

ATTUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE DEL PROGRAMMA
REGIONALE GESTIONE RIFIUTI

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop
Pavia, 12.02.2026



**Sostenibilità
in Lombardia**



**Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente**



**Regione
Lombardia**

Programma – prima parte

Saluti istituzionali 10:00 – 10:20

- Giorgio Maione – Assessore Regionale all’Ambiente e Clima
- Alessandro Cantoni – Presidente della VI Commissione Ambiente, Energia e Clima, Protezione Civile
- Claudio Mangiarotti – Consigliere regionale
- Serafino Carnia - Vice Presidente della Provincia di Pavia
- Giuseppe Canducci – ANCI Lombardia, Presidente Dipartimento Servizi Pubblici Locali - Ambiente - Politiche Agricole - Green Economy

Coordina i lavori della giornata Filippo Dadone – Direttore Vicario della DG Ambiente e Clima

Elementi chiave di contesto: monitoraggio PRGR, tariffa puntuale e iniziative di prevenzione 10:20 – 10:50

Paola Zerbinati – Struttura Rifiuti e Tutela Ambientale

Elisabetta Scotto di Marco – Responsabile Unità Osservatorio Rifiuti e End of Waste

Giorgio Ghiringhelli, Silvia Colombo – ARS ambiente Srl

Il modello omogeneo di raccolta regionale, le nuove frazioni da intercettare, le novità su sfalci potature e le criticità per i rifiuti tessili 10:50 – 11:20

Giorgio Gallina – Dirigente della Struttura Rifiuti e Tutela Ambientale

Michele Giavini – ARS ambiente Srl

Elementi tecnici da considerare in contesti a bassa densità e rurali per la progettazione della raccolta differenziata 11:20 – 11:40

Giorgio Ghiringhelli, Michele Giavini – ARS ambiente Srl

Programma – seconda parte

Esperienze e modelli di raccolta adottati a confronto: testimonianze dei territori 11:40 –

12:50 Modera Giorgio Ghiringhelli – ARS ambiente

1. ASM Pavia Stefano Bina, Direttore Generale - Ettore Campari, Responsabile unità operativa igiene urbana
2. Broni-Stradella Pubblica - Maria Teresa Bottino responsabile unità operativa igiene urbana
3. CEM Ambiente Spa – Davide Iannarelli, Direttore Generale
4. Consorzio Comuni dei Navigli Spa, Christian Migliorati, Direttore Generale
5. Consorzio IT Spa – Bruno Garatti, Amministratore Delegato
6. Comune di Travacò, Oscar Ragni, Sindaco

Dibattito e chiusura lavori 12:50 - 13:00

Giorgio Gallina – Dirigente della Struttura Rifiuti e Tutela Ambientale



Saluti istituzionali

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Introduzione

Nell'ambito delle azioni attuative del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti, Regione Lombardia organizza una **serie di eventi territoriali dedicati all'approfondimento di temi specifici legati alla gestione integrata dei rifiuti.**

Con questo primo incontro Regione Lombardia avvia un **ciclo di iniziative di confronto e condivisione rivolte ai Comuni**, realizzate con il supporto di FLA - Fondazione Lombardia per l'Ambiente, in collaborazione con ANCI Lombardia, ARPA – Osservatorio Regionale Rifiuti, CONAI, Province, Associazioni di categoria e Gestori del Servizio di Raccolta locale.

Questi incontri mirano a **diffondere il modello omogeneo di raccolta e a fornire spunti operativi sulle modalità di gestione di specifiche frazioni di rifiuto** (tessili, FORSU, olii, verde), con particolare attenzione ai territori che possono ancora migliorare le proprie performance.

L'evento è rivolto in particolare agli amministratori e tecnici locali dei Comuni e delle realtà territoriali interessate ad approfondire la gestione dei rifiuti nei contesti montani e turistici.



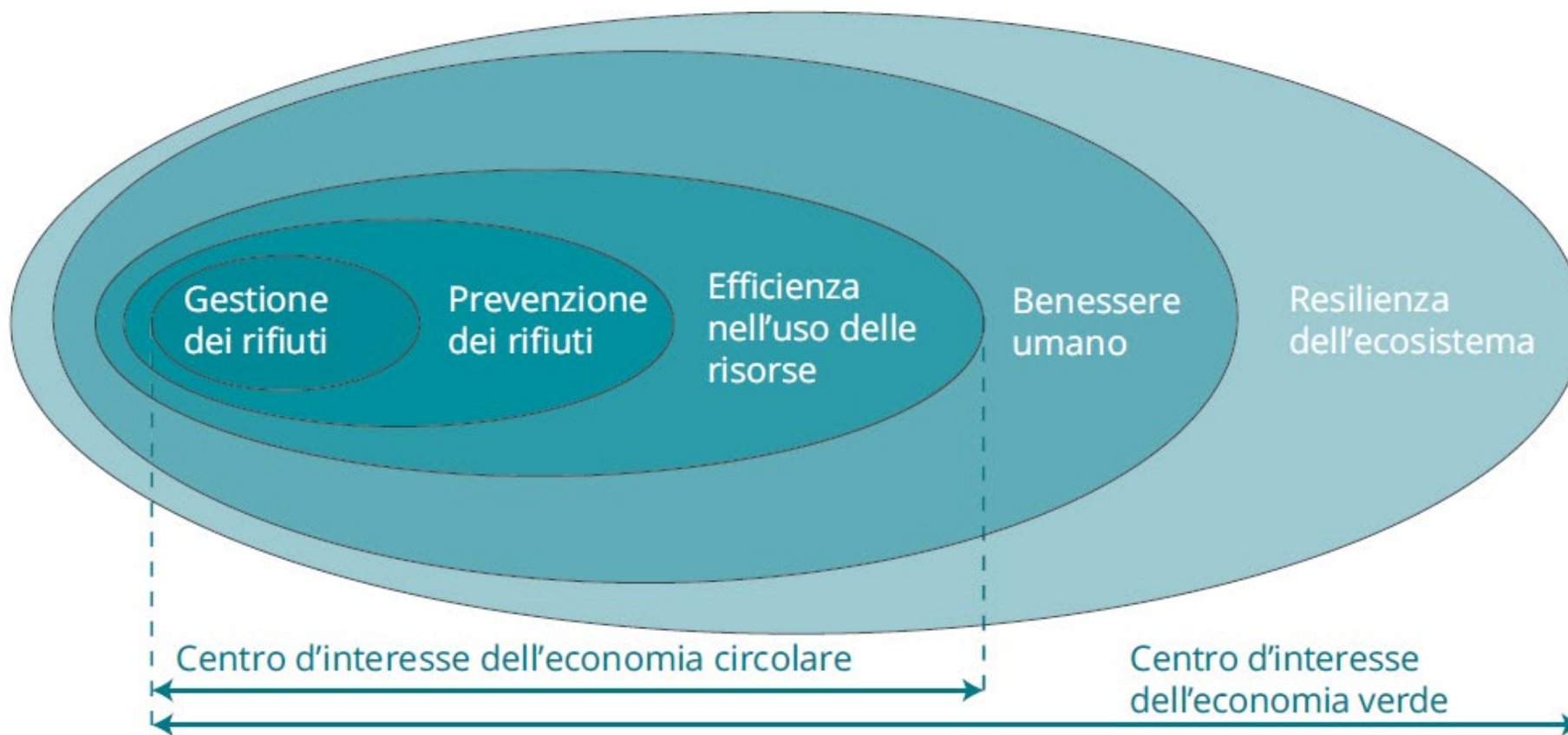
Elementi chiave di contesto: monitoraggio PRGR, tariffa puntuale e iniziative di prevenzione

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA
DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

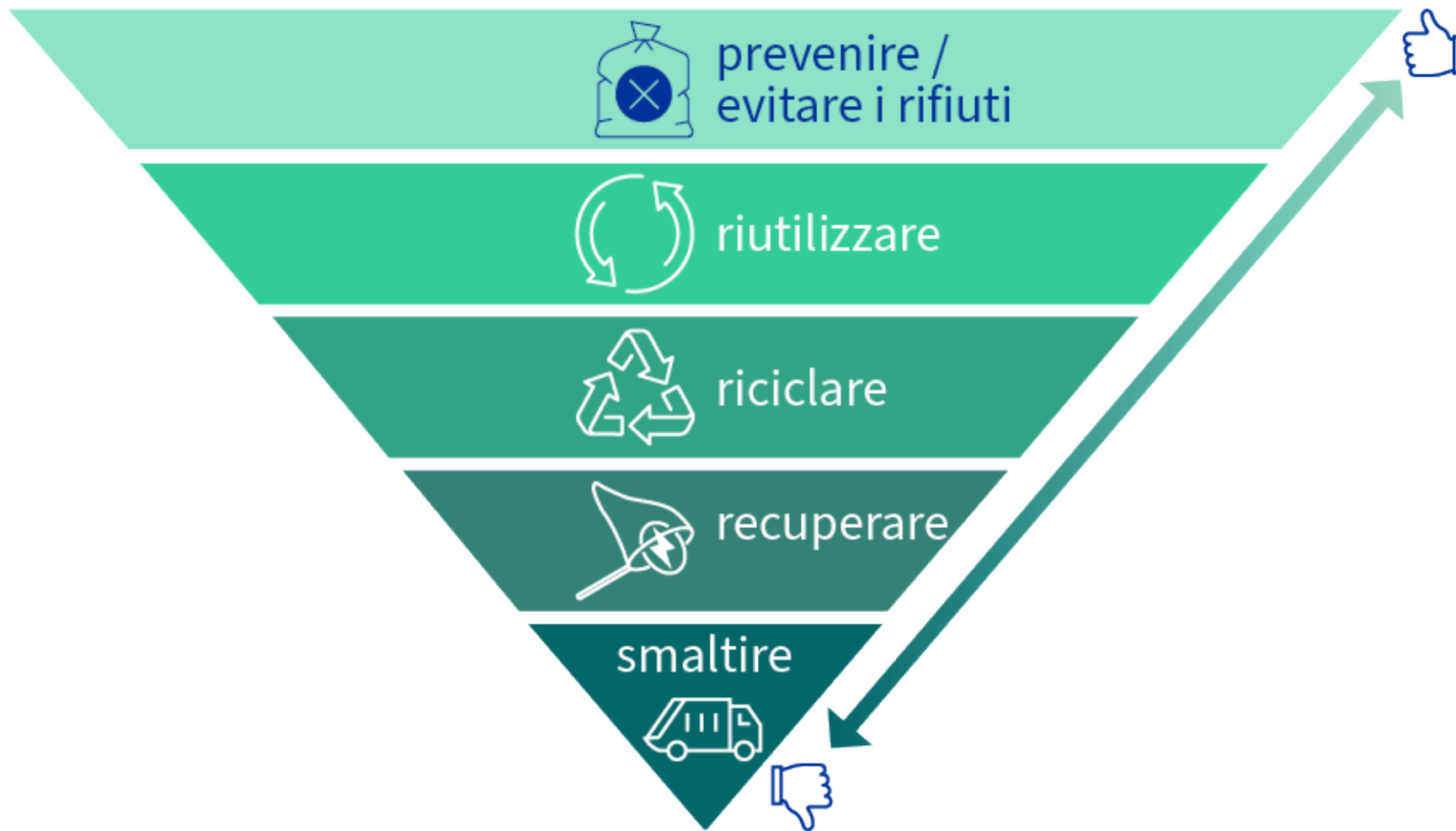
Importanza dei rifiuti per l'Economia Circolare



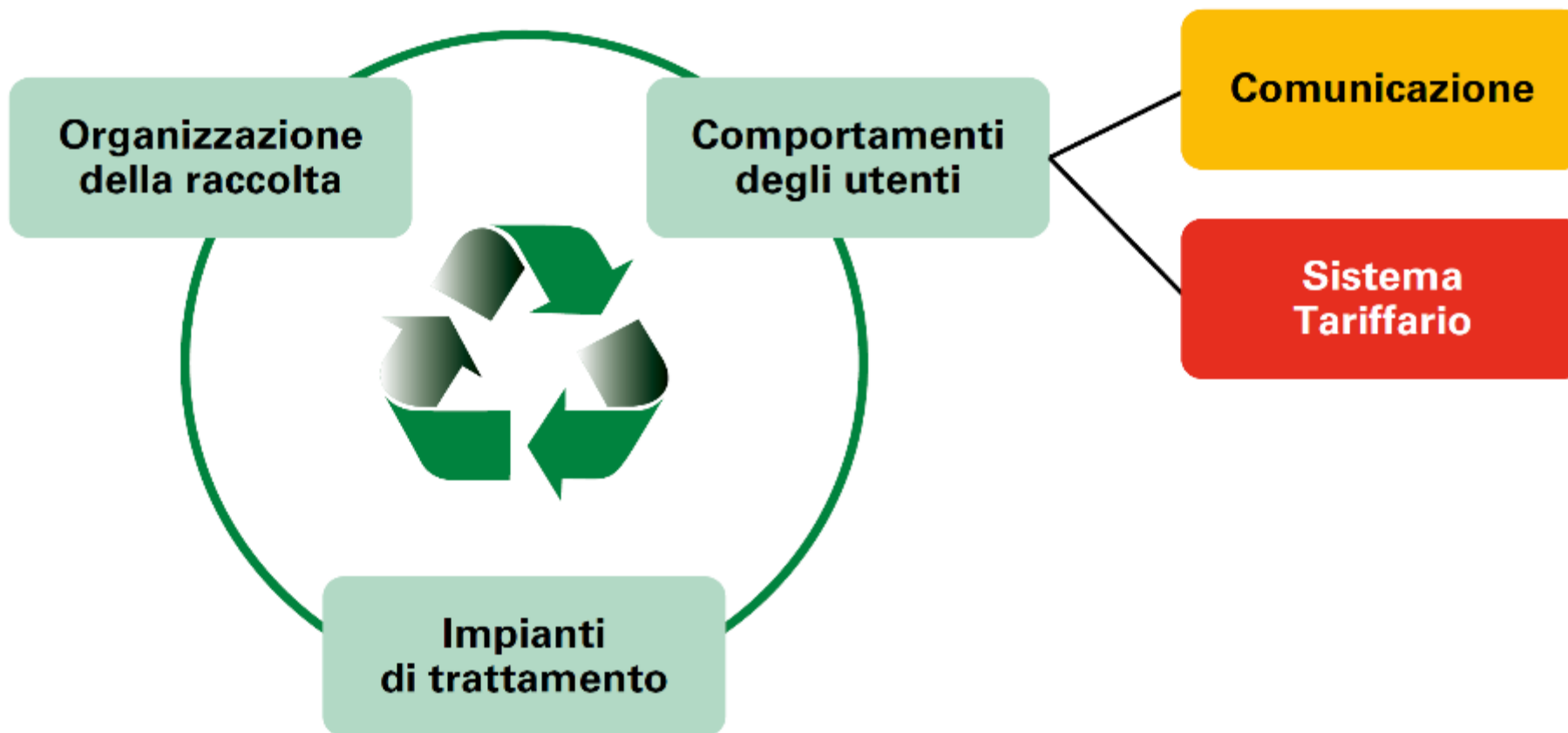
Fonte: AEA.

