposte di Intervento:

- 1) estendere anche al vetro la raccolta porta a porta utilizzando prevalentemente bidoni carrellati.
- 2) Sostituire la raccolta multimateriale Plastica-Metalli con quella Vetro-Metalli.

Carta

La carta rappresenta il terzo flusso più rilevante per volume (circa il **15,5%** della RD totale), ma genera solo il **5,7%** degli scarti complessivi. Tuttavia, dietro questo dato medio si nasconde un divario netto tra i diversi modelli di raccolta

Come già evidenziato per la frazione organica, la modalità di raccolta è il principale driver della qualità del materiale:

Il confronto tra gli scarti dei 2 impianti è emblematico: il passaggio dal modello stradale al Porta a Porta (PaP) abbatte gli scarti di ben dieci volte (dal 21% al 2%). In contesti di eccellenza, dove il PaP è associato a controlli rigorosi, le impurità scendono sotto l'1%, permettendo l'invio diretto in cartiera senza passaggi intermedi di selezione e, di conseguenza, senza costi aggiuntivi per la collettività.

CARTA	% Porta a p.	% stradale	% scarti
HERA Ferrara	14%	71%	21%
CARE (Aimag)	92%	1%	2%

Si rileva però che gli impianti di selezione non operano tutti allo stesso modo:

- alcuni impianti svolgono una selezione accurata per predisporre un materiale con impurità sotto l'1% da essere utilizzato direttamente nelle cartiere;
- altri impianti operano una selezione grossolana finalizzata a ridurre le impurità al di sotto dei limiti dettati dal COMIECO per poter ottenere i corrispettivi economici previsti dal CONAI.

Ne scaturisce che **i dati non sono omogenei e occorre un approfondimento** sui flussi e sul modus operandi degli impianti per avere un quadro certo dell'entità effettiva degli scarti, quadro che ci proponiamo di acquisire anche **col contributo di ricerca dell'Università**.

Strategie per la Riduzione degli Scarti

- **Raccolta Porta a Porta:** Abbandonare la raccolta stradale, che si conferma il principale veicolo di conferimenti impropri.
- **Eliminare raccolte di carta con sacchi di plastica** perché le due matrici sono incompatibili. Inoltre la modalità riduce la possibilità di controllo e costringe ad operare una selezione anche qualora il contenuto sia conforme, incrementando gli scarti col l'effetto trascinamento ed incrementando i costi.
- **Monitoraggio e Controllo:** La qualità non è solo frutto del sistema di raccolta, ma di un presidio costante sui conferimenti per correggere comportamenti errati.
- **Esclusione del Multimateriale:** La carta deve essere raccolta in modo dedicato. Se immessa in raccolte multimateriali per effetto trascinamento nell'eliminazione dei materiali impropri gran parte di materiale utile finisce negli scarti.

Ingombranti

I rifiuti ingombranti, con **102.389 tonnellate** raccolte in regione, rappresentano una quota rilevante della Raccolta Differenziata (5%). Tuttavia, l'attuale modello gestionale appare estremamente inefficiente: solo poco più del **10%** di questo flusso viene effettivamente riciclato, mentre un ulteriore **10%** viene avviato direttamente all'incenerimento senza alcun trattamento preventivo.

Il rifiuto ingombrante è, nei fatti, una raccolta **multimateriale eterogenea** che soffre di una mancata selezione a monte, per cui diventa **Una "Differenziata" solo di Facciata**.

Basandoci sulla ricerca commissionata da *Geovest* e citata nel report precedente, la composizione reale di questo flusso rivela opportunità di recupero finora ignorate:

- **Rifiuti "Fuori Posto" (25%):** Una quarta parte del totale è costituita da materiali che dovrebbero afferire ad altri circuiti di raccolta già esistenti.
- **Plastiche Rigide (20%):** Una quota significativa che, se intercettata separatamente, potrebbe essere facilmente avviata a riciclo meccanico.
- **Materassi (20%):** Rappresentano una frazione critica, ma valorizzabile. Si segnala in merito il progetto dell'Università di Bologna focalizzato sul riuso dei materassi provenienti dal settore alberghiero.

Verso un Nuovo Modello Gestionale

I dati dimostrano che il misero tasso di riciclo attuale (10%) non è un limite tecnico insuperabile, ma la conseguenza di una gestione passiva. Attraverso una **migliore separazione a monte** e l'implementazione di linee di trattamento dedicate, la resa di riciclo degli ingombranti potrebbe **moltiplicarsi da 2 a 5 volte**.

RAEE

La raccolta dei RAEE sta procedendo, ma spesso si riscontrano conferimenti impropri negli ingombranti. Importante si dimostrano le iniziative di recupero per il riuso di elettrodomestici, in buona parte utilizzati a fini sociali.

Spazzamento

I rifiuti derivanti dallo spazzamento meccanico rappresentano una delle maggiori inefficienze del sistema attuale. Nonostante le tecnologie di ultima generazione permettano di recuperare fino al **65%** del materiale (principalmente sabbia, ghiaia e inerti), la realtà regionale è ferma a una resa di riciclo del **24,5%**.

Le ragioni sono:

- **Lo smaltimento diretto:** quasi la metà del flusso (**47%**) viene attualmente smaltita in modo diretto, finendo in discarica o incenerimento senza alcun pre-trattamento di recupero.
- **Carenza di Impianti:** è presente nella regione un unico impianto a Piacenza con tecnologia che appare datata.

Obiettivi e Azioni Necessarie

Per trasformare lo spazzamento da costo di smaltimento a risorsa estrattiva (sabbie per l'edilizia e l'industria), occorre una strategia su scala regionale che preveda:

1. **Potenziamento dell'impianto di Piacenza** con l'ammodernamento e aggiornamento tecnologico dell'impianto esistente per massimizzarne la capacità di selezione.
2. Realizzazione di almeno **due nuovi impianti** di trattamento nelle zone centrale e orientale della regione.
3. **Utilizzare impianti fuori regione** in attesa della realizzazione dei primi 2 punti.

Metalli

Per i metalli occorre distinguere gli imballaggi dagli altri rifiuti metallici.

Per gli imballaggi metallici ferrosi e non ferrosi appare difficile raccogliarli separatamente per cui occorre una raccolta multimateriale. Per questa abbiamo indicato la raccolta Vetro-Metalli come quella che tende a produrre meno scarti.

Gli altri metalli che non sono imballaggi vengono normalmente conferiti ai centri di raccolta o con raccolte a chiamata. Notevoli quantità di metalli sono presenti nei RAEE e negli ingombranti, spesso in manufatti che contengono anche altri materiali. Per questi occorre prevedere lavorazioni di smontaggio, lavorazioni che oggi non si riscontrano frequentemente.

Tessili

Il riciclaggio dei prodotti tessili si è complicato da quando si è cominciato a sostituire le fibre naturali con materiale plastico. Ormai circa il 75% dei tessili ha origine fossile e per di più spesso i prodotti sono compositi con fibre naturali e fibre artificiali presenti nello stesso tessile. Questo complica non poco il riciclaggio.

Diverse associazioni di volontariato raccolgono i vestiti usati a scopo di riuso e riciclo, ma sempre più una grossa fetta di questi finisce nei paesi del terzo mondo dove solo una parte viene riusata e riciclata, mentre l'altra viene dispersa e contribuisce all'inquinamento del pianeta.

Oggi si raccolgono in ER circa 16.000 ton di tessili, che vengono spediti ad impianti per il riuso o riciclaggio con scarti attorno al 5%, ma tessili sono anche i prodotti assorbenti per l'igiene e tessili sono presenti in molti arredi di casa. Se nei tessili comprendiamo tutto questo e non solo i vestiti i quantitativi di rifiuti tessili in regione superano abbondantemente le 100.000 tonnellate. Siamo quindi solo all'inizio di un processo di raccolta e riciclaggio che potenzialmente può aumentare molto, ma occorre anche approfondire gli aspetti e le tecnologie legati al loro riciclaggio.

Nel Veneto era stato costruito dalla società Contarina e da Fater, grossa azienda di produzione di pannolini (Pampers e altri) un impianto per il riciclaggio dei prodotti assorbenti per l'igiene. Dopo la fase sperimentale è stato smantellato dalla Fater, probabilmente per non creare le condizioni di assumersi la responsabilità del riciclo. I finanziamenti del PNRR dedicati a questi impianti non sono stati utilizzati.

Strategia per il riciclo dei tessili.

Occorre che a livello europeo e nazionale venga emanata una norma che obblighi i produttori di prodotti tessili in generale e di prodotti assorbenti in particolare a farsi carico dei costi della loro raccolta del loro riuso e del loro riciclaggio, così come è stato fatto con gli imballaggi attraverso il CONAI.

IN SINTESI

Vi sono ancora ampi margini sia per ridurre i rifiuti, sia per ridurre quelli indifferenziati, sia per ridurre gli scarti delle frazioni Differenziate migliorandone la qualità.

Per fare questo elenchiamo alcune strategie, che non vogliono essere esaustive, ma solo esemplificative e sempre implementabili:

- **vietare il conferimento in discarica e incenerimento** di qualsiasi frazione differenziata riciclabile anche parzialmente.
- **abbandonare le raccolte stradali** ed applicare un sistema di raccolta porta a porta integrale sul modello di AIMAG che assicura sia la qualità delle RD, sia la tutela dei lavoratori con l'utilizzo ovunque possibile di contenitori carrellati che minimizzano gli sforzi di svuotamento.
- Programmare **controlli sui conferimenti** comprese le raccolte porta a porta e applicare le **sanzioni ai recidivi**;
- **abbandonare le raccolte multimateriali** che producono più scarti lasciando solo la raccolta Vetro-Metalli.
- **semplificare la raccolta del verde** privilegiando le sole raccolte con CDR e a chiamata e applicando a questa frazione la tariffa puntuale e favorire le alternative del loro utilizzo sul posto.
- **separare il più possibile i flussi dei diversi ingombranti** per applicare ad essi metodologie e tecnologie di riuso e riciclo specifiche a seconda delle loro caratteristiche.
- **applicare l'ecotassa sulle plastiche vergini** per favorire economicamente il riciclaggio, compreso quello del plastmix.
- Chiedere che anche **sui tessili sia istituito un consorzio obbligatorio** per raccolta e riciclo.
- **Ripianificare l'impiantistica regionale per il riciclaggio** per fornirsi di impianti mancanti o obsoleti, in particolare per spazzamento, tessili, organico.

RACCOLTA STRADALE E RACCOLTA PORTA A PORTA

Quale differenza nei risultati?

Tariffazione Puntuale (TP) e Tariffazione parametrica (no TP)

Quello che interessa maggiormente nell'analisi dei risultati che hanno i comuni per sistema di raccolta attuato è vedere quelli ottenuti dai comuni a Tariffa Puntuale (TP), dato che per legge tutti la dovranno attuare entro il 2027.

I comuni a TP sono passati da 96 del 2023 a 116 nel 2024, ancora pochi, ma si sta assistendo finalmente ad una accelerazione.

Prima di analizzare i risultati dei comuni a Tariffa Puntuale vediamo brevemente le differenze fra comuni e gestori che l'hanno applicata secondo le linee guida nazionali e quelli no.

Distribuzione comuni per tariffazione				
	TP	no TP	TOTALE	% TP
Aimag	12	0	12	100%
Alea	13	0	13	100%
s Donnino	1	0	1	100%
Geovest	9	2	11	82%
Iren	41	77	118	35%
Hera	38	95	133	29%
Clara	2	17	19	11%
Sabar	0	8	8	0%
Montefeltro	0	7	7	0%
Soelia	0	1	1	0%
Marche M.	0	2	2	0%
In economia	0	5	5	0%
TOTALE	116	214	330	35%

Comuni per sistema raccolta	% Porta a porta	% Stradale	% Misto
Tariffa Punt.	83%	9%	9%
No Tar. Punt	38%	44%	18%

Tre gestori hanno completato la trasformazione, Clara ha 17 comuni con una tariffazione puntuale (sacchetto prepagato) non in regola con le linee guida nazionali, 4 gestori debbono ancora cominciare, Iren ed Hera stanno

scaglionato il passaggio nel tempo.

La raccolta Porta a Porta prevale nettamente nei comuni TP, la raccolta stradale prevale nei comuni senza TP.

Le principali differenze fra comuni TP rispetto ai comuni no TP sono:

- produzione inferiore di rifiuti
- % superiore di RD e di Riciclaggio
- quantitativi inferiori di rifiuti non riciclati dovuti soprattutto a minore indifferenziato

La minore % di scarti dei comuni TP appare più legata alla maggiore presenza di comuni porta a porta che hanno minori scarti.

	% RD	% riciclo	% scarti RD
Tariffa Punt.	82,8%	61,7%	25,5%
No Tar. Punt	70,5%	51,2%	27,4%

Kg/residente	RU	RD	Riciclato	Indiff	Scarti RD	Non Ricicl.
Tariffa Punt.	584	483	360	101	123	224
No Tar. Punt	605	427	310	178	117	295
Kg/equivalente	RU	RD	Riciclo	Indiff	Scarti RD	Non Ricicl.
Tariffa Punt.	302	250	186	52	64	116
No Tar. Punt	313	221	160	92	60	153

Comuni con tariffazione puntuale: differenze per sistema di raccolta.

Come specificato nella tabella precedente fra i **comuni a Tariffa Puntuale** prevalgono nettamente (83%) i comuni Porta a Porta, vale a dire i comuni che presentano una raccolta con questa modalità per almeno l'80% dell'indifferenziato, ma al loro interno sono presenti differenze significative, per cui si è ritenuto di suddividerli in 3 sottogruppi:

- **raccolta stradale:** almeno l'80% dell'indifferenziato è raccolto col cassonetto "intelligente" ad apertura controllata. Anche le altre frazioni sono raccolte con cassonetti stradali, ad eccezione di Modena dove vi la raccolta porta a porta di carta e multimateriale Plastica-Metalli. Sono presenti 2 capoluoghi, **Modena e Ferrara**;
- **raccolta mista:** l'indifferenziato viene raccolto sia con cassonetto stradale ad accesso controllato sia, per il 39% in media, porta a porta, . Le altre frazioni sono prevalentemente raccolte con cassonetti stradali. Per queste ragioni questo raggruppamento è molto simile a quello precedente. Sono presenti solo comuni piccoli e medi;
- **raccolta porta a porta mista:** in tutti i comuni con sistema porta a porta l'indifferenziato è raccolto porta a porta almeno per l'80%. Nel porta a porta misto vengono raccolte con questa modalità al massimo altre 2 frazioni. Vi è quindi una forte presenza di raccolta stradale; questa raccolta è tipica di Iren RE, e di HERA RA e Cesena; sono presenti diversi comuni della costa (Ravenna, Cervia, Cesenatico, Gatteo) nonché i comuni del reggiano con produzioni alte. Sono presenti i capoluoghi di **Ravenna, Reggio Emilia e Cesena**;
- **raccolta porta a porta semi integrale:** stesso criterio ma le frazioni raccolte porta a porta salgono almeno a 4 differenziato compreso. Questo raccolta è tipica dei comuni porta a porta di Alea, Geovest, Iren PR e PC, Hera BO e RN. Sono presenti i capoluoghi **Forlì e Parma**;
- **raccolta porta a porta integrale:** tutte le frazioni principali vengono raccolte porta a porta e i cassonetti stradali scompaiono. Questa raccolta è tipica di Aimag, S Donnino, 2 comuni di Alea, 2 di Hera MO. **Carpi** con 75.000 abitanti è il comune maggiore.

Prendendo in considerazione anche i comuni senza tariffazione puntuale i comuni con raccolta stradale o mista aumentano considerevolmente e alla suddivisione proposta per i comuni con Tariffazione puntuale occorre aggiungere un altro gruppo di comuni:

- **raccolta senza umido (no umido):** comuni che non raccolgono l'umido o lo raccolgono solo presso alcune utenze. Esclusi 3 sono comuni a raccolta stradale con poca popolazione e normalmente di montagna.

Di fianco la tabella con la suddivisione dei 330 comuni della regione per sistema di raccolta con o senza Tariffa Puntuale. dove si può notare che fra i comuni senza TP quelli porta a porta sono solo 81 su 2014, rispetto ai 96 su 116 di quelli a TP.

Sistema di raccolta	N. Comuni Tar. Punt	N. Comuni no TP	TOTALE
Porta a p. integrale	18	6	24
Porta a p semi. int.	54	52	106
Porta a p. misto	24	23	47
Mistp	10	36	46
Stradale	10	60	70
No Umido	0	37	37
TOTALE	116	214	330

Nella tabella sotto i dati relativi alla raccolta dei soli rifiuti urbani (esclusi speciali e inerti) per sistema di raccolta:

Comuni a Tariffa Puntuale	%			kg/residente				kg/abitante equivalente				N. Comuni
	RD	riciclo	scarti RD	Rifiuti Urbani	indiffer	scarti RD	non riciclato	Rifiuti Urbani	indiffer	scarti RD	non riciclato	
Stradale	80,7%	54,0%	33,1%	561	108	150	258	293	57	78	135	10
Misto	86,1%	56,4%	34,4%	600	84	178	262	323	45	96	141	10
Porta a p. misto	83,1%	61,5%	26,0%	700	118	151	269	311	53	67	120	25
Porta a p. semi integr.	82,2%	64,8%	21,2%	529	94	92	186	301	53	53	106	53
Porta a p. integrale	85,8%	69,9%	18,5%	476	68	75	143	282	40	45	85	18
MEDIA TP	82,8%	61,7%	25,5%	584	101	123	224	302	52	64	116	116

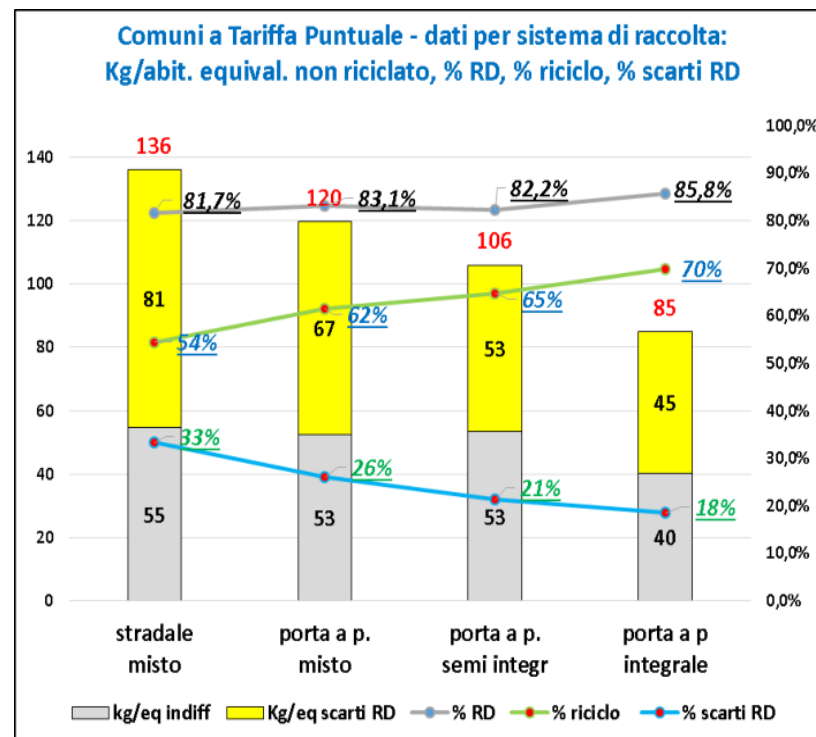
Analizzare la Tabella occorre tener presente le caratteristiche specifiche di ogni gruppo, ed in particolare se sono presenti capoluoghi o comunque grossi centri. In tutti i casi si nota:

- la % di RD è sempre sopra l'80% e presenta scostamenti lievi rispetto alla media;
- nella % di riciclaggio gli scostamenti dalla media sono decisamente maggiori con la raccolta porta a porta integrale superiore del 20,6% rispetto a quella stradale;
- ancora maggiore risulta la differenza per scarti della RD prodotta che passando da porta a porta integrale a stradale cresce del 60%;
- la raccolta mista presenta la maggiore % di RD (86,1%) ma i maggiori quantitativi di rifiuti non riciclati pari a 339 per residente e 141 per abitante equivalente. È il tipico esempio per dimostrare che le rese di RD sono l'apparenza, mentre la sostanza è che lo spreco è massimo;
- spicca l'altissima produzione di rifiuti per abitante residente del Porta a porta misto, a causa della presenza di comuni turistici, per cui per questo gruppo occorre guardare i dati relativi agli abitanti equivalenti. In tutti i casi il turismo non facilita una raccolta qualitativa;
- l'ndifferenziato, a parte l'anomalia della raccolta mista, e guardando in particolare i kg/abitante equivalente che permette di equiparare i risultati fra comuni turistici e non turistici, e industriali e non industriali, tende a salire man mano cresce la presenza della raccolta stradale all'interno dei diversi sistemi di raccolta;
- questo andamento risulta più netto guardando gli scarti delle raccolte differenziate e il rifiuto non riciclato, dove il risultato in assoluto di minor rifiuti non riciclato è appannaggio della raccolta porta a porta integrale

Per avere un quadro dell'effettivo risultato dei sistemi di raccolta rispetto a una politica di economia circolare ed uso sostenibile delle risorse, occorre confrontare in un unico grafico i kg/abitante equivalente non riciclati suddivisi in indifferenziato e scarti RD, la % di RD, la % di riciclaggio e la % di scarti delle RD, dati strettamente correlati fra loro. Essendo molto simili raccolta stradale e mista, per il grafico i due gruppi vengono messi assieme costruendo un gruppo di 20 comuni più confrontabile con gli altri. L'uso dei kg per abitante equivalente appare necessario per comparare comuni con maggiore o minore presenza di turismo e attività produttive.