Fonte: Consiglio dell'Unione europea

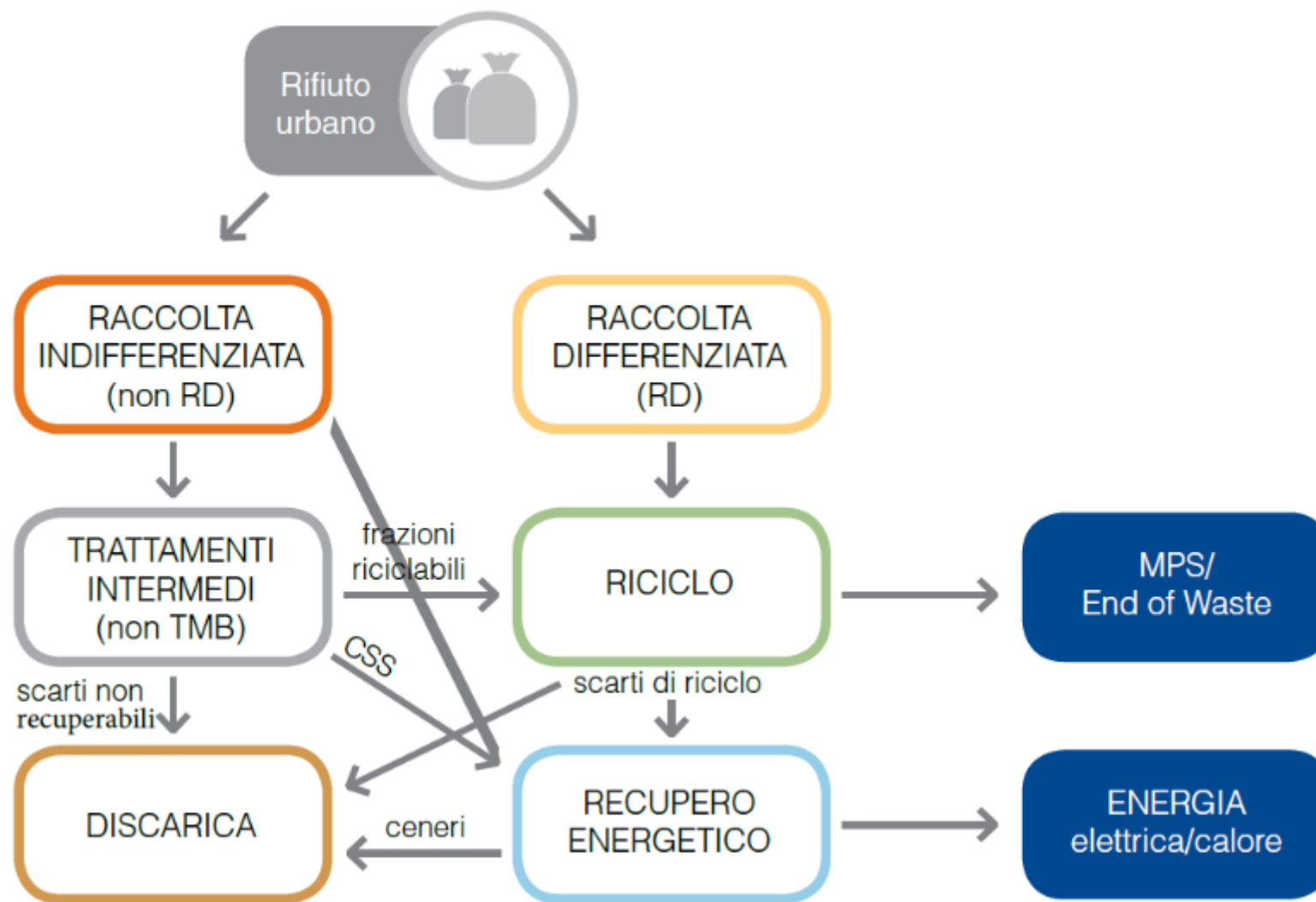
Gerarchia UE dei rifiuti



La gestione rifiuti

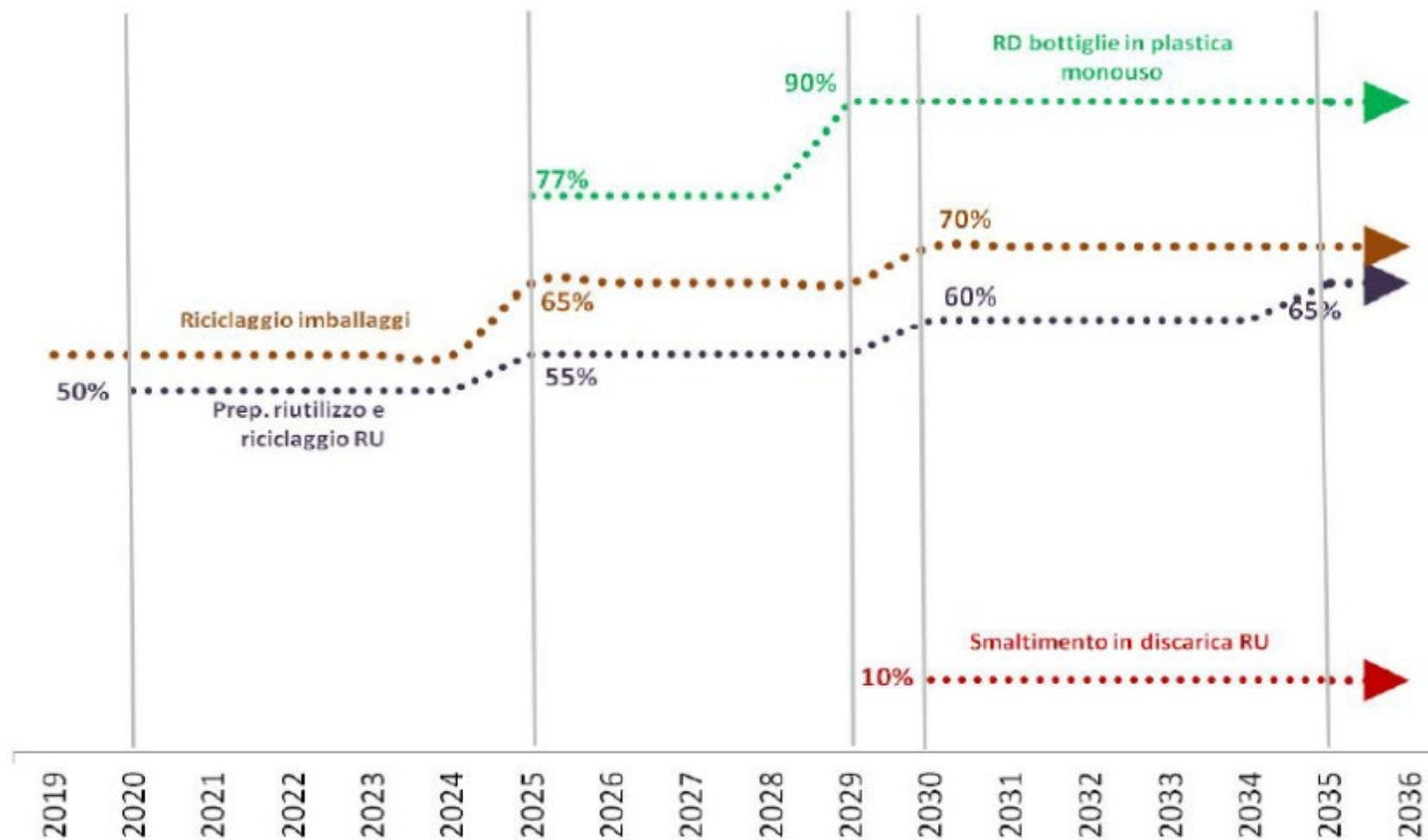


Principali flussi e destini dei rifiuti



Fonte: Assoambiente modificato ARS ambiente

I principali obiettivi UE e nazionali



Fonte: ISPRA, 2024

Il sistema lombardo di gestione dei rifiuti

- Rete impiantistica di trattamento **consolidata** per tutte le frazioni di rifiuto: **autosufficienza**
- La raccolta differenziata spinta è **nata in Lombardia** negli anni '90
- Numero elevato di Comuni: **ampia disponibilità di casi studio di eccellenza** in tutti i territori
- Il sistema lombardo lascia libertà ai Comuni / Consorzi di **essere pionieri** sviluppando modelli innovativi di gestione
- Continua tendenza alla ricerca di **nuove filiere di recupero**



Gli obiettivi e le scelte forti del PRGR

- Rispettare la **gerarchia di gestione** dei rifiuti puntando su:
 - Contrazione della **produzione di rifiuti**
 - Massimizzazione del **recupero**, favorendo anche lo sviluppo di nuove tecnologie
 - Contenimento ricorso a **discarica** per i rifiuti urbani (RU) ed i rifiuti speciali (RS) privilegiando il recupero di materia e energia, azzeramento dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB)



[DELIBERAZIONE N° XI / 6408 del 23/05/2022](#)

Gli obiettivi e le scelte forti del PRGR

- Raggiungere elevati standard **qualitativi** delle raccolte differenziate così da garantire i nuovi ambiziosi obiettivi normativi europei, tra cui l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e **riciclo al netto degli scarti** per i RU;
- Garantire e confermare l'**autosufficienza** del trattamento dei rifiuti, non solo per i **Rifiuti Urbani** e quelli decadenti dal loro trattamento, ma puntare ad una "teorica autosufficienza" per il trattamento di tutte le tipologie di **RS** prodotti, in ottemperanza al **principio di "prossimità"**
- **Contrazione della necessità di smaltimento in discarica**



Scelta dello scenario

Tre scenari di produzione e raccolta differenziata dei RU:

- Scenario **inerziale**: considera lo sviluppo “naturale” del sistema, in conformità con la normativa di settore;
- Scenario **obiettivo**: considera lo sviluppo del sistema in coerenza con gli andamenti degli ultimi anni e in conformità con i più ambiziosi obiettivi introdotti dalla recente normativa;
- Scenario **ottimizzato**: considera uno sviluppo del sistema più spinto verso le prestazioni più di “**eccellenza**” registrate e in conformità con i più ambiziosi obiettivi introdotti dalla recente normativa.



Scenario ottimizzato: obiettivi al 2027





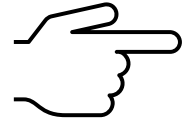
Il monitoraggio del PRGR

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Il monitoraggio del PRGR - PRB



[Rapporto di monitoraggio dell' aggiornamento del PRGR – PRB \(dgr n° 6408 del 23/05/2022\) approvato dgr n. 5069 del 29 settembre 2025](#)

Di seguito l'elenco dei macro obiettivi del PRGR monitorati con un ampio set di indicatori:

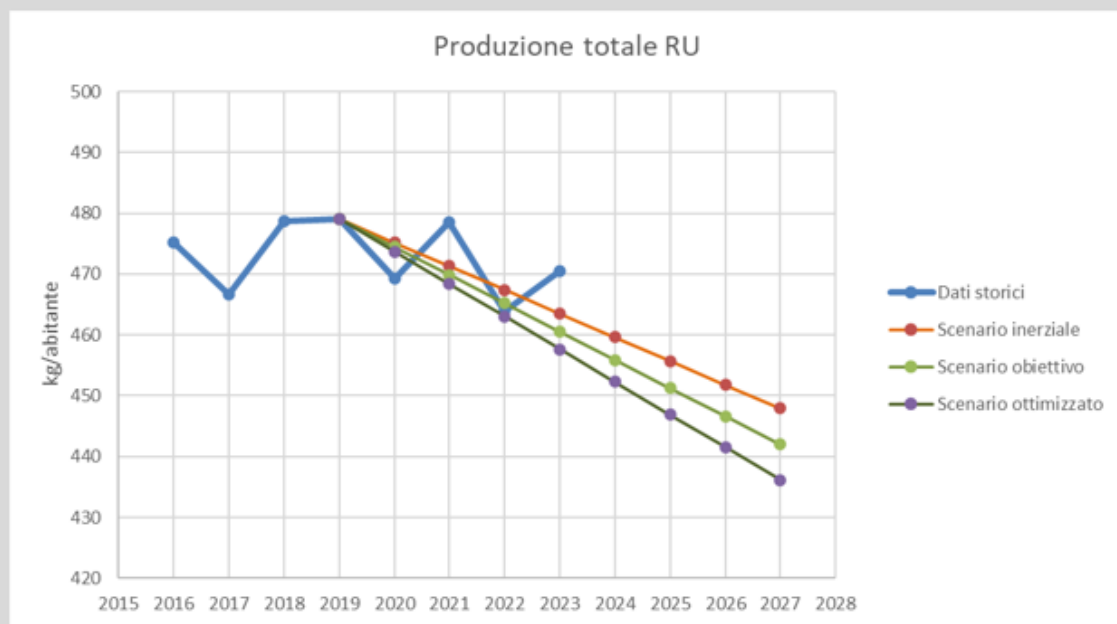
- Contrazione della produzione di rifiuti
- Massimizzare il recupero
- Efficientamento dei processi di selezione e riciclo
- contrazione dei fabbisogni di smaltimento, ottimizzazione impiantistica per l'autosufficienza regionale
- Strategico-gestionali
- Rifiuti speciali
- Imballaggi, amianto, fanghi



Produzione totale rifiuti urbani



Indicatore	Valore			Target al 2027	Trend
	2015	2019	2023	Scenario ottimizzato	
IR.1 Produzione di rifiuti urbani pro-capite (kg/ab/anno)	456,8	479,0	470,4	436,2	↓



Dopo il 2022 dato in crescita rispetto agli scenari (ambiziosi) previsti

- Parte dell'aumento può essere legato al conteggio di rifiuti ex-assimilati (circa 7 kg/ab) prima non conteggiati
- Occorre rendere più efficaci le azioni di prevenzione della produzione di rifiuti urbani previste
- Iniziale decrescita nel 2020 (effetto Covid)

Provincia di Pavia (2023): 489,5 kg/ab.