Dal grafico appare evidente anche visivamente che:

- Le **raccolte qualitativamente migliori** con una % di scarto del 18% si ottengono nelle **raccolte porta a porta integrali**, e peggiorano costantemente man mano si introducono elementi di raccolta stradale per arrivare al un 60% in più di sprechi con l'uso dei cosiddetti "cassonetti intelligenti".
- In questa situazione la **maggior differenza** risiede **negli scarti delle RD** che sostanzialmente raddoppiano **passando da Pap integrale (45) a Stradale (82)**.
- Il dato di **% di RD** con andamento pressochè **lineare** ad un unico livello appare **in netto contrasto con le altre curve**, sottolineando che questo dato **misura l'apparenza ma non la sostanza**. Infatti la differenza di solo il 4% fra l'82% di RD stradale e l'86% si RD Pap integrale (apparenza), si trasforma in un 16% di differenza fra il 54% di riciclaggio stradale e il 70% di riciclaggio del Pap integrale (sostanza), e solo il **56% della RD stradale viene riciclato in confronto all'82% del porta a porta integrale**.



**Il Porta a porta Integrale diventa quindi
il punto di riferimento per una corretta gestione dei rifiuti
che minimizza gli sprechi
e risponde nel modo migliore ad una politica di economia circolare.**

Le differenze di risultati fra gestori

Nella tabella sono presenti tutti i dati relativi ai rifiuti urbani (esclusi quindi gli speciali e gli inerti) che interessano i criteri di efficienza ed efficacia della gestione del servizio che la Rete Rifiuti Zero ER ritiene essenziali per un giudizio di merito.

La successione dei gestori è fatta in base alla minimizzazione dei rifiuti non riciclati per abitante equivalente.

Gestori	% RD	% riciclo	% scarti RD	kg/res RU	kg/res scarti RD	kg/res indiff	kg/res non riciclato	kg/eq RU	kg/eq scarti RD	kg/eq indif	kg/eq non riciclato	Sistema prevalente	% sistema preval.	%Comuni a TP	n. comuni
Aimag	87,4%	73,1%	16,3%	480	69	60	129	289	41	36	78	Pap integrale*	100%	100%	12
Alea	82,1%	66,4%	19,1%	449	71	80	151	261	41	47	88	Pap semi int+int	100%	100%	13
S Donnino	79,8%	62,7%	21,4%	460	79	93	172	238	41	48	89	Pap integrale	100%	100%	1
Geovest	84,2%	67,3%	20,1%	535	91	84	175	306	52	48	100	Pap semi integ	100%	82%	11
Sabar	91,2%	62,8%	31,2%	789	224	69	294	339	96	30	126	Pap misto	100%	0%	8
Iren	77,4%	60,0%	22,4%	633	110	143	253	318	55	72	127	Porta a P.**	63%	35%	118
Hera	75,3%	52,6%	30,2%	593	135	147	281	303	69	75	144	Stradale+Misto	66%	29%	133
Clara	69,1%	53,8%	22,2%	624	96	193	288	350	54	108	162	Pap semi int.	95%	11%	19
Soelia	64,2%	50,0%	22,1%	608	86	217	304	357	51	128	178	Stradale	100%	0%	1
Marche M.	41,1%	26,8%	34,8%	513	73	302	375	277	40	164	203	Stradale	100%	0%	2
Montefeltro	37,7%	27,7%	26,5%	499	50	311	361	287	29	179	208	Stradale	100%	0%	7
MEDIA ER	76,6%	56,4%	26,4%	595	120	139	259	307	62	72	134	Porta a porta	54%	116%	330
* Pap sta per Porta a porta			** Iren presenta tutti i tipi di porta a porta ma soprattutto misto e semi integrale												

Nella tabella si può notare:

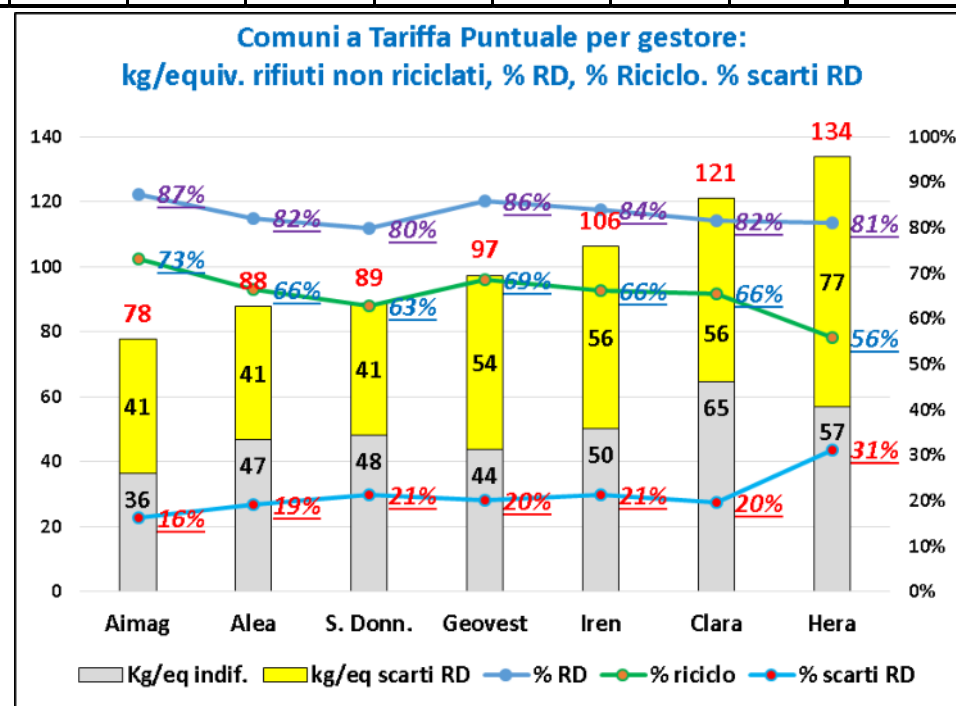
- una stretta correlazione fra gestori con raccolte Porta a porta integrale e semi integrale con TP con i risultati di minima produzione di rifiuti non riciclati, alte rese di riciclaggio e basse % di scarti delle RD. **Man mano che sono presenti maggiori elementi di raccolta stradale i dati dei gestori peggiorano;**
- Aimag** con una raccolta Porta a porta Integrale a totale Tariffa Puntuale risulta al primo posto in tutti i parametri ad eccezione della produzione procapite, dove comunque rimane al di sotto dei 500 kg/residente, e **risulta il solo gestore sotto i 150 kg/res e sopra il 70% di riciclo;**
- Aimag** in particolare presenta una **% di scarti della RD di solo il 16,3%**, ben al di sotto della media del 26,4%, dato che dovrebbe diventare **obiettivo di riferimento per tutti i gestori;**
- fra i 2 gestori maggiori Iren ed Hera i dati migliori li presenta Iren e questo si può correlare alla maggiore presenza di raccolta porta a porta.

Distribuzione dei sistemi di raccolta fra i gestori:

Sistemi raccolta	Aimag	Alea	Clara	Geovest	Hera	Iren	Sabar	S Donnino	Montef eltro	Soelia	Marche M	in econom ia	TOTALE
Pap int TP	12	2			3			1					18
Pap semi int TP		11	2	9	7	25							54
Pap misto TP					9	15							24
Misto TP					9	1							10
Stradale TP					10								10
Pap int no TP					2	4							6
Pap semi int no TP			16	2	10	23						1	52
Pap misto no TP					16	7							23
Misto no TP			1		15	11	8					1	36
Stradale no TP					46	8			3	1	1	1	60
No Umido no TP					6	24			4		1	2	37
TOTALE	12	13	19	11	133	118	8	1	7	1	2	5	330

Si ritiene utile confrontare i risultati dei gestori rispetto ai loro comuni con Tariffazione Puntuale

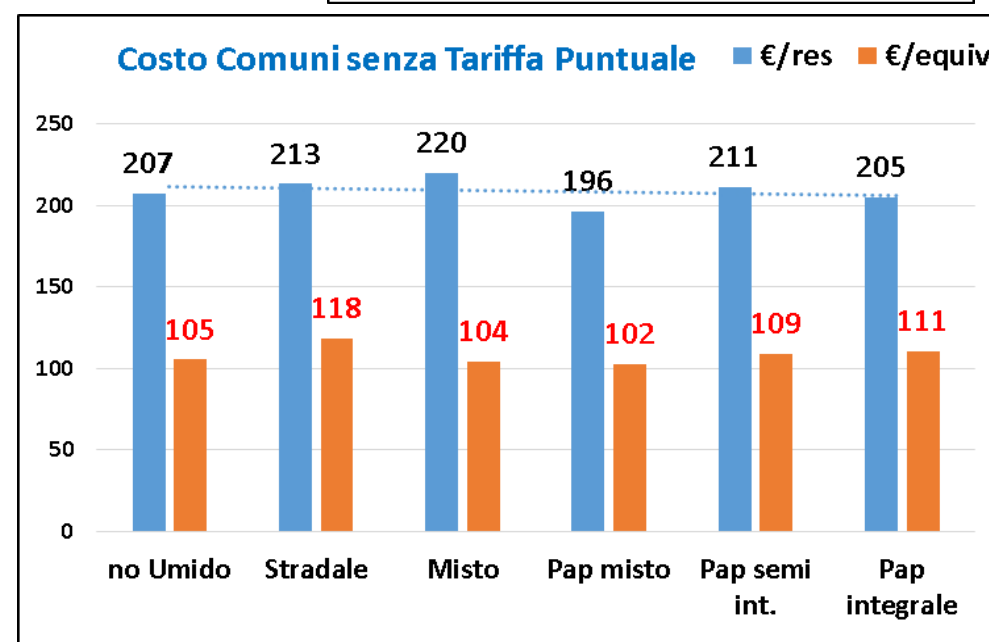
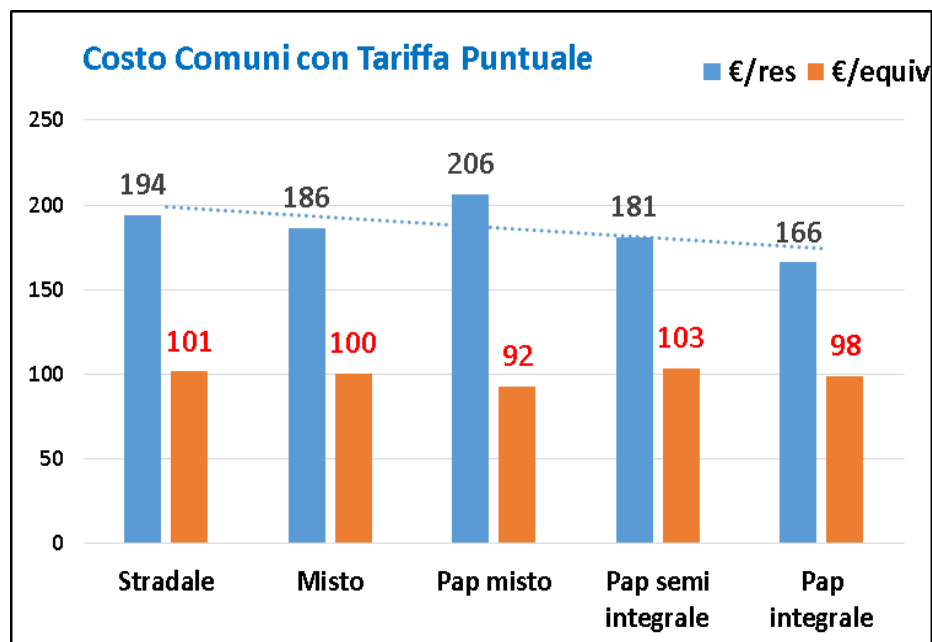
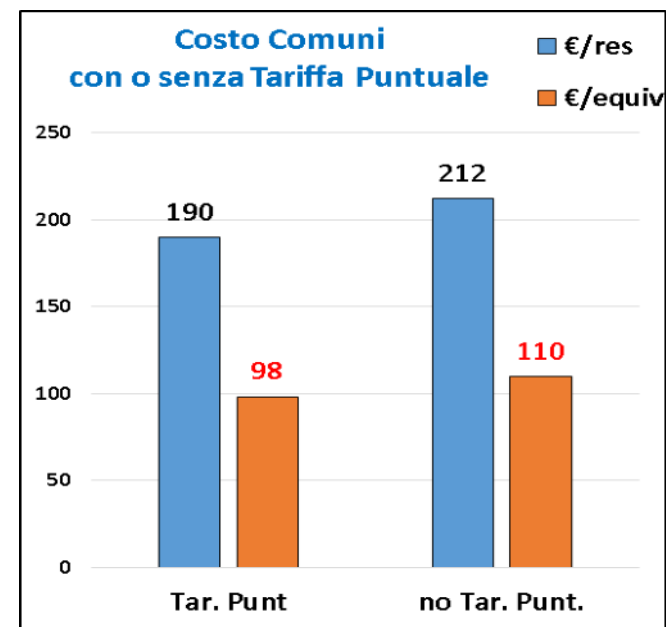
- **L'incremento dei rifiuti non riciclati** da Aimag ad Hera, ed in particolare degli scarti delle RD, **segue di fatto l'incremento della presenza di raccolte stradali**;
- in particolare la **forte presenza di scarti** delle RD (77 kg/equiv) e il loro incremento dal 21% massimo degli altri gestori al **31%** appare **collegato alla presenza solo in Hera di comuni a raccolta stradale e mista TP**;
- viceversa si riscontra un sostanziale **decremento della % di Riciclaggio** passando da Aimag (73%) ad Hera (56%) per la stessa motivazione;
- da Aimag ad Hera si registra una sempre maggiore **divaricazione fra % di RD e % di Riciclaggio** sempre per le stesse motivazioni;
- la non linearità della discesa delle rese di riciclaggio rispetto alla crescita dei rifiuti procapite non riciclati è dovuto **alla minore produzione di rifiuti urbani (vedi Alea e San Donnino)**.



CONFRONTO DEI COSTI

I costi sono presi dal PEF (Piani Economici Finanziari) dei singoli comuni approvati e pubblicati da ATERSIR.

- Il confronto fra Comuni con o senza Tariffa Puntuale mostra chiaramente che quelli a TP hanno costi minori sia per abitante residente che per abitante equivalente.
- I costi per sistema di raccolta dei comuni con TP non presenta grandissime differenze di costo, ma è evidente un calo passando dalla raccolta stradale a quella porta a porta integrale.
- Nei comuni senza TP questo calo rimane ma meno evidente.



COSTO DEI GESTORI

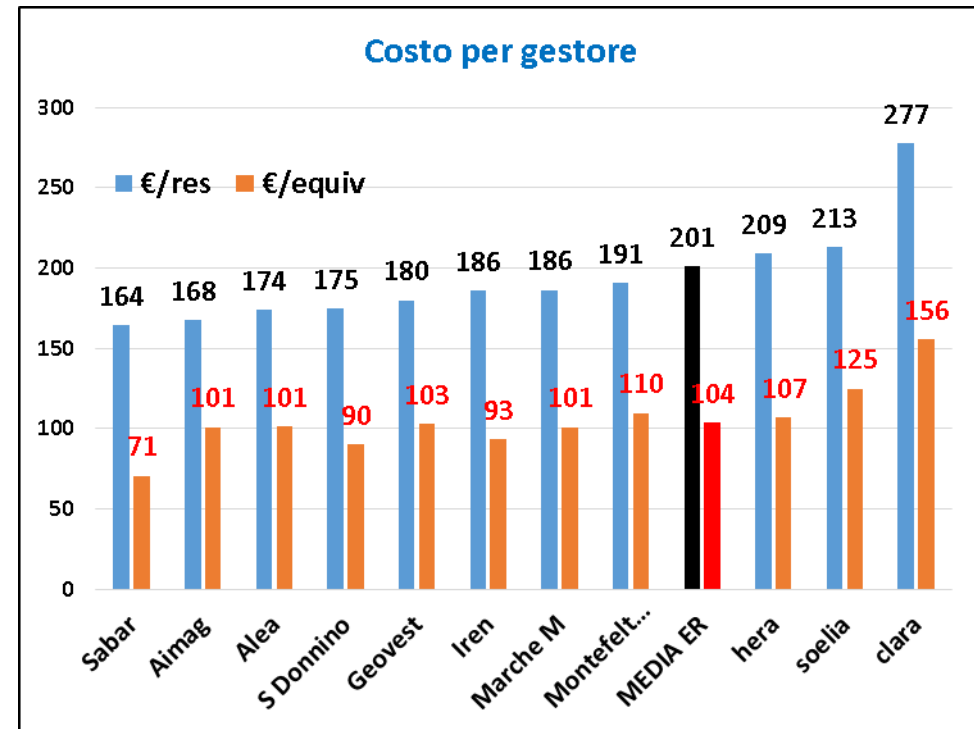
Fra i **Gestori** si notano **differenze consistenti** nei costi.

La successione è messa per abitante residente, e questo può penalizzare i gestori con comuni turistici o con comuni capoluogo di provincia.

Si ritiene però che come si esagera nell'assimilazione, ultimamente si stia esagerando nel calcolo degli abitanti equivalenti. Nel conteggio fatto da ATERSIR gli equivalenti derivanti da turismo, attività, presenza universitari e seconde case è passato dal 2016 al 2024 da meno del 40% al 48,3%. L'evoluzione economica della regione non sembra possa giustificare tale differenza in così poco tempo.

Nel grafico si nota:

- i gestori come **Aimag e Alea** che hanno i migliori risultati di riciclo sono collocati **nella zona del grafico a minori costi**;
- anche in base agli **abitanti equivalenti** questi gestori rimangono sotto la media;
- i gestori dove maggiore è presente **la raccolta stradale** (Marche M. Montefeltro, Hera e Soelia) sono collocati sulla destra **nella zona con maggiori costi**;
- fa **eccezione Clara** con costi molto alti, nonostante il porta a porta, ma i cui costi non dipendono dal sistema di raccolta ma da fattori storici.
- Fra i due gestori maggiori **Iren presenta costi inferiori ad Hera**.



L'aspetto dei costi è sicuramente un tema da approfondire. Sarebbe utile in particolare scavare nei costi della gestione delle singole frazioni per vedere le differenze e per capire se è possibile aumentare ancora le azioni di economia circolare e la qualità delle raccolte riuscendo contemporaneamente a mantenere i costi al di sotto dell'inflazione.

IL MODELLO VINCENTE AIMAG ED ALEA

Ai **primi due posti** della classifica per gestori si collocano Aimag ed Alea, con Aimag che presenta i migliori dati.

2 sono le **differenze** fra questi gestori:

- Aimag è totalmente porta a porta, mentre Alea presenta una **raccolta stradale del vetro**;
- Aimag ha quasi tutti gli **impianti di trattamento rifiuti** mentre Alea non ne ha.

Questi aspetti potrebbero essere la causa dei dati migliori di Aimag rispetto ad Alea, come si vede nel grafico precedente.

Per il resto l'impostazione appare la stessa:

- nella Tariffazione puntuale prevedono **svuotamenti minimi uguali e bassi**;
- nei contenitori per la raccolta dove **si privilegia dovunque i bidoni carrellati** sia per ridurre le frequenze di raccolta che, soprattutto per rendere meno faticoso il lavoro degli addetti dato che è più faticoso sollevare secchi che trascinare carrellati;
- nelle **frequenze** di raccolta che privilegiano turni **di 14 giorni**.

Il **16% di scarti** della RD e **129 kg/res non riciclati** di Aimag sono già un buon risultato rispetto al 26% e ai 259 kg/res a livello regionale, ma sono **abbassabili ulteriormente** se si interviene con progetti di trattamento diverso su alcune frazioni come gli ingombranti, oppure se si riduce la produzione di verde o altri interventi da noi consigliati alla fine dell'analisi del risultato delle diverse frazioni merceologiche delle RD.

Ad Alea si può consigliare, oltre a quanto detto per Aimag, di introdurre la raccolta porta a porta del vetro e a scegliere gli impianti di trattamento sulla base di garanzie per il maggior riciclaggio.

In tutti i casi è questo sistema vincente di porta a porta integrale che va preso a modello

GRAGUATORIA SUI RISULTATI DELL'ANNO 2024

Criteri applicati

Quest'anno, oltre al premio tradizionale basato sulla **produzione minima di rifiuti non riciclati**, abbiamo aggiunto anche il premio in base alla **percentuale di riciclaggio**.

Sebbene la % di riciclaggio non sia un criterio pienamente adeguato a mostrare i risultati raggiunti nelle politiche di economia circolare perché è indipendente dalla produzione di rifiuti, quindi non considera l'obiettivo della loro riduzione, rimane comunque il criterio adottato attualmente dall'Unione Europea in sostituzione delle rese di Raccolta Differenziata.

Come già ricordato la legge regionale è stata modificata nel 2023 dirottando l'80% del premio che andava ai comuni virtuosi che riducevano al minimo i rifiuti non riciclati ai comuni con maggiori rese di RD. Come abbiamo dimostrato nel report comuni con stesse rese di RD possono avere rese di riciclaggio molto diverse se le metodologie di raccolta lasciano spazio a raccolte differenziate molto "sporche", moltiplicando gli sprechi.

Come già detto la % di RD premia la moltiplicazione dei rifiuti e la bassa qualità, il contrario dell'economia circolare.

L'inserimento nel premio del criterio di rese di riciclaggio è finalizzato a sottolineare che se non si vuole premiare solo chi riduce i rifiuti non riciclati, almeno si sostituisca quello di % di RD con la % di riciclaggio per incoraggiare raccolte qualitativamente migliori.