Raccolta differenziata



Indicatore	Valore			Target al 2027	Trend	
	2016	2019	2023			
IR.4 % Raccolta differenziata media regionale	68,3%	72,0%	73,8%	83,3%	↑	
IR.5 N. Comuni RD > 65%	Numero	1031	1100	1158	-	↑
	Percentuale %	67,7%	72,9%	77,0%	100%	↑

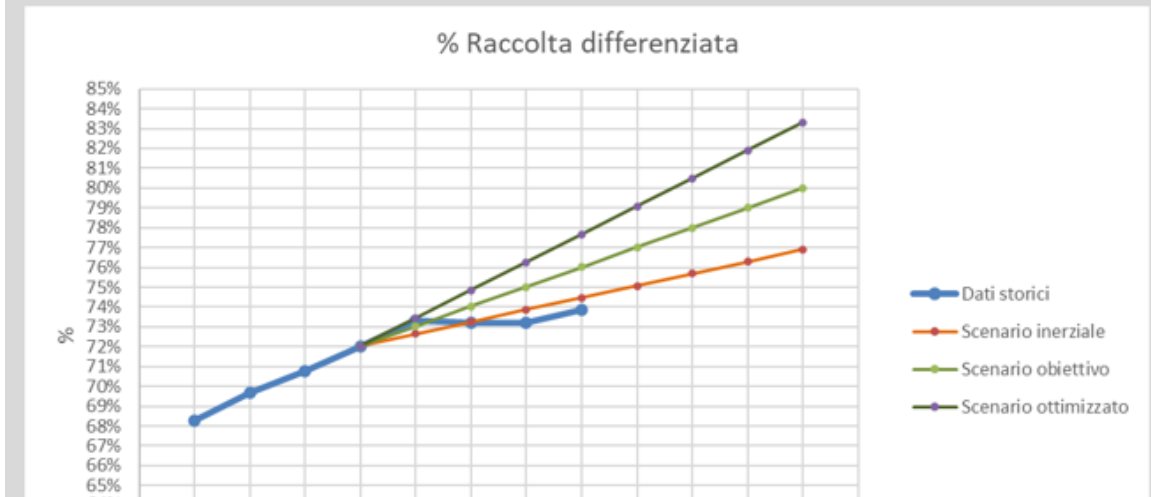
Lo scenario ottimizzato si è rivelato molto ambizioso; gli ultimi dati rivelano un'inerzia in alcuni territori nell'applicare modelli di raccolta più efficienti

Le numerose buone pratiche dimostrano che gli obiettivi elevati possono essere raggiunti con un adeguato accompagnamento

Da un'analisi di dettaglio:

- i Comuni sotto i 20.000 abitanti (che producono il 57% dei rifiuti urbani regionali) hanno raggiunto una media del 77,3% di RD,
- i Comuni più grandi (43% dei rifiuti urbani regionali) hanno una media del 69,4% di RD
- 366 Comuni hanno già superato l' 83,3%

Provincia di Pavia (2023): 59,79%



Raccolta differenziata



- La provincia di Pavia , anche se registra un costante incremento della RD, è ancora molto lontana dagli obiettivi della pianificazione regionale

Riassunto elementi chiave: elementi di successo

Gli indicatori evidenziano un generale **miglioramento** rispetto alla situazione precedente



Riguardo la **raccolta differenziata** ben 366 Comuni hanno già superato l'obiettivo di Piano



L'**impiantistica** è sufficiente alla gestione del fabbisogno regionale



Riassunto elementi chiave: elementi di criticità

Riguardo la **raccolta differenziata** l'obiettivo dello **scenario ottimizzato appare difficilmente raggiungibile**. Particolare attenzione dovrà essere posta alle azioni di attuazione in questi 2 anni per spingere i Comuni più arretrati a migliorare



Anche riguardo la **produzione pro capite** di rifiuti urbani, lo scenario ottimizzato appare troppo ambizioso



Il tema chiave nel futuro sarà quello della **qualità** delle raccolte, a cui porre particolare attenzione: l'indicatore di riciclaggio netto non è migliorato



Riguardo l'impiantistica in generale: attenzione ai flussi di rifiuti importati



BANDO Ri.Circo.Lo. PR FESR 21-27 per Enti Locali: «Prevenzione della produzione rifiuti e implementazione dei sistemi di raccolta rifiuti finalizzati all'incremento di recupero di materia per Enti Locali»



Linea di finanziamento 1

Linea di finanziamento 1: “Infrastrutture per la prevenzione dei rifiuti: hub e empori solidali” –
per la realizzazione, l'ampliamento e/o le modifiche di **hub o empori solidali** che contribuiscano alla riduzione dello spreco alimentare

Linea di finanziamento 2

Linea di finanziamento 2: “Infrastrutture per la prevenzione dei rifiuti: centri del riutilizzo” –
per la realizzazione, l'ampliamento e/o le modifiche di **centri del riutilizzo** che contribuiscano alla riduzione della produzione di rifiuti urbani.

BANDO Ri.Circo.Lo. PR FESR 21-27 per Enti Locali: «Prevenzione della produzione rifiuti e implementazione dei sistemi di raccolta rifiuti finalizzati all'incremento di recupero di materia per Enti Locali»



Linea di finanziamento 3

Linea di finanziamento 3: “Prevenzione dei rifiuti” – per l’acquisto di attrezzature funzionali alla **riduzione della produzione dei rifiuti** nelle mense (RSA, mense scolastiche comunali, mense dei dipendenti, CDD, ecc...). Il fine è di prevenire l’utilizzo di stoviglie monouso e di ridurre lo spreco alimentare.

Linea di finanziamento 4

Linea di finanziamento 4: “Implementazione della raccolta” – per l’acquisto e l’installazione di: impianti di **compostaggio di comunità**, compostaggio locale e opere civili; sistemi di raccolta dei **rifiuti galleggianti**; sistemi di raccolta di **particolari categorie di rifiuti**, oltre alle frazioni previste per legge; **Centri Ambientali Mobili** per la raccolta di rifiuti, oltre alle frazioni la cui raccolta differenziata è obbligatoria per legge.

Linea di finanziamento	Enti ammessi a contributo	Tipologia di intervento
Linea di finanziamento 1	BELGIOIOSO	HUB/EMPORIO SOLIDALE
Linea di finanziamento 2	CASTELLETTO DI BRANDUZZO CASORATE PRIMO TRAVACO' SICCOMARIO	CENTRI DEL RIUTILIZZO
Linea di finanziamento 3	CASEI GEROLA MIRADOLO TERME	PREVENZIONE RIFIUTI NELLA MENSE
Linea di finanziamento 4	BASTIDA PANCARANA PIETRA DE' GIORGI	RACCORTA PARTICORI RIFIUTI COMPOSTAGGIO DI COMUNITA'



Contributo
ammesso
Euro
1.284.407,8



Dati rifiuti urbani 2024: focus Pavia

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

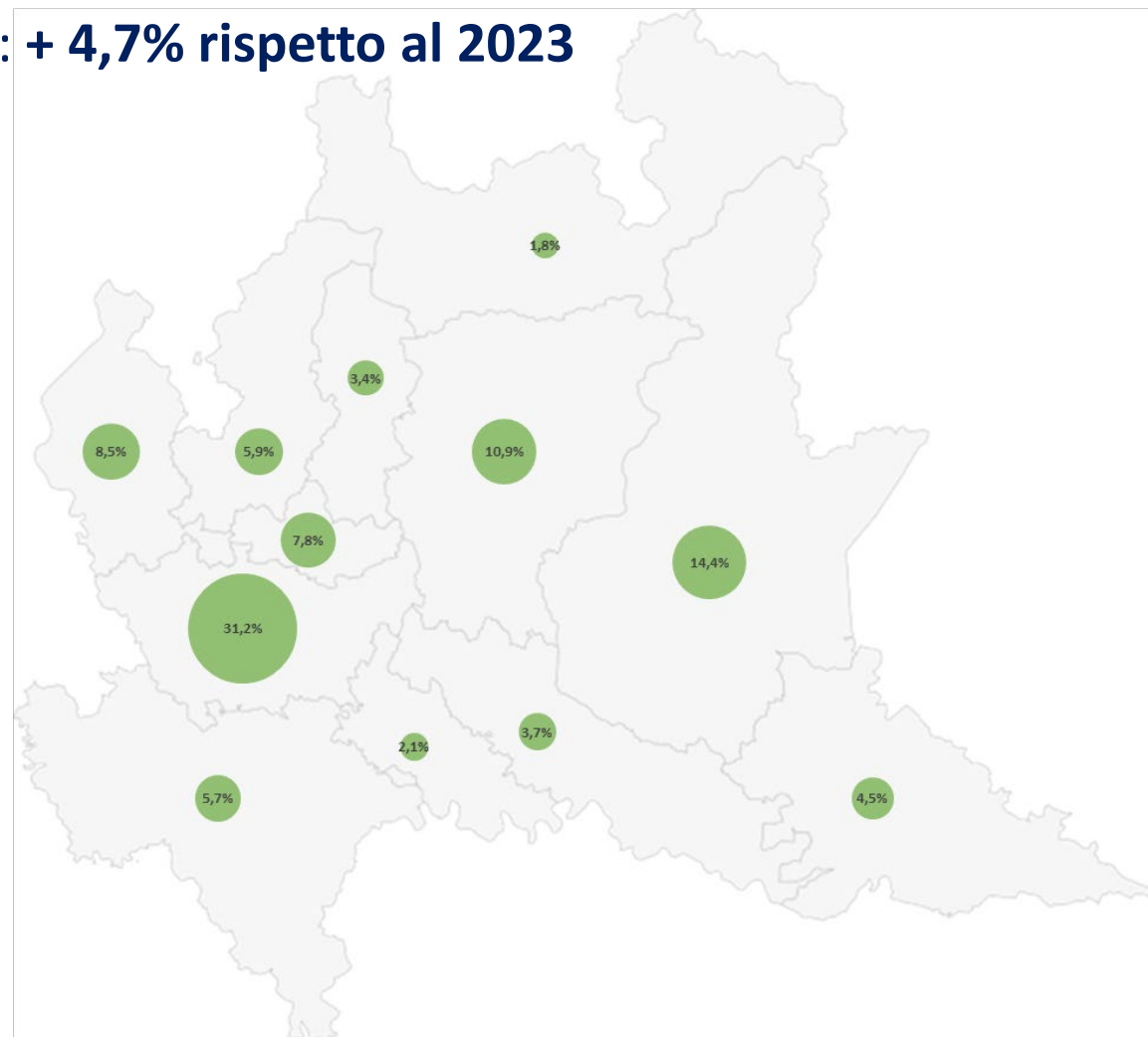
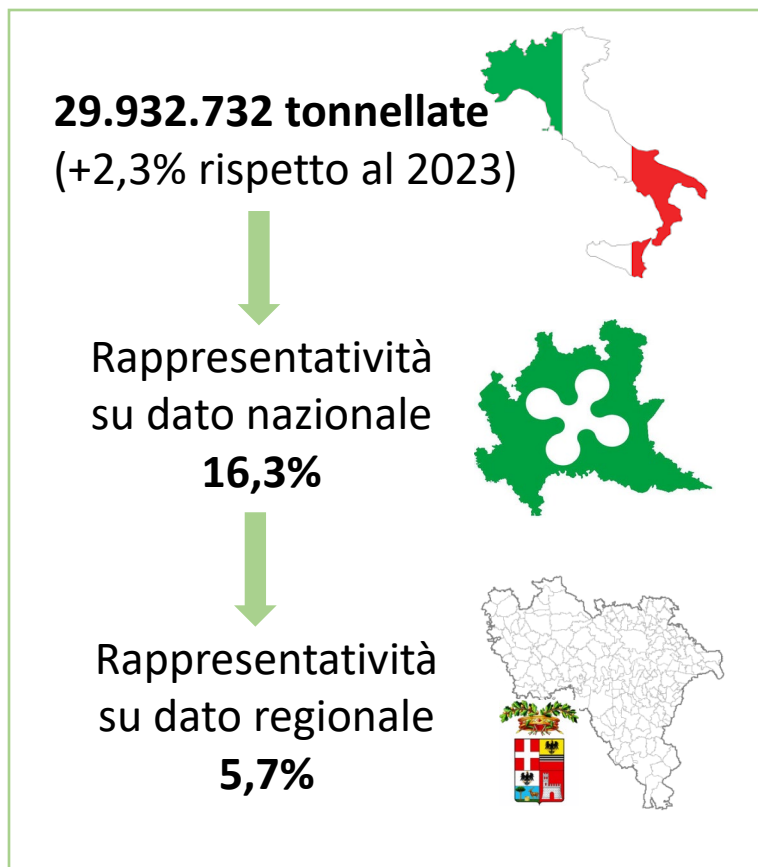
Pavia, 12.02.2026



Produzione rifiuti urbani 2024

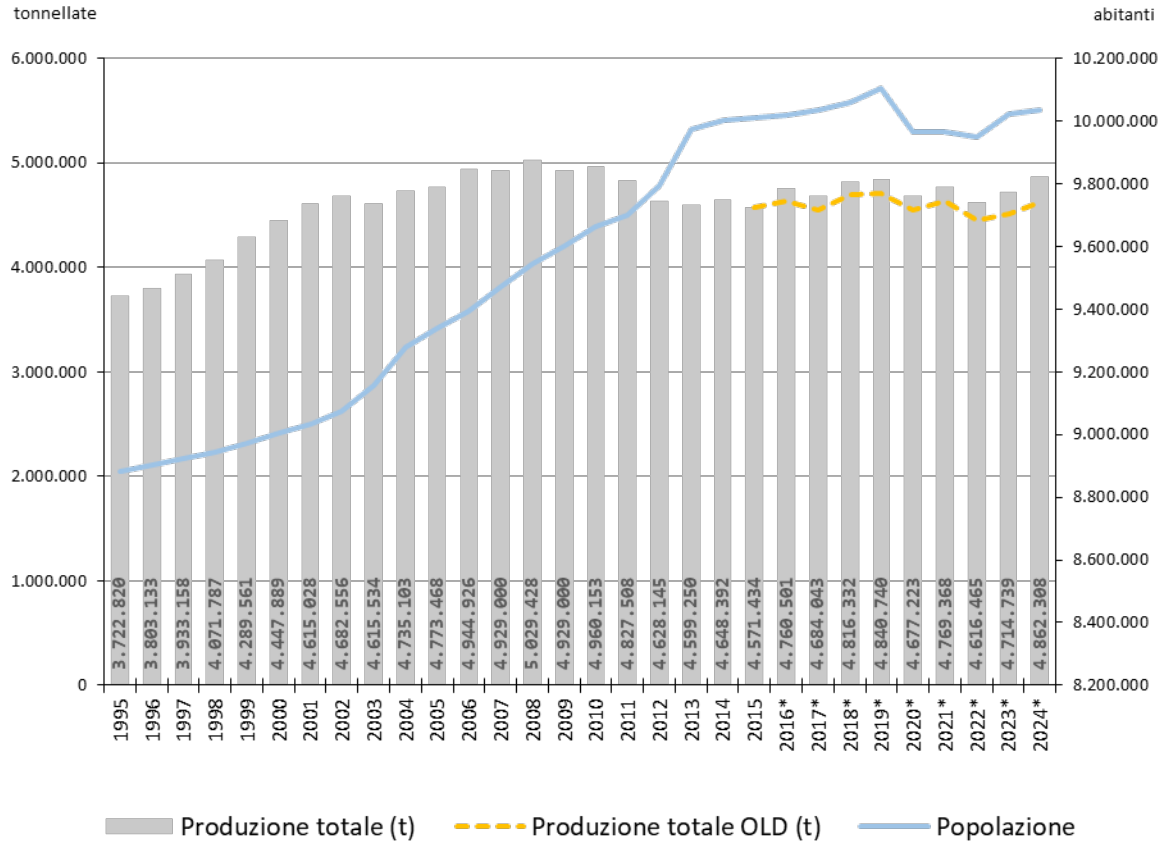
Produzione regionale > 4.862.308 tonnellate : **+3,1%** rispetto al 2023

Produzione **provinciale** di Pavia > 276.292 tonnellate : **+ 4,7% rispetto al 2023**