Sia nel calcolo dei rifiuti non riciclati sia in quello delle rese di Riciclaggio per i comuni non sono state inserite le quantità di verde che ha preso la strada dell'uso energetico in impianti dedicati, essendo questa una responsabilità dei gestori e non dei comuni. Nella graduatoria dei gestori invece fra i rifiuti non riciclati è stato inserito anche il verde ad uso energetico.

Premio per la minima produzione di rifiuti non riciclati:

- vincono i comuni e i gestori con produzione sotto i 100 kg/residente o 52 kg/abitante equivalente
- ricevono l'attestato i comuni e i gestori che hanno prodotto rifiuti sotto i 150 kg/residente o sotto i 78 kg/abitante equivalente

Premio per le rese di Riciclaggio:

- vincono i comuni o i gestori con rese sopra l'80%
- ricevono l'attestato quelli sopra il 70%.

Nella graduatoria complessiva la successione è: comuni sotto 150 kg/res, comuni sotto 78 kg/equivalente comuni sopra 70% di riciclaggio.

Sono premiati anche i comuni che risultano primi per: comuni sotto 5.000 abit, fra 5.000 e 25.000, sopra i 25.000, comuni capoluogo.

COMUNI PREMIATI

A causa dell'aumento generalizzato della produzione dei rifiuti e dell'incremento degli scarti delle RD nel 2024 i comuni premiati per la più bassa produzione di **rifiuti non riciclati sotto i 100 kg res.** sono solo 3 rispetto ai 9 del 2023, mentre quelli **sotto i 150 Kg/res.**(obiettivo della legge regionale al suo varo nel 2015) o sotto i 78 kg/equiv sono 42 per un totale di 45 comuni in calo sui 57 dell'anno precedente.

i comuni premiati per questa classifica sono:

- **1° classificato: Predappio** (FC) con 96 kg/residente di rifiuti non riciclati (gestore Alea):
- **2° classificato pari merito: San Prospero** (MO) con 97 kg/residente di rifiuti non riciclati (gestore Aimag)
- **2° classificato pari merito: Civitella di Romagna** (FC) con 97 kg di rifiuti non riciclati (gestore Alea)

Nella classifica per **rese di riciclaggio** i comuni **sopra l'80%** sono 7 e quelli **sopra il 70%** (obiettivo della legge regionale al suo varo nel 2015) risultano 69, per un totale di 76 comuni.

I comuni premiati per questa classifica sono:

- **1° classificati pari merito con rese dell'82%: Medolla, San Possidonio, San Felice sul Panaro** (MO, gestore Aimag), e **Rolo** (RE, gestore Iren).
- **2° classificati pari merito: Concordia sulla Secchia, Cavezzo, Camposanto** (MO, gestore Aimag)

Comuni premiati nelle classifiche per classi di abitanti:

Categorie	Premio per minori rifiuti non riciclati		Premio per % riciclaggio	
	1° comune	Kg/res	1° comune	% riciclo
< 5.000	Civitella di Romagna	97	Rolo e S. Possidonio	82%
5.000-25.000	Predappio	96	Medolla e S. Felice sul P.	82%
>25.000	Carpi	116	Correggio	79%
capoluoghi	Forlì	141	Forlì	70%

La classifica dei Capoluoghi di provincia per ambedue i criteri risulta nella tabella a fianco.

La graduatoria è fatta per Kg/abitante equivalente di rifiuti non riciclati vista la presenza di 2 capoluoghi turistici della costa.

- Solo Forlì raggiunge gli obiettivi minimi per tutti i criteri scelti.
- I Capoluoghi senza Tariffazione puntuale sono in coda alla classifica per risultati.
- Anche in questo caso la raccolta porta a porta risulta migliore, occupando i primi 4 posti.
- Si nota una correlazione fra bassi rifiuti non riciclati e alte rese di riciclaggio.

Capoluogo	kg/res non ric	kg/eq non ric.	% Riciclo	Tariffazione	Sistema di raccolta	Gestore
Forlì	141	82	70%	Tar. Punt.	Porta a p.	Alea
Reggio Emilia	195	94	68%	Tar. Punt.	Porta a p.	Iren
Cesena	203	101	67%	Tar. Punt.	Porta a p.	Hera
Parma	188	109	63%	Tar. Punt.	Porta a p.	Iren
Ferrara	245	118	59%	Tar. Punt.	Stradale	Hera
Ravenna	271	120	60%	Tar. Punt.	Porta a p.	Hera
Modena	237	124	57%	Tar. Punt.	Stradale	Hera
Bologna	250	141	49%	no TP	Stradale	Hera
Piacenza	331	145	50%	no TP	Porta a p.	Iren
Rimini	361	154	48%	no TP	Misto	Hera

Suddivisione dei comuni premiati e certificati nelle 2 categorie per sistema di raccolta applicato.

Sistema di Raccolta	Premiati e classificati per minori rifiuti non riciclati					Premiati e classificati per % di Riciclaggio				
	< 100	100-150	> 150	tot	% classificati	>80%	70%-80%	<70%	tot	% classificati
Porta a p TP	3	38	55	96	42,7%	7	52	37	96	61,5%
Porta a p no TP		3	78	81	3,7%		7	74	81	8,6%
Misto TP			10	10	0,0%			10	10	0,0%
Misto no TP		1	40	41	2,4%		8	33	41	19,5%
Stradale TP			10	10	0,0%		1	9	10	10,0%
Stradale no TP			55	55	0,0%		1	54	55	1,8%
no umido			37	37	0,0%			37	37	0,0%
TOTALE	3	42	285	330	13,6%	7	69	254	330	23,0%

Risulta evidente che in ambedue le classifiche i comuni Porta a porta ed in particolare quelli con Tariffazione Puntuale presentano di gran lunga i migliori risultati: nella prima classifica si aggiudicano 44 comuni su 45 pari al 98%, nella seconda 66 su 76 pari all'87%.

GRADUATORIA PER GESTORI

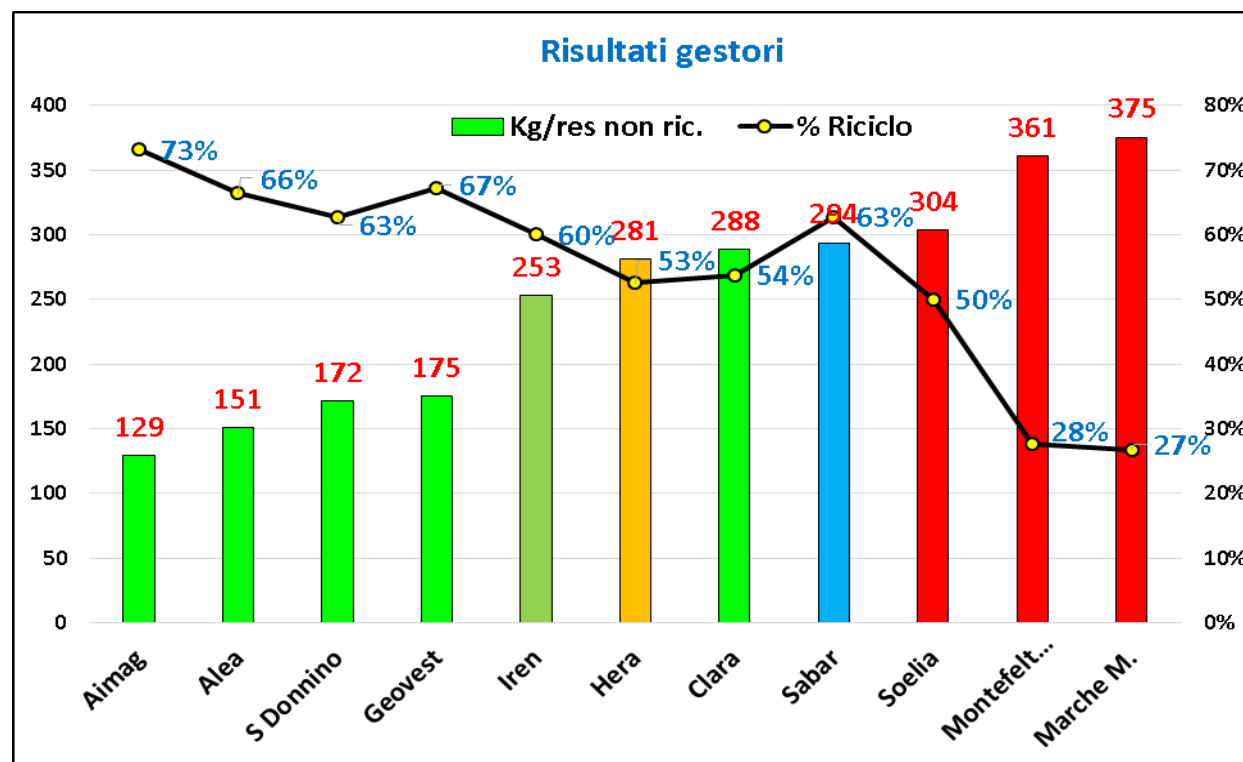
Si ricorda che per la graduatoria dei gestori il verde a produzione energetica è stato conteggiato fra i rifiuti non riciclati assieme all'indifferenziato e agli scarti delle RD, per cui i risultati dei gestori sono inferiori alla somma dei risultati dei comuni serviti.

Nessun gestore ha prodotto rifiuti non riciclati al di sotto dei 100 kg/abitante.

Nessun gestore ha rese di riciclaggio uguali o superiori all'80%.

Vi è un unico gestore che ha centrato tutti e due gli obiettivi minimi:

- rifiuti non riciclati sotto i 150 kg/residente
- rese di Riciclaggio sopra il 70%.