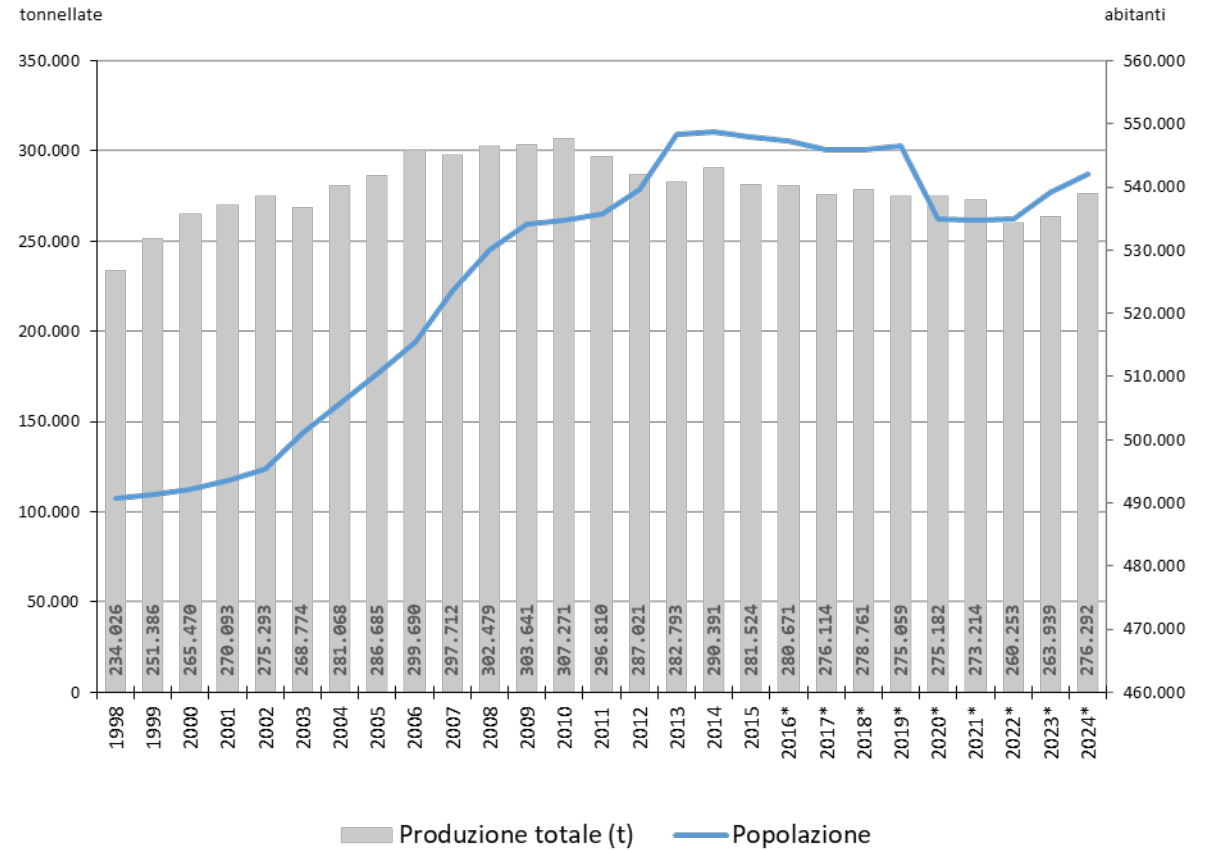


Produzione rifiuti urbani 2024

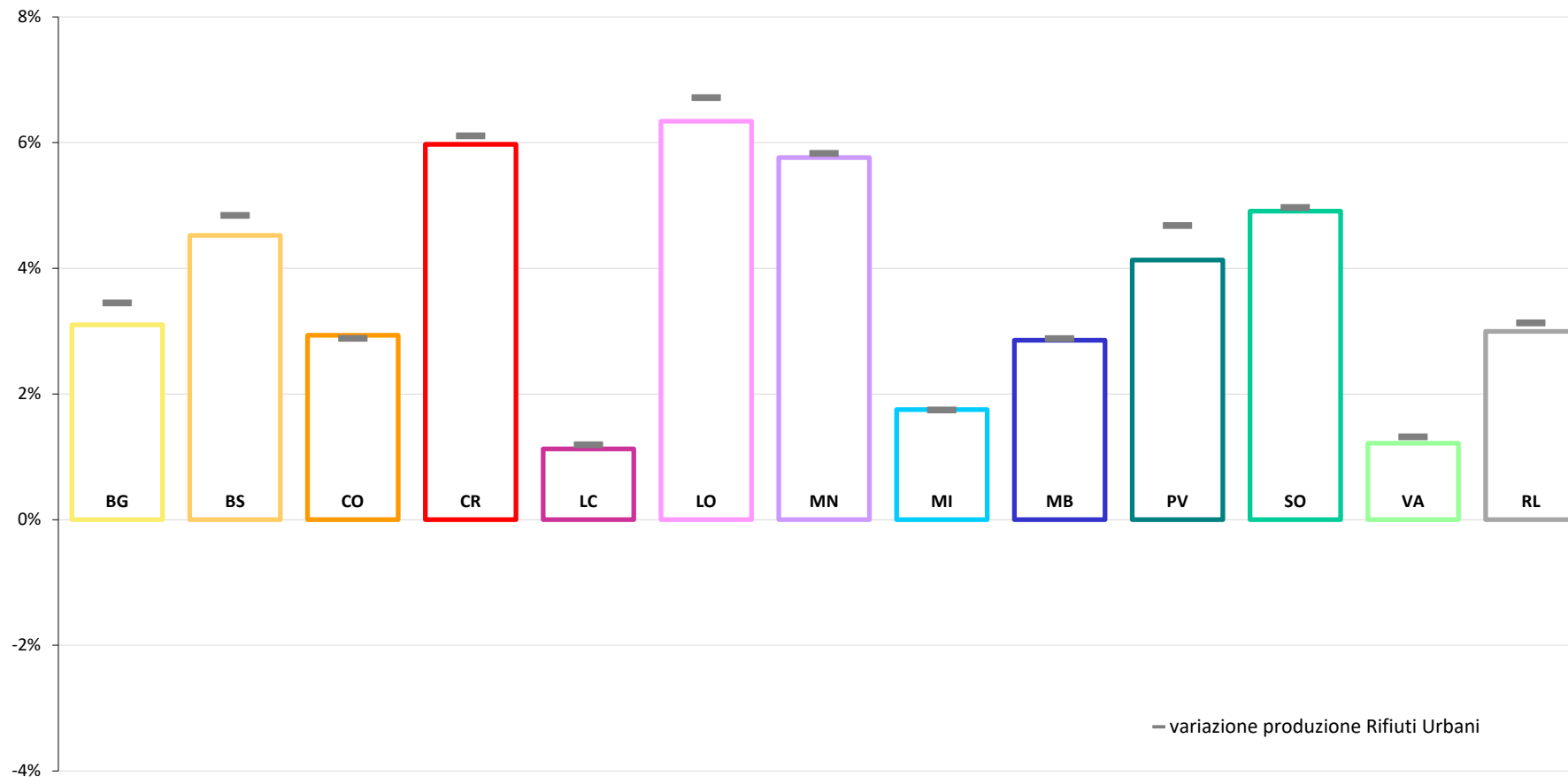
REGIONE



PAVIA



Aumento in tutte le Province



– variazione produzione Rifiuti Urbani

Produzione pro-capite rifiuti urbani 2024

Produzione pro-capite regionale: 484,5 kg/ab*anno: +3% rispetto al 2023



fonte Eurostat



fonte Ispra

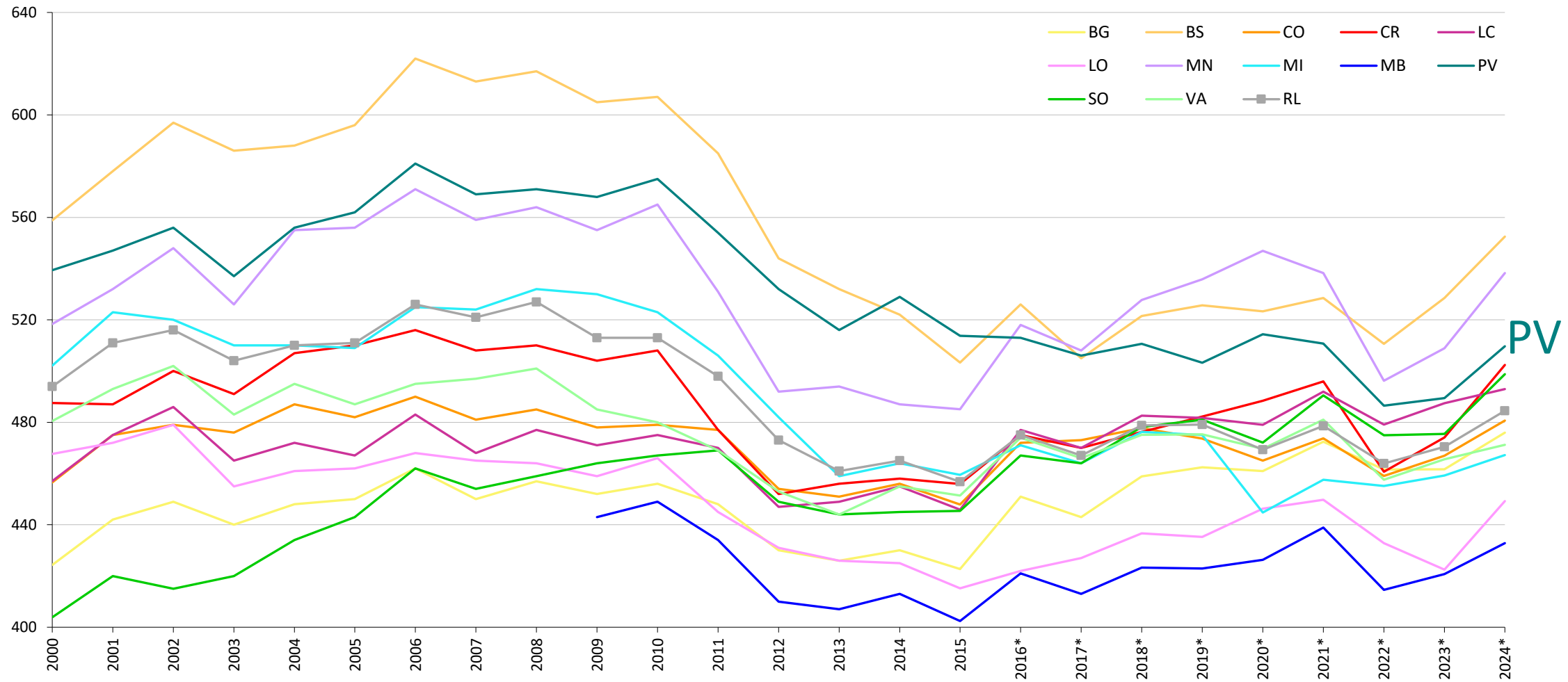


fonte Ispra



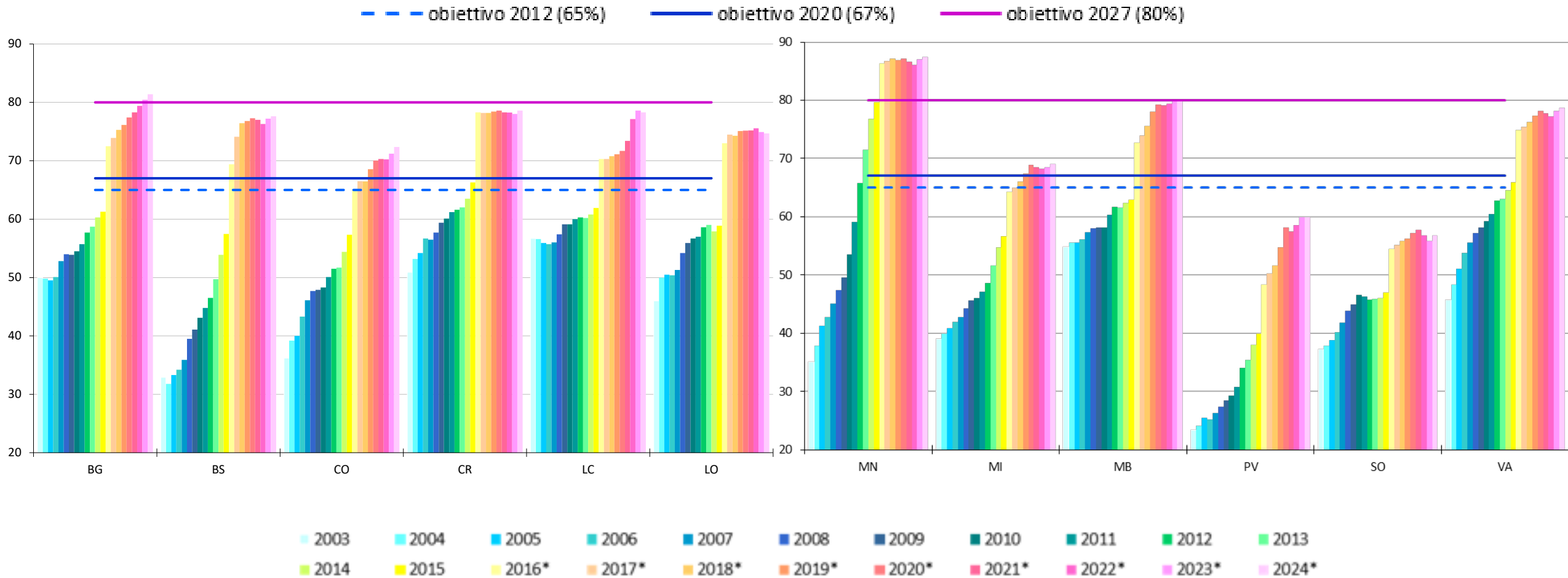
fonte ARPA

Produzione pro-capite rifiuti urbani 2024

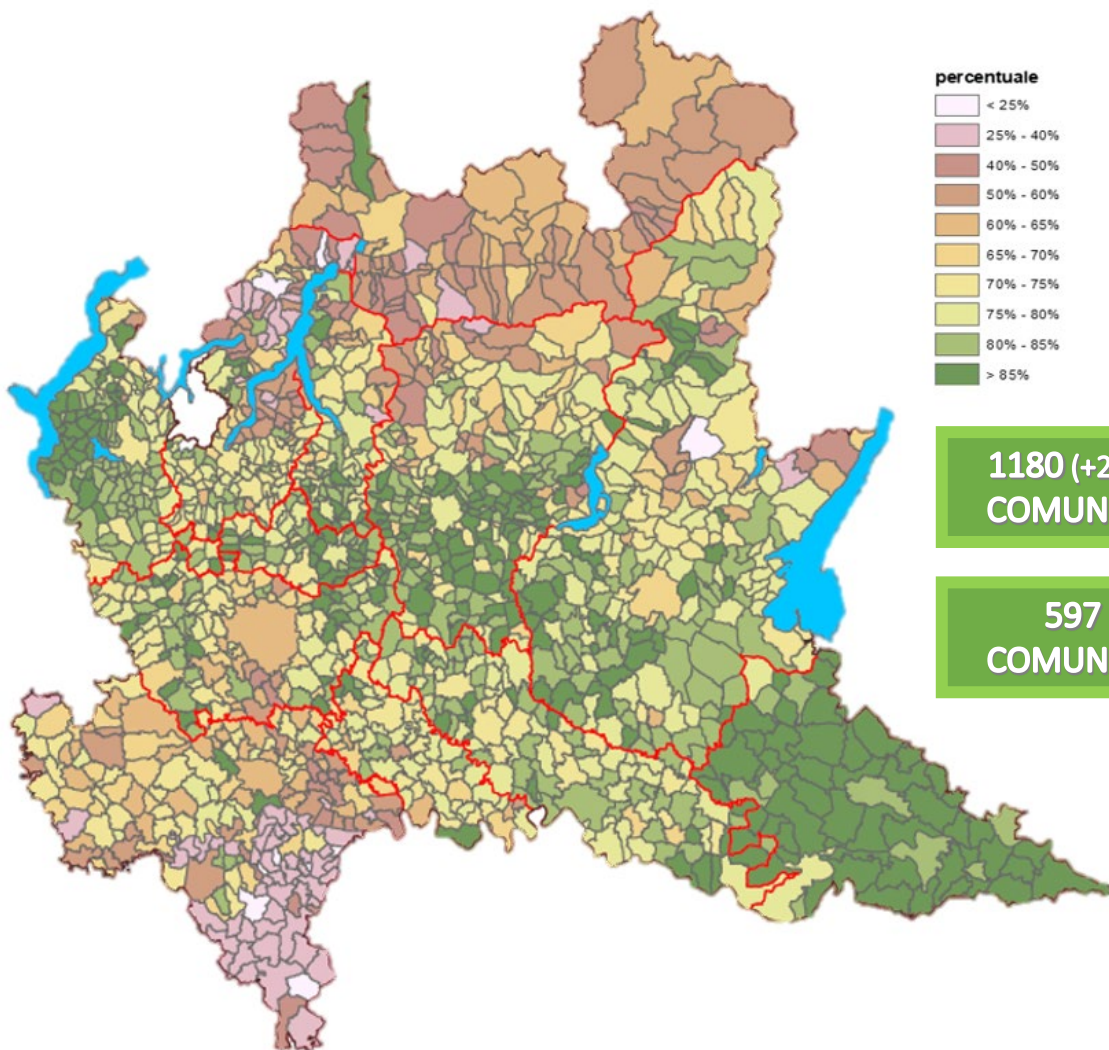


	Produzione (t)	variaz. prod PC su 2023	Racc. diff. (t)	% RD	Variaz. RD % su 2023
Bergamo	530.715	3,5%	431.939	81,4%	1,2%
Brescia	699.513	4,8%	542.935	77,6%	0,5%
Como	287.584	2,9%	208.099	72,4%	1,6%
Cremona	177.841	6,1%	139.758	78,6%	0,7%
Lecco	164.555	1,2%	128.861	78,3%	-0,4%
Lodi	103.531	6,7%	77.330	74,7%	-0,3%
Mantova	219.238	5,8%	191.660	87,4%	0,5%
Milano	1.517.414	1,7%	1.047.733	69,0%	0,8%
Monza e Brianza	380.749	2,9%	304.055	79,9%	0,0%
Pavia	276.292	4,7%	165.472	59,89%	0,1%
Sondrio	89.308	5,0%	50.673	56,7%	1,7%
Varese	415.569	1,3%	327.079	78,7%	0,7%

Raccolta Differenziata

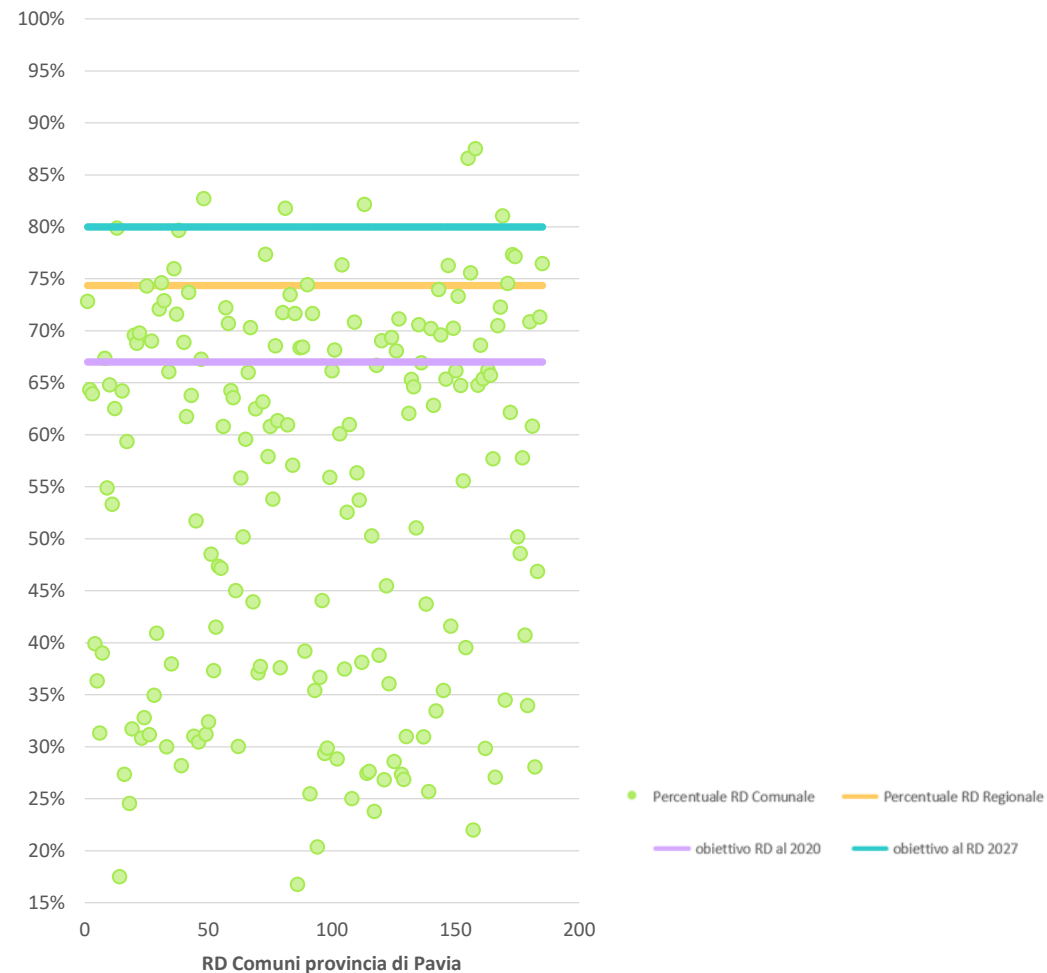


Raccolta Differenziata per Comuni

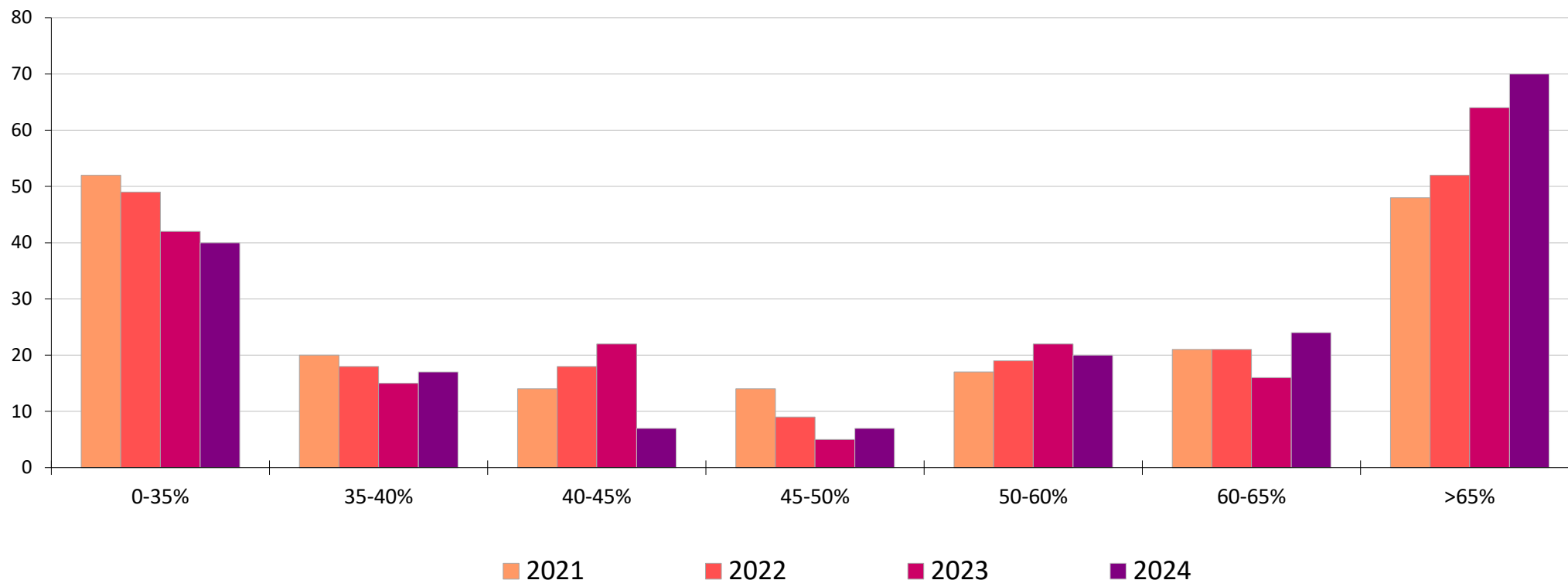


1180 (+20 rispetto al 2023)
COMUNI CON RD > 65%

597 (40% totale)
COMUNI CON RD > 80%

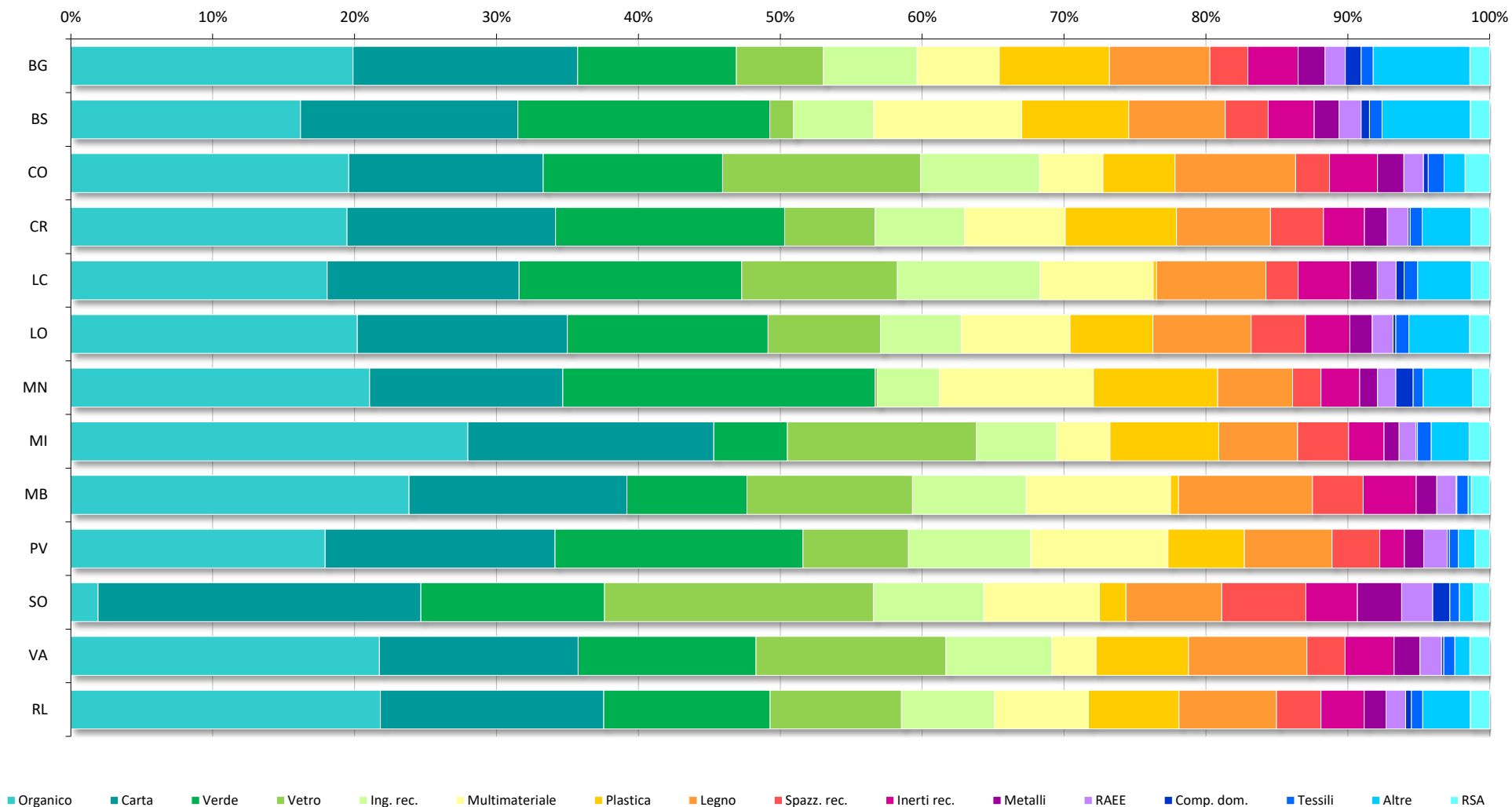


RD dei Comuni di Pavia per classi di abitanti



ANNO 2024	Fasce Percentuali di raccolta differenziata										
Fascia Abitanti 2024	15-25	25-35	35-40	40-45	45-50	50-60	60-65	65-70	70-80	80-90	Totale
0-999	5	21	11	6	4	7	8	9	10	3	84
1.000-4.999	1	13	5	1	3	10	10	12	18	3	76
5.000-19.999			1			2	4	6	9		22
20.000-49.999						1					1
50.000-99.999							2				2
Totale complessivo	6	34	17	7	7	20	24	27	37	6	185