Questo Gestore è AIMAG

Il gestore che indichiamo come modello di riferimento

Graduatoria dei comuni

Provi ncia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduat oria
FC	Predappio	6.367	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	15,1%	331	55	42	96	56	1
MO	San Prospero	6.167	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	79%	13,8%	462	38	59	97	56	2
FC	Civitella di Romagna	3.626	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	14,7%	346	48	50	97	56	2
FC	Forlimpopoli	13.201	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	10,8%	381	55	48	104	61	4
MO	Novi di Modena	10.361	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	77%	10,8%	455	48	55	104	64	5
MO	Concordia sulla Secchia	8.524	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	79,6%	11,1%	529	57	51	108	63	6
MO	San Felice sul Panaro	10.875	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	82,2%	13,4%	615	52	57	109	63	7
MO	Cavezzo	7.230	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	80,2%	13,6%	553	56	54	110	64	8
FC	Galeata	2.548	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	10,2%	382	47	66	113	66	9
MO	Nonantola	16.326	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	76%	11,3%	470	54	59	114	79	10
BO	Monte San Pietro	10.856	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	75%	13,9%	463	57	58	115	87	11
MO	Carpi	74.314	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	14,3%	422	64	53	116	72	12
FC	Dovadola	1.567	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	69%	16,3%	375	64	53	116	67	13
MO	Camposanto	3.332	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	79,8%	17,6%	577	43	74	117	68	14
MO	San Possidonio	3.554	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	82,2%	16,6%	666	49	70	119	70	15
MO	Soliera	15.605	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	16,9%	443	65	54	119	73	16
MO	Mirandola	24.670	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	76%	13,9%	504	64	59	123	72	17
FC	Modigliana	4.323	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	14,8%	447	69	56	125	73	18
MO	Medolla	6.494	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	82,1%	19,7%	702	53	72	126	73	19
FC	Castrocaro Terme e Terra	6.504	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	18,7%	449	58	69	127	74	20
FC	Portico e San Benedetto	741	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	14,0%	429	81	49	130	74	21
MO	Ravarino	6.357	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	74%	14,9%	516	62	71	133	87	22

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
MO	Campogallia	8.555	AIMAG	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	14,0%	464	80	54	134	82	23
FC	Tredozio	1.104	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	76%	15,1%	551	58	77	134	77	24
BO	Anzola dell'Er	12.374	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	75%	20,9%	534	65	70	136	64	25
FC	Bertinoro	11.107	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	15,6%	463	74	64	138	80	26
FC	Borghi	2.917	HERA		Porta a p.	61%	17,7%	359	65	73	139	111	27
FC	Meldola	9.976	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	64%	16,4%	393	83	58	141	82	28
FC	Forlì	117.760	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	16,4%	470	88	53	141	82	29
FE	Terre del Ren	10.305	CLARA		Porta a p.	70%	18,5%	480	79	64	143	93	30
PR	Felino	9.247	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	17,2%	494	76	67	143	95	31
FE	Vigarano Ma	7.686	CLARA		Porta a p.	68%	20,9%	459	89	56	145	106	32
FE	Riva del Po	7.484	CLARA	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	20,9%	494	85	61	146	108	33
BO	Baricella	7.162	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	67%	18,5%	439	82	65	147	105	34
PR	Sorbolo Mezz	13.053	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	20,2%	521	69	79	148	100	35
BO	Crevalcore	14.161	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	19,5%	519	81	68	148	95	36
FE	Tresignana	6.911	CLARA	Tar. Punt.	Porta a p.	67%	17,4%	454	90	59	148	110	37
BO	San Giovanni	28.085	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	74%	17,1%	582	82	68	150	92	38
RE	San Polo d'En	6.139	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	79%	19,1%	863	72	111	183	65	39
RE	Rolo	4.011	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	81,6%	23,5%	960	60	116	177	67	40
BO	Calderara di	13.767	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	17,7%	540	91	69	160	73	41
MO	Fiorano Mod	16.754	HERA		Misto	66%	29,8%	602	106	101	207	75	42
RE	Albinea	8.996	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	79%	19,2%	841	82	97	179	76	43
RE	Correggio	25.319	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	79%	25,7%	947	84	118	202	78,2	44
RE	Quattro Cast	13.269	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	77%	13,3%	706	64	97	161	78,4	45
RE	Cavriago	9.955	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	78%	26,7%	1160	125	127	252	87	46
RE	Reggiolo	9.309	SABAR		Misto	76%	26,3%	906	82	133	215	81	47
RE	Luzzara	8.600	SABAR		Misto	76%	27,8%	913	73	145	217	80	48
RE	Fabbrico	6.851	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	75%	14,3%	662	79	88	167	81	49

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
RE	Brescello	5.583	SABAR		Misto	74%	18,4%	910	71	163	234	87	50
RE	Campagnola	5.569	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	74%	19,2%	680	84	93	176	89	51
RE	Poviglio	7.217	SABAR		Misto	74%	26,5%	771	65	136	200	90	52
PR	Traversetolo	9.677	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	74%	23,3%	692	106	76	183	92	53
PR	Sala Baganza	6.045	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	24,4%	709	106	82	188	97	54
MO	Finale Emilia	15.440	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	19,3%	564	72	79	151	89	55
RE	Montecchio	10.481	IREN		Porta a p.	73%	26,5%	810	112	105	218	90	56
PR	Roccabianca	2.993	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	12,2%	594	83	78	161	90	57
RE	Rio Saliceto	6.144	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	30,3%	627	72	99	171	89	58
PR	Montechiaru	11.414	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	73%	15,1%	581	88	71	159	98	59
RA	Sant'Agata su	2.824	HERA		Porta a p.	73%	24,3%	888	137	107	244	98	60
RE	Guastalla	14.660	SABAR		Misto	72%	25,0%	717	61	137	198	94	61
RA	Fusignano	8.207	HERA		Porta a p.	72%	19,4%	708	81	115	196	94	62
RE	Gualtieri	6.375	SABAR		Misto	72%	40,2%	725	72	129	202	91	63
RE	San Martino	8.243	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	23,6%	708	96	101	197	94	64
BO	Castel del Rio	1.212	HERA		Stradale	72%	29,0%	737	117	89	205	101	65
RE	Sant'Ilario d'E	11.480	IREN		Porta a p.	72%	20,3%	818	96	132	228	95	66
RE	Bibbiano	10.230	IREN		Porta a p.	72%	15,7%	735	109	96	205	91	67
RE	Rubiera	14.713	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	24,1%	660	80	104	185	96	68
RE	Novellara	13.313	SABAR		Misto	72%	16,2%	721	65	138	203	93	69
PR	Sissa Trecasa	7.972	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	72%	20,3%	605	81	91	171	94	70
RE	Boretto	5.391	SABAR		Misto	72%	23,8%	727	79	128	207	99	71
RE	Castelnovo d'	8.731	IREN		Porta a p.	71%	27,6%	695	113	86	199	88	72
BO	Dozza	6.633	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	22,3%	630	53	129	182	91	73
RE	Gattatico	5.737	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	20,0%	753	123	95	218	104	74
RN	Coriano	10.498	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	27,7%	727	86	126	211	105	75
PR	Polesine Zibe	3.120	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	32,9%	665	94	100	194	99	76

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
RE	Scandiano	26.068	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	71%	21,7%	591	73	101	174	87	77
PR	Fontevivo	5.568	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	16,7%	660	98	97	195	84	78
BO	Sala Bolognesa	8.467	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	15,3%	559	90	75	166	89	79
PR	San Secondo	5.940	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	26,0%	834	73	176	249	113	80
PR	Busseto	6.944	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	17,8%	554	73	94	167	104	81
PR	Colorno	9.174	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	15,7%	531	79	82	160	98	82
PC	San Pietro in Campo	774	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	70%	15,7%	536	50	113	163	110	83
PR	Fornovo di Taro	6.075	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	65%	14,9%	432	106	47	153	95	84
PR	Fidenza	27.536	S DONNINO	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	16,0%	460	93	63	156	81	85
FC	Roncofreddo	3.493	HERA		Porta a p.	65%	16,1%	449	78	79	157	121	86
PR	Medesano	10.826	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	68%	11,9%	510	81	82	162	104	87
BO	Galliera	5.675	HERA		Porta a p.	69%	31,5%	528	92	71	162	104	88
BO	Sant'Agata Bolognese	7.463	GEOVEST	Tar. Punt.	Porta a p.	68%	14,7%	501	89	74	163	90	89
MO	Spilamberto	13.016	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	68%	15,1%	506	79	84	163	98	90
FE	Poggio Renatico	9.763	CLARA		Porta a p.	63%	17,1%	446	97	67	164	124	91
BO	Pieve di Cento	7.391	HERA		Porta a p.	66%	15,2%	482	100	64	164	105	92
MO	Vignola	26.215	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	13,4%	491	82	85	167	109	93
BO	Castello d'Argile	6.640	HERA		Porta a p.	64%	16,1%	461	102	65	167	107	94
BO	San Pietro in Caputo	13.097	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	15,5%	497	104	63	168	118	95
RE	Vezzano sul Crostolo	4.407	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	69%	22,9%	542	74	96	170	93	96
MO	Savignano sul Rubicone	9.634	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	17,9%	503	87	84	170	96	97
BO	Mordano	4.647	HERA	Tar. Punt.	Stradale	69%	31,9%	556	35	135	171	102	98
MO	Prignano sulla Secchia	3.837	HERA		Stradale	60%	25,4%	441	67	108	175	116	99
MO	Guiglia	4.235	HERA	Tar. Punt.	Misto	67%	21,6%	536	46	130	177	121	100
RA	Alfonsine	11.641	HERA		Porta a p.	66%	14,3%	522	67	110	177	111	101
FC	Rocca San Casciano	1.798	ALEA	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	22,7%	518	88	90	178	104	102
RN	Morciano di Romagna	7.253	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	64%	23,7%	493	93	86	180	119	103

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
FE	Bondeno	14.088	CLARA		Porta a p.	64%	18,1%	497	113	68	181	120	104
FE	Portomaggio	12.225	CLARA		Porta a p.	60%	19,8%	455	107	75	182	134	105
PR	Fontanellato	7.075	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	23,8%	529	105	77	182	95	106
RA	Castel Bologn	9.564	HERA		Porta a p.	64%	16,0%	507	104	79	184	124	107
BO	Argelato	9.640	GEOVEST		Porta a p.	66%	24,3%	534	117	67	184	98	108
RE	Castelnovo n	10.395	IREN	Tar. Punt.	Misto	69%	28,4%	604	61	125	186	93	109
MO	Castelnuovo	15.095	HERA		Misto	66%	22,5%	552	116	70	186	100	110
BO	Medicina	16.909	HERA		Stradale	68%	33,5%	579	88	99	188	110	111
MO	Formigine	34.562	HERA		Stradale	64%	28,3%	529	101	87	188	116	112
MO	Bomporto	10.325	HERA	Tar. Punt.	Stradale	65%	22,7%	533	46	142	188	104	113
PR	Parma	202.095	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	63%	20,0%	503	107	81	188	109	114
BO	Castel Maggi	18.600	GEOVEST		Porta a p.	63%	29,5%	514	121	68	190	108	115
BO	Budrio	18.476	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	65%	23,1%	549	91	101	192	117	116
FE	Copparo	15.757	CLARA		Porta a p.	62%	14,2%	500	128	64	192	130	117
FE	Voghiera	3.611	CLARA		Porta a p.	65%	29,3%	552	118	77	194	130	118
MO	Sassuolo	41.388	HERA		Stradale	60%	25,8%	487	113	81	195	112	119
FE	Fiscaglia	8.470	CLARA		Porta a p.	61%	26,3%	499	115	80	195	137	120
RE	Bagnolo in Pi	9.689	IREN		Porta a p.	65%	26,6%	552	130	65	195	114	121
BO	Sasso Marcor	14.977	HERA		Porta a p.	64%	22,9%	548	134	62	195	128	122
RE	Reggio nell'Er	172.361	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	68%	15,6%	603	103	93	195	94	123
PR	Soragna	4.767	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	66%	23,5%	570	121	75	195	117	124
PR	Collecchio	14.897	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	69%	15,9%	623	113	83	196	104	125
FE	Cento	35.525	CLARA		Porta a p.	63%	14,7%	528	131	65	196	131	126
FE	Mesola	6.362	CLARA		Porta a p.	65%	20,5%	558	121	76	197	137	127
MO	Castelvetro d	11.070	HERA		Misto	62%	28,7%	520	108	89	198	107	128
PC	Podenzano	9.056	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	69%	20,3%	647	82	116	198	101	129
PC	Sarmato	2.972	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	57%	25,2%	459	110	89	199	127	130