Raccolta Differenziata: composizione per frazioni



Principali raccolte differenziate attivate dai Comuni

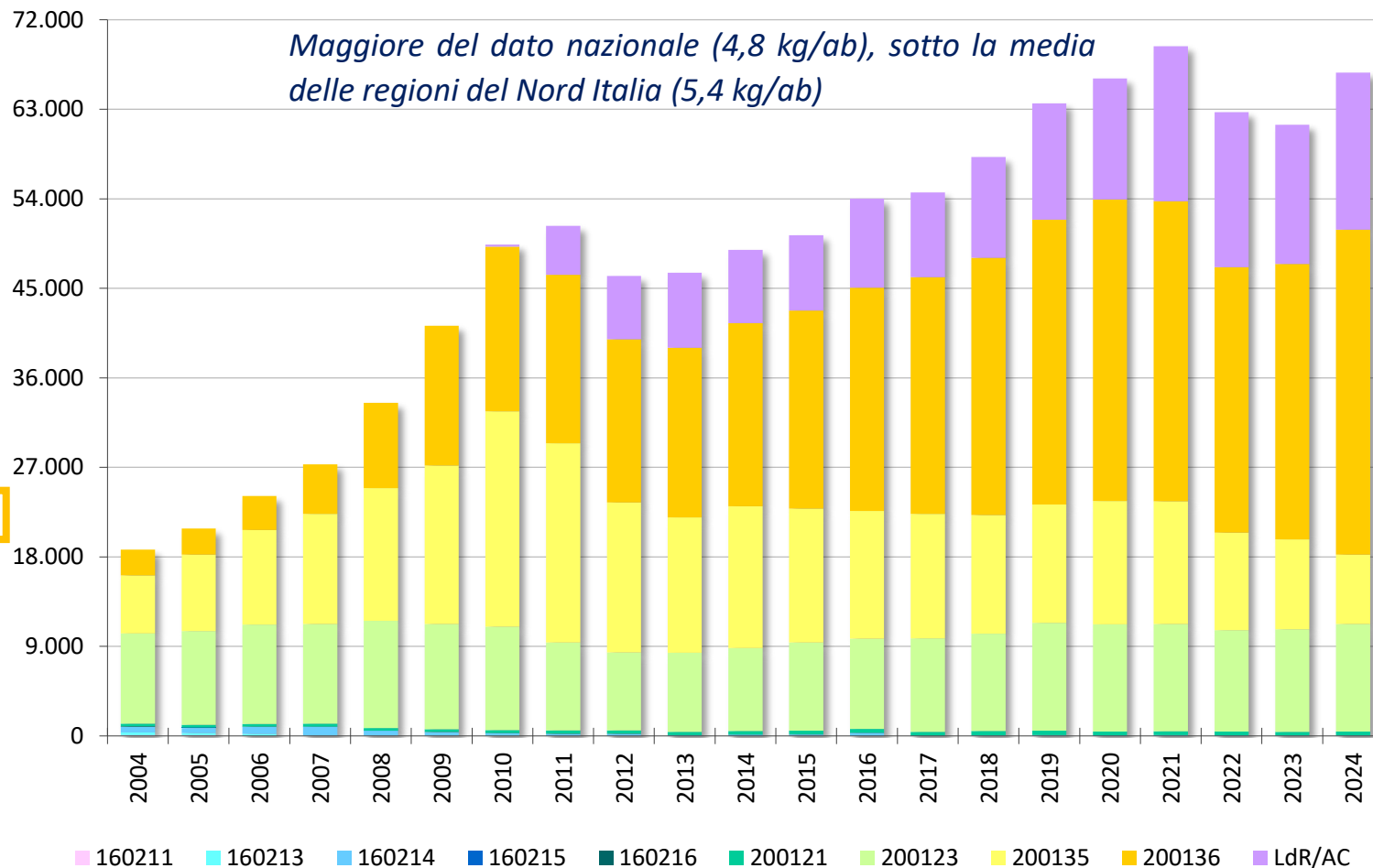
Dati 2024

NUMERO COMUNI	BG (243)	BS (205)	CO (147)	CR (113)	LC (84)	LO (60)	MN (64)	MI (133)	MB (55)	PV (185)	SO (77)	VA (136)	RL (1.502)
Carta e cartone	242	205	147	113	84	60	64	133	55	185	77	136	1.501
Verde	225	198	139	113	82	59	64	133	110	179	62	135	1.499
Vetro	122	72	147	52	83	37	12	129	110	102	77	136	1.079
Multimateriale	157	186	101	64	83	34	64	85	55	156	75	55	1.115
Plastica	243	186	67	113	55	56	64	126	46	128	33	129	1.246
Legno	229	198	128	111	72	56	64	130	55	156	69	134	1.402
Metalli	236	202	134	106	73	56	63	121	55	151	68	135	1.400
Raee	241	203	138	111	84	56	63	133	55	164	76	130	1.454
Organico	224	197	105	113	78	60	64	133	55	112	14	136	1.291
Tessili	207	190	91	86	74	40	59	122	44	118	30	111	1.172

Raccolta Differenziata: RAEE

Provincia	N. Comuni senza raccolta	N. Comuni PC<4	N. Comuni PC>4
Bergamo	2	22	219
Brescia	2	2	201
Como	9	45	97
Cremona	2	35	76
Lecco		4	80
Lodi	4	11	45
Mantova	1	6	57
Milano		20	113
Monza e Brianza	1	16	38
Pavia	20	60	106
Sondrio	1	11	65
Varese	6	13	112
Regione	48	245	1209

Pro-capite RAEE 2024:
5,07 kg/ab*anno (4,73kg/ab*anno dato 2023)
6,6 kg/ab*anno con integrazione dati CdC



Raccolta Differenziata: UMIDO e TESSILE

Provincia	< 40 kg/ab*anno	40-80 kg/ab*anno	> 80 kg/ab*anno	Comuni senza raccolta	Comuni con compostaggio domestico	< 2 kg/ab*anno	>2 kg/ab*anno	Comuni senza raccolta Tessile
Bergamo	13	147	64	19	156	48	159	36
Brescia	33	130	34	8	119	35	155	15
Como	7	80	18	42	77	28	63	56
Cremona	1	97	15	-	49	13	73	27
Lecco	9	53	16	6	39	11	63	10
Lodi	5	53	2	-	13	14	26	20
Mantova	-	10	54	-	46	9	50	5
Milano	-	68	65	-	75	30	92	11
Monza e Brianza	-	36	19	-	32	11	33	11
Pavia	11	91	10	73	51	38	80	67
Sondrio	12	1	1	63	27	7	23	47
Varese	9	85	42	-	68	38	73	25
Regione	100	851	340	211	752	282	890	330



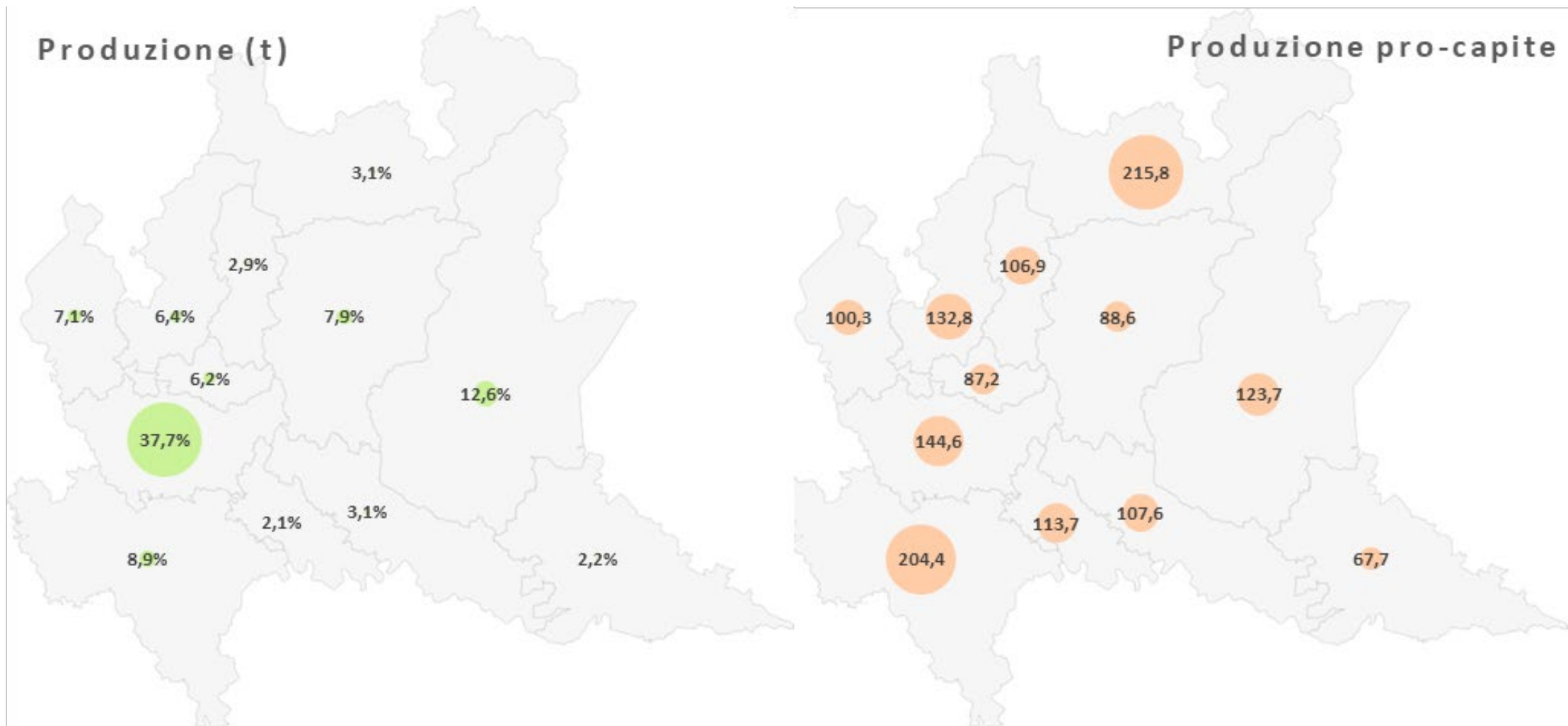
-20%



-41%

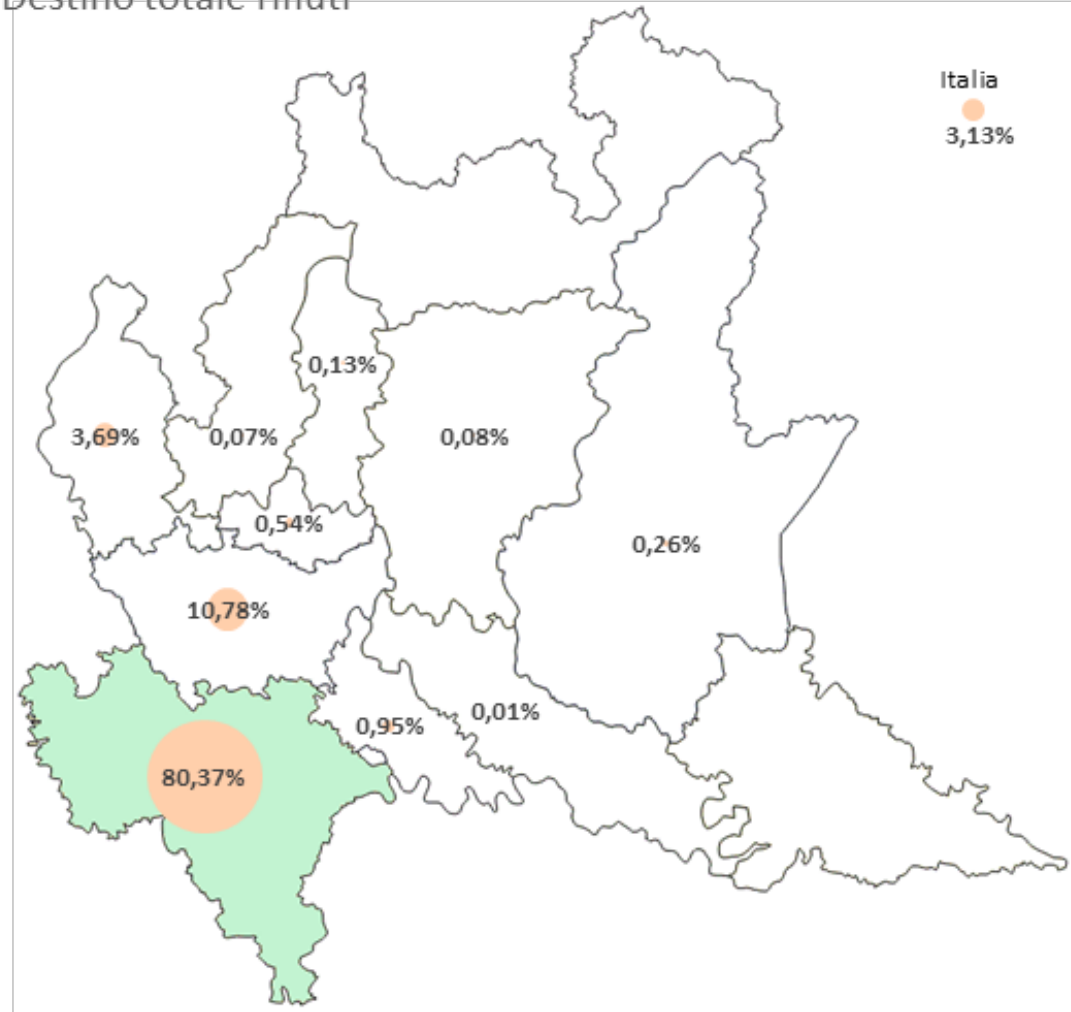
piattaforma ecologica
contenitori stradali
comunali, porta a porta

Rifiuti Indifferenziati: contributi delle Province



Destino dei rifiuti urbani della provincia di Pavia

Destino totale rifiuti



Destino RU non differenziati



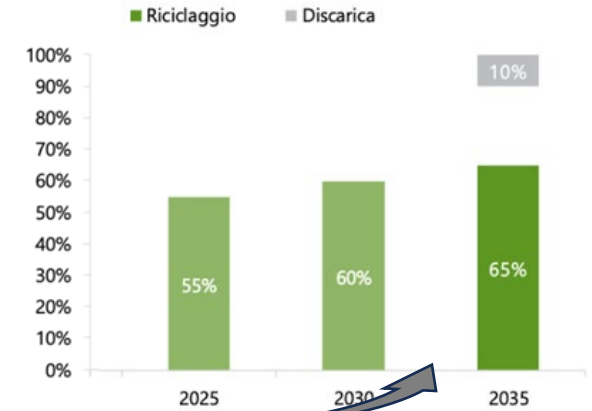
Destino dei rifiuti urbani

Prov.	2024							2023						
	Recupero materia	Recupero energia		Totale recupero				Recupero materia	Recupero energia		Totale recupero			
		diretto	+2do dest	diretto	2024-2023	+2do dest	2024-2023		diretto	+2do dest	diretto	2023-2022	+2do dest	2023-2022
BG	72,9%	11,0%	20,5%	83,9%	↑	93,4%	↑	71,4%	11,0%	21,0%	82,4%	↓	92,4%	↑
BS	67,5%	24,4%	24,4%	91,9%	↑	91,9%	→	67,5%	24,3%	24,4%	91,8%	↑	91,9%	↑
CO	61,2%	28,8%	28,8%	90,0%	↑	90,0%	↑	60,2%	29,3%	29,3%	89,5%	↓	89,5%	↓
CR	69,7%	22,7%	22,7%	92,4%	↑	92,4%	↑	68,0%	21,5%	21,7%	89,4%	↑	89,7%	↑
LC	65,9%	23,2%	23,2%	89,1%	↓	89,1%	↓	67,0%	22,6%	22,6%	89,6%	↑	89,6%	↑
LO	67,1%	0,1%	4,3%	67,2%	↑	71,4%	↓	64,6%	0,2%	25,6%	64,7%	↑	90,2%	↑
MN	77,2%	3,1%	10,1%	80,3%	↑	87,3%	↑	76,6%	3,1%	10,0%	79,6%	↓	86,6%	↑
MI	60,3%	29,5%	32,0%	89,8%	↑	92,2%	↑	58,1%	31,2%	33,8%	89,4%	↑	91,9%	↑
MB	66,6%	20,3%	20,8%	86,9%	↑	87,4%	↓	66,9%	16,5%	20,5%	83,4%	↓	87,5%	↑
PV	51,1%	22,1%	36,4%	73,2%	↓	87,4%	↑	51,4%	22,2%	36,0%	73,6%	↓	87,3%	↑
SO	46,2%	0,3%	44,7%	46,5%	↑	90,9%	↓	45,6%	0,0%	45,4%	45,7%	↓	91,0%	→
VA	67,8%	20,3%	23,2%	88,2%	↑	91,1%	↑	67,4%	19,8%	23,2%	87,3%	↑	90,6%	↑
RL	64,4%	22,1%	26,2%	86,5%	↑	90,6%	→	63,4%	22,2%	27,2%	85,7%	↑	90,6%	↑

La transizione....