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
MO	Maranello	17.369	HERA		Misto	64%	24,0%	553	102	98	200	108	131
BO	Casalecchio d.	35.485	HERA		Porta a p.	51%	30,3%	414	149	52	201	123	132
RE	Campegine	5.479	IREN		Porta a p.	68%	32,4%	633	124	77	201	105	133
BO	Fontanelice	1.914	HERA		Stradale	61%	21,2%	518	127	75	202	134	134
FE	Masi Torello	2.271	CLARA		Porta a p.	57%	40,2%	475	136	66	202	159	135
FC	Mercato Sara	6.842	HERA		Porta a p.	58%	31,7%	489	79	125	203	119	136
FC	Cesena	96.114	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	67%	37,0%	621	97	106	203	101	137
PR	Noceto	13.357	IREN		Porta a p.	68%	34,1%	644	126	78	204	116	138
RN	Casteldelci	356	MONTEF		No umido	53%	32,3%	432	123	82	204	134	139
MO	Marano sul P	5.289	HERA	Tar. Punt.	Misto	62%	35,0%	536	53	152	205	122	140
MO	Castelfranco	33.374	HERA	Tar. Punt.	Misto	58%	33,8%	484	62	144	205	143	141
BO	Minerbio	9.003	HERA		Misto	60%	21,5%	516	106	101	206	140	142
BO	Casalfiumane	3.379	HERA	Tar. Punt.	Stradale	58%	20,2%	498	117	90	207	124	143
BO	San Giorgio d	9.708	HERA		Porta a p.	66%	20,0%	609	132	76	208	110	144
FC	Savignano su	18.034	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	65%	30,3%	601	132	76	208	109	145
RE	Cadelbosco d	10.815	IREN		Porta a p.	65%	26,6%	588	119	89	208	109	146
FC	Sarsina	3.326	HERA		Porta a p.	57%	29,4%	487	80	129	209	135	147
FE	Jolanda di Sa	2.639	CLARA		Porta a p.	59%	21,6%	505	142	67	209	152	148
RA	Bagnacavallo	16.622	HERA		Porta a p.	67%	31,1%	628	97	112	209	125	149
FE	Codigoro	11.013	CLARA		Porta a p.	60%	23,4%	523	150	61	211	134	150
RA	Faenza	58.794	HERA		Misto	61%	29,2%	537	130	82	212	127	151
FC	Gambettola	10.894	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	65%	35,4%	614	78	135	213	120	152
PR	Torrile	7.758	IREN		Porta a p.	62%	32,8%	562	141	73	214	96	153
RA	Lugo	32.390	HERA		Porta a p.	66%	27,0%	633	118	96	215	116	154
PC	Cortemaggio	4.777	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	57%	27,5%	495	83	132	215	133	155
FC	Montiano	1.707	HERA		Porta a p.	60%	28,8%	543	59	157	216	138	156
BO	Borgo Tossigr	3.247	HERA		Stradale	57%	21,4%	503	145	73	218	144	157

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
MO	Zocca	4.830	HERA		Stradale	64%	23,7%	603	88	132	219	114	158
BO	Imola	69.625	HERA	Tar. Punt.	Stradale	56%	23,6%	500	109	112	221	132	159
BO	Malalbergo	9.391	HERA		Misto	57%	19,4%	512	107	115	222	133	160
RA	Bagnara di R.	2.363	HERA		Porta a p.	62%	20,4%	593	132	94	226	134	161
RN	Verucchio	10.122	HERA		Misto	52%	25,5%	468	127	98	226	144	162
BO	Castel San Pi	20.764	HERA	Tar. Punt.	Stradale	61%	24,2%	584	114	112	226	127	163
PC	Carpaneto Pi	7.768	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	63%	21,1%	608	74	152	226	132	164
FE	Ostellato	5.589	CLARA		Porta a p.	63%	27,7%	621	148	81	229	136	165
PC	San Giorgio P	5.551	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	69%	25,9%	750	77	152	229	115	166
RA	Riolo Terme	5.802	HERA		Misto	61%	19,7%	581	131	98	229	142	167
BO	Molinella	15.857	HERA		Stradale	57%	26,3%	533	103	127	230	156	168
PC	Rottofreno	12.409	IREN		Porta a p.	56%	21,7%	523	149	82	231	158	169
MO	Montefiorino	2.131	HERA		Stradale	58%	17,7%	556	101	133	234	136	170
FC	Sogliano al R	3.137	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	52%	20,2%	486	86	148	234	147	171
MO	Bastiglia	4.297	HERA	Tar. Punt.	Stradale	59%	18,7%	573	51	184	235	154	172
BO	Zola Predosa	19.545	HERA		Porta a p.	53%	25,5%	498	163	72	235	138	173
PR	Salsomaggiore	20.686	IREN		Porta a p.	57%	23,3%	552	155	80	235	131	174
FC	San Mauro Pa	12.388	HERA		Porta a p.	59%	21,8%	579	118	119	236	137	175
PC	Villanova sul	1.689	IREN		Porta a p.	60%	21,9%	586	149	87	236	152	176
MO	Modena	184.139	HERA	Tar. Punt.	Stradale	57%	14,2%	550	139	98	237	124	177
FE	Lagosanto	4.656	CLARA		Porta a p.	57%	20,6%	554	157	80	237	152	178
FC	Santa Sofia	4.013	HERA	Tar. Punt.	Misto	53%	24,5%	502	60	178	237	128	179
RA	Solarolo	4.457	HERA		Porta a p.	65%	24,5%	681	125	115	240	98	180
BO	Monzuno	6.426	HERA		Stradale	47%	19,6%	453	155	88	242	147	181
MO	Pavullo nel F	18.443	HERA		Stradale	54%	26,6%	536	136	109	245	135	182
FE	Ferrara	130.074	HERA	Tar. Punt.	Stradale	59%	29,7%	599	77	169	245	118	183
RA	Massa Lomb	10.842	HERA		Porta a p.	61%	27,7%	626	116	130	246	134	184

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
RN	Maiolo	798	MONTEF		No umido	24%	22,6%	323	206	41	247	197	185
RA	Russi	12.288	HERA		Porta a p.	63%	25,9%	659	131	116	247	139	186
BO	Granarolo de	13.082	HERA	Tar. Punt.	Misto	61%	21,6%	631	121	127	248	130	187
BO	Bologna	392.791	HERA		Stradale	49%	22,1%	490	143	107	250	141	188
PC	Borgonovo Va	8.321	IREN		Porta a p.	49%	26,2%	491	164	86	250	177	189
BO	Ozzano dell'E	14.319	HERA		Misto	53%	24,5%	528	149	102	251	152	190
PC	Gossolengo	5.712	IREN		Porta a p.	53%	22,7%	529	174	77	251	163	191
FC	Gatteo	9.388	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	61%	32,3%	647	127	125	252	97	192
PC	Gragnano Tre	4.579	IREN		Porta a p.	64%	28,9%	709	160	93	253	132	193
PC	Ziano Piacent	2.546	IREN		Porta a p.	52%	24,0%	534	152	102	254	157	194
FC	Bagno di Rom	5.606	HERA	Tar. Punt.	Misto	58%	19,9%	614	111	144	255	111	195
BO	Castel Guelfo	4.521	HERA		Stradale	68%	22,1%	796	125	130	255	103	196
PC	Caorso	4.836	IREN		Porta a p.	58%	37,0%	615	167	89	256	136	197
PC	Agazzano	2.036	IREN		Porta a p.	58%	24,2%	615	144	113	257	142	198
PC	Pontenure	6.693	IREN		Porta a p.	55%	25,2%	570	158	99	258	145	199
FC	Longiano	7.259	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	61%	26,3%	662	112	146	258	130	200
PR	Lesignano de	5.128	IREN		Porta a p.	62%	27,3%	676	170	90	260	128	201
RE	Casina	4.625	IREN		Misto	58%	22,5%	627	194	69	263	140	202
RA	Cotignola	7.351	HERA		Porta a p.	65%	19,8%	761	157	107	264	117	203
RN	San Clemente	5.816	HERA		Misto	57%	28,4%	609	163	101	264	119	204
PC	Lugagnano Va	3.966	IREN		Misto	52%	33,6%	558	183	82	266	160	205
PC	Monticelli d'O	5.170	IREN		Porta a p.	55%	20,7%	591	163	104	268	153	206
RA	Conselice	9.705	HERA		Porta a p.	62%	22,3%	713	146	123	268	127	207
PR	Bedonia	3.154	COMUNE		Misto	53%	19,8%	571	228	42	270	140	208
FE	Goro	3.409	CLARA		Porta a p.	51%	59,3%	555	195	75	270	176	209
RA	Ravenna	157.008	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	60%	27,4%	680	147	124	271	120	210
MO	Frassinoro	1.727	HERA		Stradale	57%	32,0%	642	114	160	274	124	211

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
PC	Besenzone	934	IREN		Porta a p.	44%	28,2%	492	149	127	276	191	212
MO	San Cesario s	6.618	HERA	Tar. Punt.	Misto	64%	54,3%	774	99	180	278	123	213
MO	Montese	3.393	HERA		Stradale	47%	22,0%	529	141	137	279	133	214
PR	Borgo Val di T	6.758	IREN		Porta a p.	48%	17,1%	533	222	56	279	172	215
RN	San Giovanni	9.438	HERA	Tar. Punt.	Stradale	57%	21,6%	651	104	177	281	140	216
PR	Calestano	2.146	IREN		Porta a p.	56%	16,9%	640	197	85	282	140	217
BO	Valsamoggia	32.147	HERA		Misto	50%	30,1%	572	216	70	286	172	218
PC	Calendasco	2.459	IREN		Porta a p.	50%	21,9%	574	206	83	289	165	219
PC	Castell'Arqua	4.713	IREN		Porta a p.	52%	24,4%	601	208	82	289	171	220
BO	Castenaso	16.551	HERA		Misto	59%	37,2%	707	185	106	291	155	221
PC	Vigolzone	4.239	IREN		Misto	56%	21,5%	661	202	90	292	158	222
PR	Berceto	1.970	COMUNE		Porta a p.	60%	26,3%	735	233	59	293	140	223
MO	Serramazzon	8.917	HERA		No umido	49%	25,4%	576	205	89	294	163	224
FE	Argenta	21.280	SOELIA		Stradale	51%	32,6%	608	217	79	297	174	225
PC	Alseno	4.751	IREN		Porta a p.	56%	20,5%	673	203	94	297	163	226
PC	Ponte dell'Ol	4.671	IREN		Misto	52%	22,4%	618	205	92	298	166	227
MO	Palagano	2.048	HERA		Stradale	52%	24,1%	624	139	159	298	173	228
PC	Fiorenzuola d	14.974	IREN		Porta a p.	56%	17,9%	682	190	108	298	153	229
RN	Santarcangel	22.261	HERA		Misto	54%	22,0%	648	175	126	301	163	230
PR	Langhirano	10.988	IREN		Porta a p.	59%	22,6%	734	212	91	303	142	231
RA	Casola Valse	2.513	HERA		Misto	56%	23,2%	692	169	135	304	118	232
MO	Lama Mocog	2.652	HERA		Stradale	54%	25,4%	663	152	153	305	135	233
PC	Castelvetro P	5.375	IREN		Porta a p.	57%	20,0%	717	189	118	307	154	234
RN	Montescudo-	6.992	HERA		Stradale	41%	26,0%	526	236	75	312	196	235
RN	Montefiore C	2.314	HERA		Stradale	39%	19,6%	513	235	77	312	207	236
RN	Misano Adria	14.240	HERA	Tar. Punt.	Misto	62%	20,0%	823	128	185	312	126	237
BO	Vergato	7.879	HERA		Stradale	35%	9,7%	485	260	53	313	206	238