Da «avvio a recupero» a «Indice di effettivo riciclaggio»

	Avvio a recupero	Indice di riciclaggio
2023	63,4 %	54,9%
2024	64,4 %	55,9 %



Raccogliere in modo differenziato
non equivale a riciclare,
ma non si può riciclare
senza aver raccolto separatamente



Produrre meglio per durare e/o separare a fine vita

Incrementare il riuso

Migliorare la qualità della raccolta

Evolgere i sistema industriale nella direzione del riciclo

Favorire il mercato (industriale) dei prodotti da rifiuto (EoW)





Tariffa puntuale

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Che cos'è la «tariffa puntuale»

La tariffa puntuale consiste in un **sistema di quantificazione dei rifiuti prodotti** dalla singola utenza che consenta di determinare una tariffa proporzionale, per la parte variabile, alla fruizione del servizio da parte dell'utenza stessa.

La tariffa è composta da due voci principali:

- la **quota fissa** serve a coprire i costi di esercizio, come i costi dello spazzamento delle strade, e gli investimenti in opere;
- la **quota variabile** dipende invece direttamente dai rifiuti prodotti dall'utente.

La tariffa puntuale rappresenta la declinazione verso i cittadini del principio «chi inquina paga» e di quello «pago per quello che butto» (PAYT), e rappresenta uno strumento di equità oltre che di spinta verso gli obiettivi dell'economia circolare (eco fiscalità).



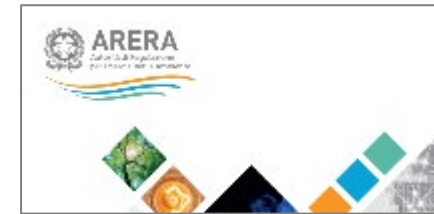
EFFETTI DELLA TARIFFA PUNTUALE

- +13% RD
- EQUITA'
- CONTROLLO ABBANDONO RIFIUTI
- CHIARA DEFINIZIONE DEI RUOLI (GESTORE SVOLGE TUTTE LE ATTIVITA')

Spinta di ARERA alla Tariffa Puntuale

La regolazione non impone il passaggio da tassa a tariffa, ma conferisce al servizio rifiuti i connotati di un servizio commerciale, rivolto all'utente, introducendo obblighi di servizio e standard di qualità contrattuale sfidanti per le organizzazioni commerciali, inadatti per strutture ottimizzate per la funzione di ente pubblico.

La regolazione sottende una separazione del ruolo di governo di competenza dell'Ente Territorialmente Competente ed il ruolo operativo di competenza del Gestore (preferibilmente integrato), mal conciliandosi con l'ipotesi che l'ETC sia allo stesso tempo ente di governo ed anche gestore dell'attività di "Gestione tariffe e rapporto con gli utenti".



Quadro strategico 2022-2025 dell'ARERA
29 ottobre 2021 DCO
465/2021/A OS17

"...In particolare, in materia di corrispettivi applicati agli utenti, l'Autorità intende rivedere l'attuale disciplina di cui al DPR 158/1999,...., anche valutando l'introduzione di sistemi di tariffazione, che forniscano adeguati segnali di prezzo agli utenti, in ossequio al principio comunitario del pay-as-you-throw".



Quadro strategico 2019-2021 dell'ARERA
Obiettivo «OS 14 – Riordino degli assetti del settore ambientale»

"... Promuovere un quadro chiaro e certo per la gestione del ciclo dei rifiuti che permetta la definizione di criteri per accompagnare la transizione – su tutto il territorio nazionale – da tassa a tariffa corrispettiva per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani."

Le 2 grandi novità introdotte da ARERA

Dal 1 gennaio 2028

NUOVA TARI
PENTANOMIA E
RIFORMA DEL DPR
158/99

OBBLIGO
MISURAZIONE
PUNTUALE

La tariffa puntuale nel PRGR



Dal PRGR alla tariffazione puntuale: un percorso già avviato

- Il precedente PRGR aveva l'obiettivo dell'introduzione della tariffa puntuale nel 20% dei Comuni in Lombardia, ed elencava i 39 Comuni pionieri (2,5% del totale) che l'avevano introdotta già nel 2010
- Secondo un'indagine sulla base delle dichiarazioni nella scheda ORSO per i dati 2018, con bonifiche puntuali dei dati, per quell'anno i Comuni a TARIP risultano essere 147, pari al 9,8%.
- In aggiunta, vi sono almeno altri 30 Comuni (es. CEM ambiente) che hanno adottato sistemi non propriamente di misura e tariffazione puntuale, ma di limite al conferimento dei sacchi per l'indifferenziato, oltre i quali l'utente deve pagare una quota variabile per comprarne altri dal Comune / Consorzio.

IR.28: Comuni con tariffa puntuale

Il numero è **stabile** intorno all'8%.
L'obiettivo del 20% di Comuni (da PRGR) è lontano, nonostante lo sviluppo delle tecnologie di misurazione del rifiuto e l'iniziale impulso fornito da ARERA

Dato rivisitato più in dettaglio rispetto al calcolo precedente (tolti i Comuni con sacco standard ma non a tariffa puntuale)

Indicatore	Valore			Target
	2015	2017	2023	
IR.28 Comuni con tariffa puntuale	2,6%	9,7%	7,8%	20%
	40	147	118	--

La tariffa puntuale in Lombardia

Diffusione tariffazione puntuale

180 Comuni
Comuni in tariffazione puntuale al 31/12/2022
12% sul tot. regionale

1.307.494
Popolazione totale dei Comuni in TP
13,1% sul tot. regionale

Variazioni 2019-2022

+20
Comuni (+1,3%)

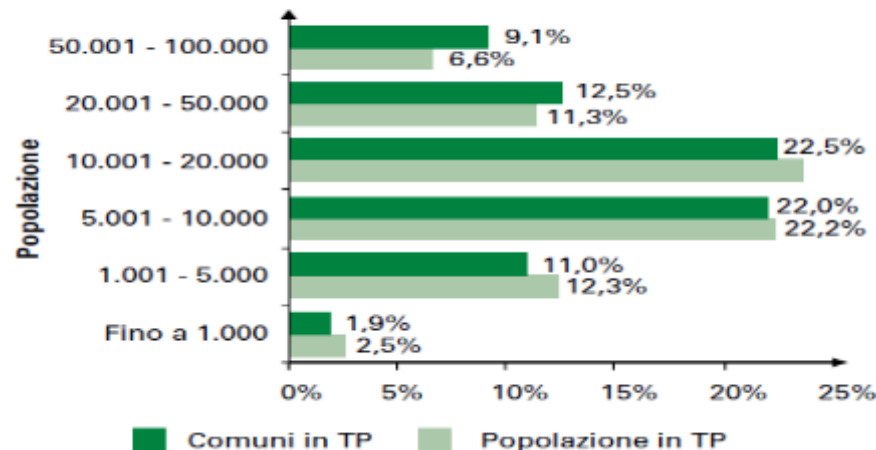
+104.781
Abitanti (+1,1%)

Performance ambientali

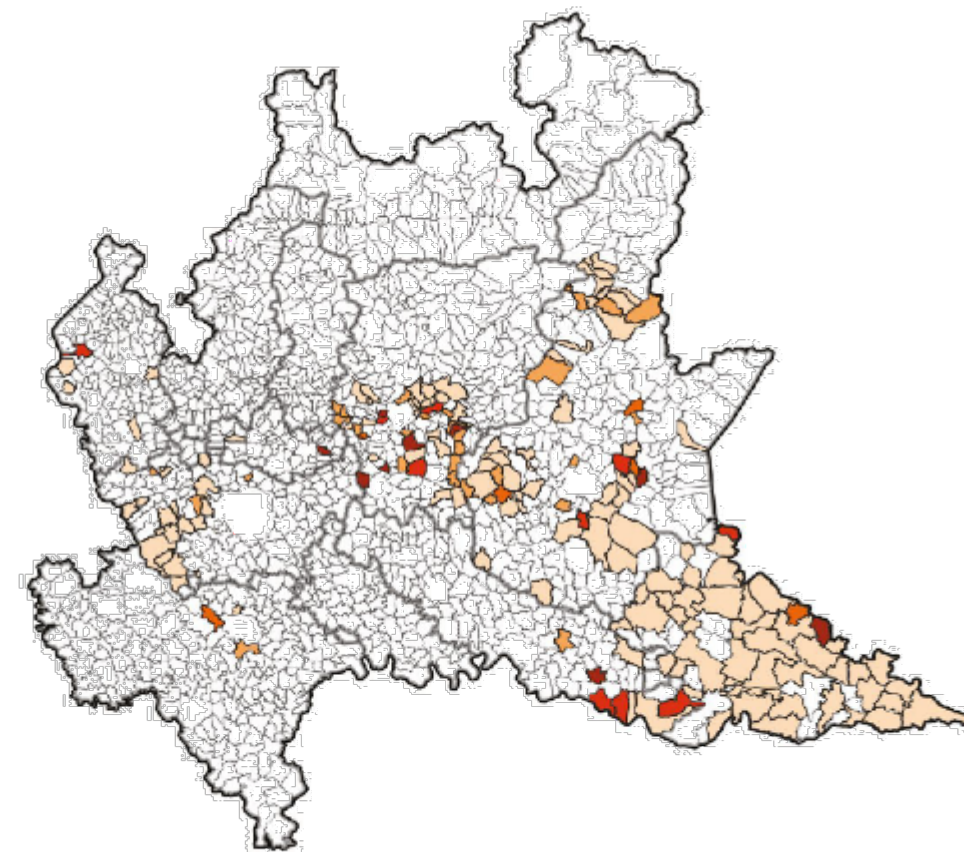
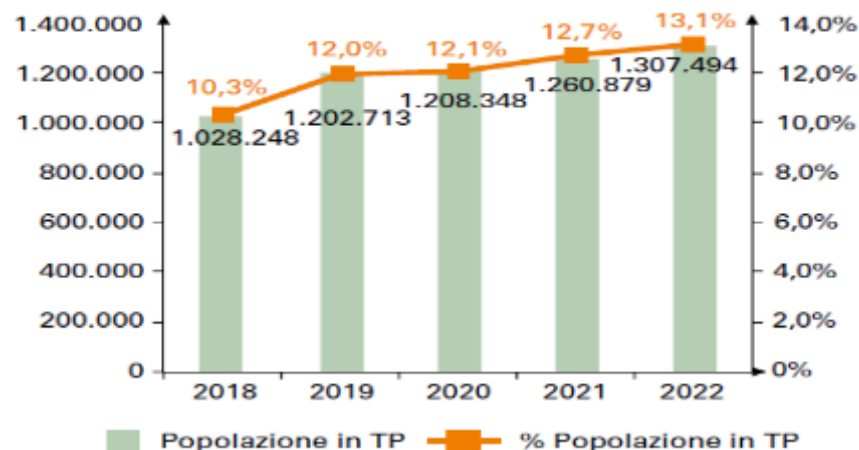
83,85%
RD media Comuni in TP

73,85 kg/ab.
RUR pro capite medio Comuni in TP

Incidenza dei Comuni in TP per classi demografiche. Anno 2022



Popolazione dei Comuni in TP. Anni 2018-2022



Fonte: iFEL, 2024

Conclusioni

- La tariffa puntuale è uno strumento indispensabile per completare il percorso verso sistemi maturi e rispondenti ai principi e agli obiettivi comunitari, nazionali e regionali
- **La TP è spinta dal regolatore (Arera) sia per l'obbligo della misurazione del RUR nei prossimi affidamenti sia con la preferenza di un sistema in cui in ogni gestione/affidamento abbiamo un unico gestore per tutte le principali fasi della gestione integrata**
- La parcellizzazione degli affidamenti e degli ambiti tariffari, unitamente alla disomogeneità della TARI, ha spinto Arera ad individuare **strumenti per spingere la tariffazione di bacino** (un solo PEF per affidamento e tariffe omogenee di ambito)
- Attualmente sono poche (n.18, 2,2 mln abitanti) le esperienze nazionali di tariffe omogenee per ambito tariffario, di cui solo 8 hanno coincidenza col bacino di affidamento (1 solo Contratto e 1 solo PEF per tutti i Comuni serviti)



Prevenzione rifiuti

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026



Programma regionale di prevenzione dei rifiuti 2022-27

Riduzione attesa: - 8,9% totale RU pro capite

Prevenzione rifiuti alimentari	Promozione del riutilizzo	Prevenzione Monouso	Microplastiche	TARIP
- 6-10 kg/ab/anno	- 2 kg/ab/anno 2 mln di Cittadini			20% dei Comuni

PRPR 2022-27 - Contenuti



1

Bilancio azioni di prevenzione RL
PRPR 2014-22

- Spreco alimentare
- Centri del riutilizzo

2

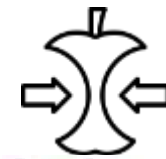
Mappatura dei soggetti
e delle iniziative di
prevenzione promosse
ed in fieri in Lombardia