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
BO	Marzabotto	6.962	HERA		Stradale	40%	26,7%	524	254	61	315	207	239
RN	Cattolica	16.724	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	60%	18,2%	788	163	153	316	96	240
PC	Gropparello	2.203	IREN		Misto	39%	19,5%	518	229	87	316	177	241
RN	Poggio Torria	5.106	HERA		Stradale	49%	19,2%	625	208	109	316	144	242
PC	Rivergaro	7.197	IREN		Misto	61%	16,2%	830	210	111	320	141	243
RE	Viano	3.444	IREN		Stradale	53%	18,1%	687	245	76	321	182	244
RN	Montegridolfo	996	HERA		Stradale	46%	23,1%	602	242	81	323	210	245
PR	Varano de' M	2.598	IREN		Stradale	42%	22,9%	563	265	59	324	172	246
MO	Pievepelago	2.221	HERA		Stradale	51%	16,1%	661	206	120	326	123	247
FC	Premilcuore	683	HERA	Tar. Punt.	Misto	51%	18,1%	669	99	229	328	128	248
PC	Piacenza	104.484	IREN		Porta a p.	50%	17,2%	666	211	120	331	145	249
BO	San Lazzaro d	32.987	HERA		Misto	41%	14,4%	562	259	73	331	201	250
MO	Polinago	1.576	HERA		Stradale	55%	17,3%	744	175	158	333	173	251
RE	Castellarano	15.218	IREN		No umido	44%	17,8%	598	273	62	335	195	252
RN	Pennabilli	2.702	MONTEF		No umido	24%	19,0%	446	305	33	338	215	253
RN	Sassofeltrio	1.401	MARCHE M.		No umido	23%	23,1%	439	274	66	340	241	254
PC	Gazzola	2.181	IREN		Porta a p.	65%	14,5%	976	211	130	342	139	255
PC	Cadeo	6.073	IREN	Tar. Punt.	Porta a p.	50%	27,4%	695	214	132	346	178	256
BO	Alto Reno Ter	7.202	HERA		No umido	30%	15,0%	503	304	45	350	186	257
PR	Albareto	2.084	COMUNE		Stradale	36%	24,7%	552	315	37	352	216	258
MO	Fanano	2.994	HERA		Stradale	57%	20,4%	822	206	146	353	144	259
BO	Grizzana Mor	3.926	HERA		No umido	34%	25,6%	543	296	60	356	223	260
RN	Rimini	151.104	HERA		Misto	48%	17,6%	693	244	118	361	154	261
RN	Sant'Agata Fe	1.973	MONTEF		Stradale	31%	15,3%	521	301	61	362	173	262
BO	Castel di Cas	3.393	HERA		Stradale	34%	13,6%	545	308	54	362	235	263
RN	Mondaino	1.353	HERA		Stradale	31%	20,2%	522	295	67	362	213	264
PC	Bettola	2.633	IREN		Misto	40%	23,2%	606	284	78	362	139	265

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
FC	Verghereto	1.734	HERA		Misto	51%	17,3%	745	169	196	365	167	266
RN	Saludecio	3.224	HERA		No umido	40%	31,4%	614	285	81	366	193	267
RN	Novafeltria	7.016	MONTEF		Stradale	28%	16,6%	510	315	51	366	233	268
PC	Pianello Val T	2.174	IREN		Misto	51%	17,5%	751	238	131	369	157	269
PC	Travo	2.229	IREN		Misto	53%	38,3%	788	265	105	370	161	270
BO	Castel d'Aian	1.926	HERA		Stradale	49%	16,9%	728	274	98	372	171	271
BO	Gaggio Monta	4.885	HERA		No umido	40%	27,0%	623	299	76	374	185	272
BO	San Benedett	4.254	HERA		Stradale	42%	17,3%	648	298	80	378	187	273
PC	Bobbio	3.363	IREN		Misto	42%	13,0%	656	292	92	384	188	274
PR	Tizzano Val P	2.201	IREN		Porta a p.	57%	30,1%	896	285	103	389	145	275
MO	Montecreto	966	HERA		Stradale	60%	19,9%	981	162	228	390	132	276
RN	San Leo	2.863	MONTEF		No umido	26%	29,5%	531	338	52	391	205	277
BO	Pianoro	17.968	HERA		Misto	35%	13,0%	602	315	78	393	231	278
PC	Alta Val Tidor	2.924	IREN		Misto	50%	16,0%	794	284	113	396	168	279
BO	Castiglione d	5.529	HERA		Stradale	32%	24,1%	586	344	58	401	216	280
RE	Casalgrande	19.069	IREN		Stradale	51%	15,6%	820	326	76	402	168	281
PR	Varsi	1.146	IREN		No umido	27%	19,3%	554	343	62	405	234	282
BO	Camugnano	1.902	HERA		Stradale	41%	15,9%	693	310	97	407	184	283
RA	Brisighella	7.241	HERA		Stradale	38%	15,2%	661	310	97	408	208	284
RN	Bellaria-Igea	19.540	HERA		Porta a p.	51%	15,8%	827	273	136	408	129	285
PR	Corniglio	1.779	IREN		No umido	38%	18,5%	665	333	76	409	168	286
PR	Bardi	1.987	COMUNE		No umido	22%	15,6%	528	393	18	411	225	287
RN	Gemmano	1.156	HERA		Stradale	37%	15,9%	657	337	78	415	200	288
RE	Carpinetti	3.913	IREN		Misto	47%	19,5%	787	331	84	415	196	289
BO	Loiano	4.534	HERA		Stradale	36%	14,9%	657	299	121	419	253	290
BO	Monterenzio	6.173	HERA		Stradale	30%	23,3%	601	330	90	420	242	291
PR	Palanzano	1.008	IREN		No umido	47%	12,6%	788	299	121	420	174	292

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
PR	Compiano	1.061	IREN		No umido	28%	14,0%	583	372	49	421	200	293
RN	Montecopiolo	1.049	MARCHE M.		Stradale	31%	15,2%	611	340	81	421	173	294
PR	Solignano	1.671	IREN		No umido	22%	15,1%	538	368	53	422	240	295
RN	Riccione	34.472	HERA		Porta a p.	51%	15,4%	863	299	125	424	139	296
FC	Cesenatico	25.980	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	55%	15,3%	951	229	199	428	120	297
PR	Terenzo	1.158	IREN		No umido	22%	19,4%	558	361	75	437	257	298
MO	Sestola	2.454	HERA		Stradale	58%	18,2%	1032	254	184	438	148	299
PR	Pellegrino P.	962	IREN		No umido	32%	13,0%	642	369	70	438	240	300
RN	Talamello	1.077	MONTEF		Stradale	26%	18,4%	591	385	54	439	171	301
PC	Castel San G.	14.197	IREN		Porta a p.	51%	16,8%	905	205	235	441	172	302
PR	Valmazzola	528	IREN		No umido	22%	14,0%	578	395	55	450	231	303
PC	Vernasca	2.030	IREN		No umido	16%	18,4%	539	420	31	451	241	304
BO	Monghidoro	3.917	HERA		No umido	37%	19,8%	721	372	81	453	208	305
PR	Neviano degl	3.479	IREN		No umido	37%	22,3%	723	359	100	458	220	306
PR	Monchio dell	827	IREN		No umido	43%	24,9%	813	355	106	461	173	307
RE	Villa Minozzo	3.554	IREN		No umido	35%	19,3%	722	406	60	466	240	308
RE	Canossa	3.782	IREN		Stradale	48%	20,8%	906	385	82	467	191	309
BO	Lizzano in Be	2.287	HERA		Stradale	40%	17,2%	800	384	94	477	160	310
RE	Toano	4.165	IREN		Stradale	38%	19,0%	777	392	86	478	222	311
PR	Tornolo	870	IREN		No umido	23%	30,0%	628	427	54	481	248	312
PR	Bore	629	COMUNE		No umido	23%	39,8%	633	421	67	488	227	313
MO	Fiumalbo	1.195	HERA		Stradale	42%	26,4%	850	339	152	491	172	314
RE	Baiso	3.272	IREN		Stradale	28%	34,8%	719	449	65	514	254	315
PC	Piozzano	573	IREN		No umido	30%	26,3%	737	408	107	515	208	316
RA	Cervia	28.810	HERA	Tar. Punt.	Porta a p.	59%	23,2%	1308	256	276	533	145	317
PC	Corte Brugna	520	IREN		No umido	9%	27,2%	635	555	22	577	261	318
PC	Ottone	398	IREN		No umido	30%	27,7%	853	522	71	593	142	319

Provincia	Comune	Abitanti	gestore	Tariffa puntuale	sistema raccolta	% riciclato	% scarti RD	Kg/res RU	kg/res indiff	kg/res scarti RD	kg/res non riciclato	kg/eq non riciclato	Graduatoria
RE	Vetto	1.797	IREN		Stradale	44%	26,2%	1057	484	111	595	222	320
PC	Coli	849	IREN		No umido	14%	17,1%	700	451	148	598	255	321
MO	Riolunato	646	HERA		Stradale	46%	19,7%	1142	410	205	615	213	322
PC	Morfasso	849	IREN		No umido	20%	19,5%	776	530	91	621	266	323
RE	Ventasso	3.868	IREN		No umido	31%	19,8%	901	531	92	623	216	324
BO	Bentivoglio	5.823	HERA		Porta a p.	52%	20,9%	1345	316	332	648	169	325
PC	Farini	1.049	IREN		No umido	21%	17,2%	851	603	70	673	226	326
PC	Ferriere	1.105	IREN		No umido	15%	21,0%	862	585	150	735	233	327
PC	Cerignale	116	IREN		No umido	11%	19,2%	846	726	24	750	278	328
PC	Zerba	69	IREN		No umido	28%	16,2%	1104	759	34	793	174	329
FE	Comacchio	21.933	CLARA		Misto	41%	20,3%	1529	755	143	899	213	330