3

Programmazione
RL 2022-27
sulla prevenzione rifiuti

PRGR 2014-22 conforme
alla normativa nazionale:
PRPR con azioni conformi

PRPR 2014-20 - Spreco alimentare

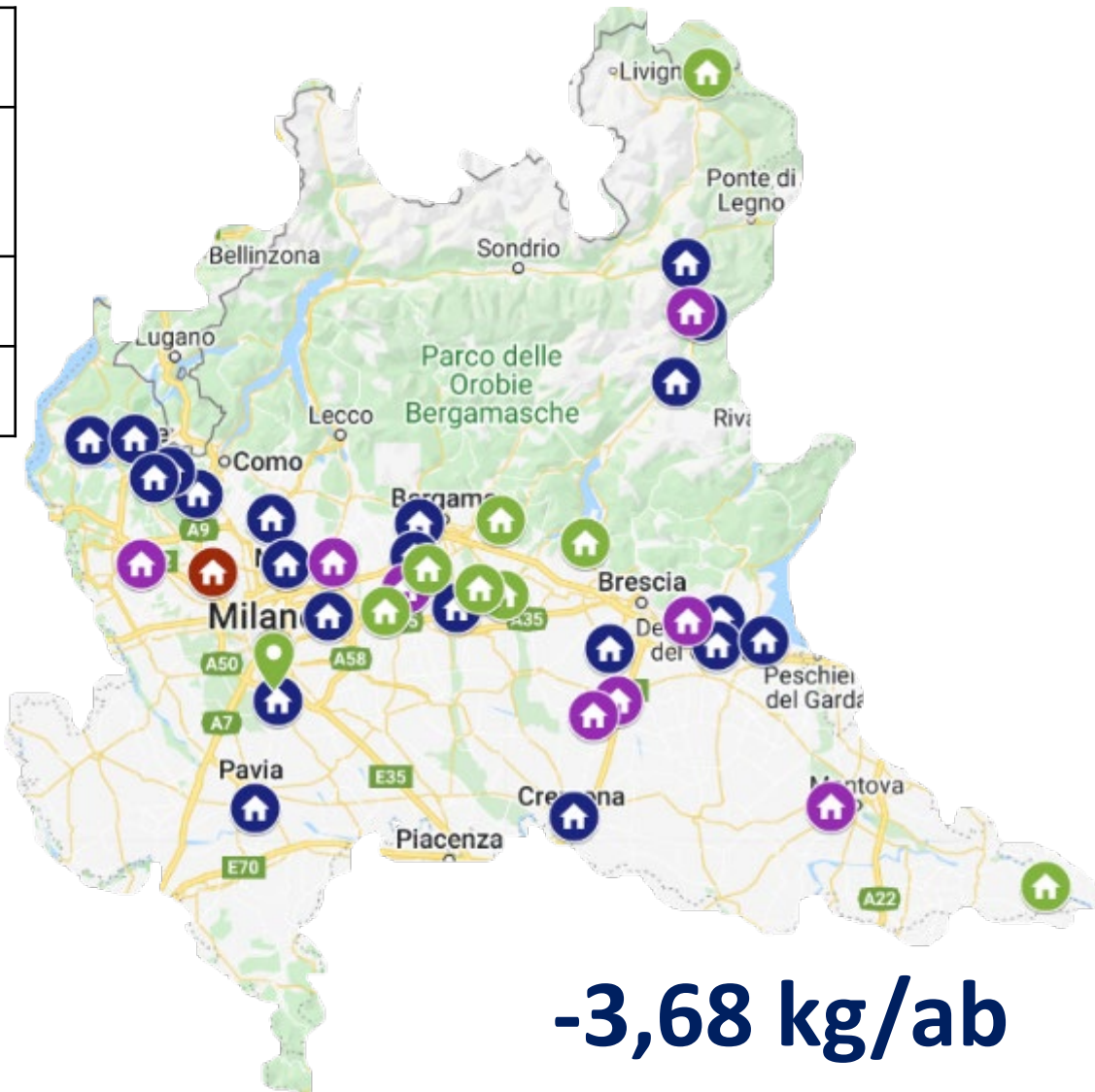


A	B	C	D	E
2015-2017	DG Ambiente e Clima	Reti territoriali virtuose contro lo spreco alimentare	messa in rete 9 GDO, Onlus e 16 Comuni, create 17 reti territoriali e quantificata la devoluzione di eccedenze alimentari ai fini sociali, promossa facendo leva sulla tariffa rifiuti quale strumento di orientamento delle politiche di gestione e non solo di copertura dei costi	830 t/anno
	DG Welfare	Linee guida igienico-sanitarie regionali per il recupero del cibo al fine di solidarietà sociale		
2015-2016	DG Ambiente e Clima	ABC contro lo spreco alimentare	percorso in/formativo costruito coi docenti, in collaborazione con Ufficio Scolastico regionale	
2017	DG Ambiente e Clima	Bando di finanziamento	1 mln eu - 14 enti no profit	9300 t/anno 2019
2017-2020	DG Politiche Sociali	Piano di intervento biennale 2017-2018	Bando di finanziamento 1,6 mln eu - 7 enti no profit	20.000 t/anno
	DG Politiche Sociali	Piano di intervento biennale 2019-2020	Bando di finanziamento 2,5 mln € - 10 progetti. Attivati Empori solidali (in RL 25 ad oggi, sui 200 attivi sul territorio nazionale), contributo di imprese e soggetti profit, affiancano offerta di prodotti alimentari e servizi di promozione lavorativa e sociale per utenti	
2020	DG Agricoltura	Bando di finanziamento	200.000 eu - 14 enti no profit	
2021, giugno	DG Ambiente e Clima	Bando di finanziamento	Pervenute 27 istanze di finanziamento – 2 mln €	



PRPR 2014-20 - Centri del riutilizzo

Bando 2014	27 Comuni finanziati	1,26 mln €
Bando 2017	13 Comuni finanziati di cui 1 rifinanziato	0,70 mln €
39 Comuni sostenuti da RL nell'attivazione CdR		
559.000 cittadini lombardi		



-3,68 kg/ab

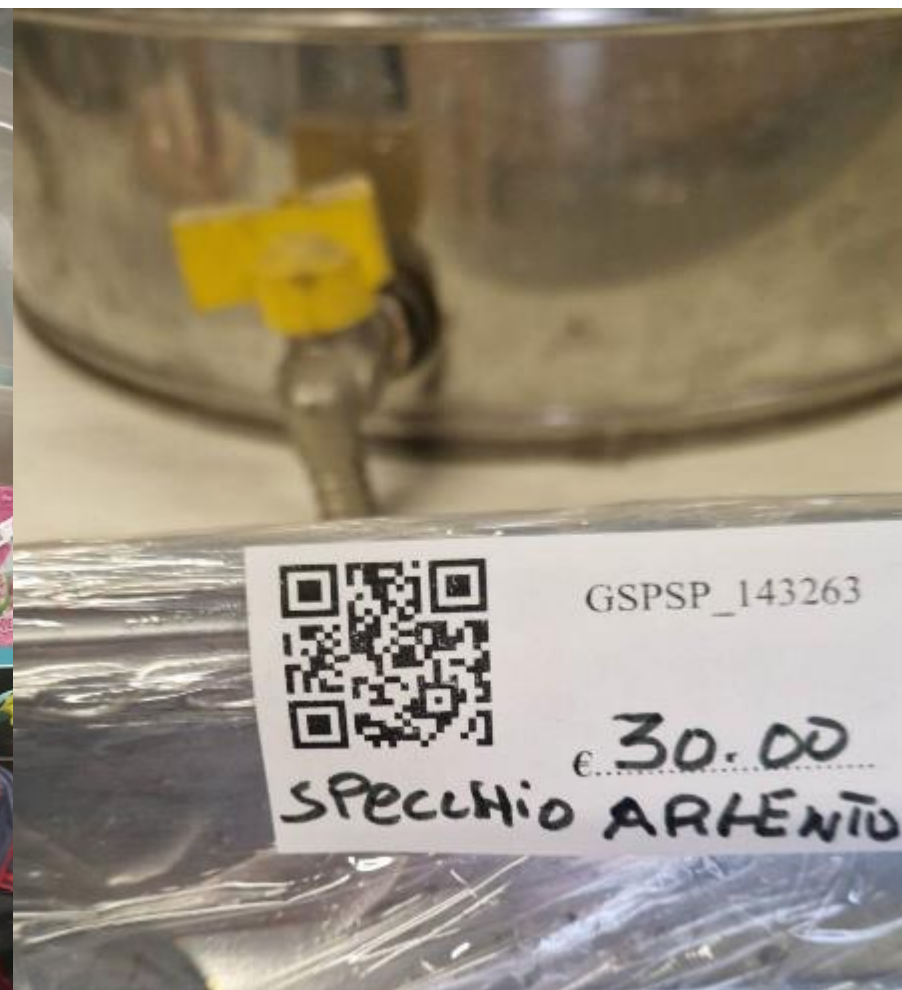
Soggetti finanziati per i CdRiutilizzo

BENEFICIARI	ANNO	IMPORTO AMMESSO EURO	N°	FONDI	CARATTERISTICHE AGEVOLAZIONE
Enti locali	2014	1.264.884,40	27	ecotassa	Fondo perduto max 70% fino a 50.000 euro
Enti locali	2017	709.013,61	12	ecotassa	Fondo perduto max 70% fino a 70.000 euro per singolo progetto
Enti locali	2022	1.686.438,93	15	l.r 9/2020	Fondo perduto max 100% fino a 200.000,00 euro per singolo progetto
Enti locali	2024	6.477.660,57	25	PR -FESR 2021 2027	Fondo perduto max 100% fino 300.000,00 euro per il singolo progetto
		10.137.997,51	79		

Centri del Riutilizzo lombardi oggi: 6 modelli operativi

Numero		Legenda	Modello gestionale
29+2	CR	Centro Riutilizzo tradizionale	Centro Riutilizzo con consegna e scambio sul posto di cui 2 CdRiusoTens
17	IR	Isola del Riuso	Container chiuso navale di consegna dei beni, senza scambio sul posto, trasferiti a coop.soc con negozio dell'usato
4	CR+N	CR+Negozi di vendita	Centro Riutilizzo tradizionale (centro con consegna e scambio sul posto) e Negozi di vendita, in genere localizzato in posizione più centrale o presso onlus che amplifica spazio espositivo o canali distributivi
4	CR+Rip	CR+Riparazione beni	Centro del Riutilizzo con area e servizi di Riparazione beni, stabile o mediante Repair Cafè
4	box cantiere	Centro Riutilizzo tradizionale super easy	Centro Riutilizzo tradizionale (centro con consegna e scambio sul posto) in struttura easy, in genere attivato da Gestore Rifiuti come OT (Offerta Tecnica) in gara di appalto
4	BdC	Banco di Comunità	È un modello di sharing economy basato sullo scambio fra beni, tempo e abilità Banco di Comunità, cioè CR in cui il valore dei beni consegnati è tradotto in FIL=Felicità Interna Lorda utilizzabili per lo scambio con FIL di altri beni/servizi. Progetto di Cauto soc. coop
64			

CR- Centro del Riutilizzo tradizionale



Isola del Riuso



CR+Rip – Centro del Riutilizzo con Riparazione



Box di cantiere + Banco di Comunità



FIL

PERCHÉ "FELICITÀ INTERNA LORDA"?

Il FIL - Felicità Interna Lorda - è l'unità di misura degli scambi all'interno del Banco di Comunità®. La creazione di FIL da beni e servizi a costo zero e a volume variabile in un mondo al colmo di un'ipotesi in cui la produzione di ciò di cui si ha bisogno è sogna e nel mondo è un'attività comune a tutti.

Realizzare la Felicità Interna Lorda è un'attività comune a tutti. È un'attività che si svolge in un mondo al colmo di un'ipotesi in cui la produzione di ciò di cui si ha bisogno è sogna e nel mondo è un'attività comune a tutti.



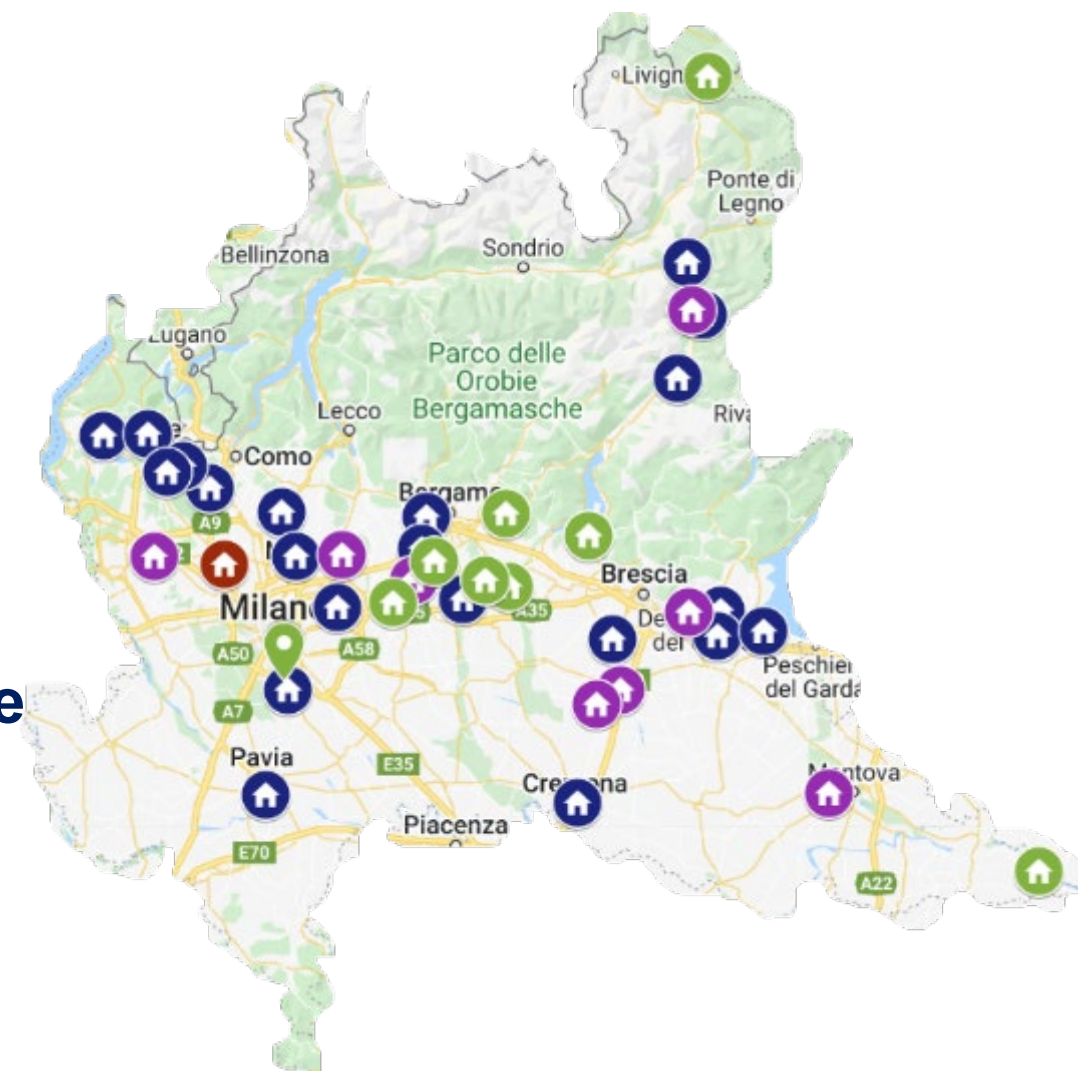
Promozione del riutilizzo e della riparazione

- **centri riutilizzo**
- **altre strutture del riutilizzo**

stoviglioteche, pannolinoteche,
schemi Paas – Product as a service

- **centri di riparazione**

anche tenuto conto del **diritto alla riparazione**
entrato in vigore il **1 marzo 2021**



2 mln di cittadini lombardi
2 kg/ab di riutilizzo



Il modello omogeneo di raccolta e le nuove frazioni da intercettare

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Il «Modello Omogeneo Regionale»: elementi chiave











Il modello omogeneo di raccolta proposto

La Regione intende estendere nell'80% dei Comuni entro il 2020 un "modello omogeneo" di raccolta almeno per le frazioni principali (RUR, FORSU, carta, vetro, plastica). La raccolta "porta a porta" con la raccolta della FORSU, come proposto nel modello omogeneo, costituisce il presupposto per una buona riuscita anche delle altre raccolte ed il raggiungimento degli obiettivi normativi di RD, ma non solo: il "porta a porta" ha anche una sostenibilità economica in quanto non è più costoso dei sistemi a cassonetto stradale. La scelta del modello di raccolta differenziata spetta al singolo Comune, ma l'omogeneizzazione del modello di raccolta differenziata a livello regionale consentirebbe nel medio periodo di ottenere interessanti effetti positivi in termini operativi, ambientali ed economici.

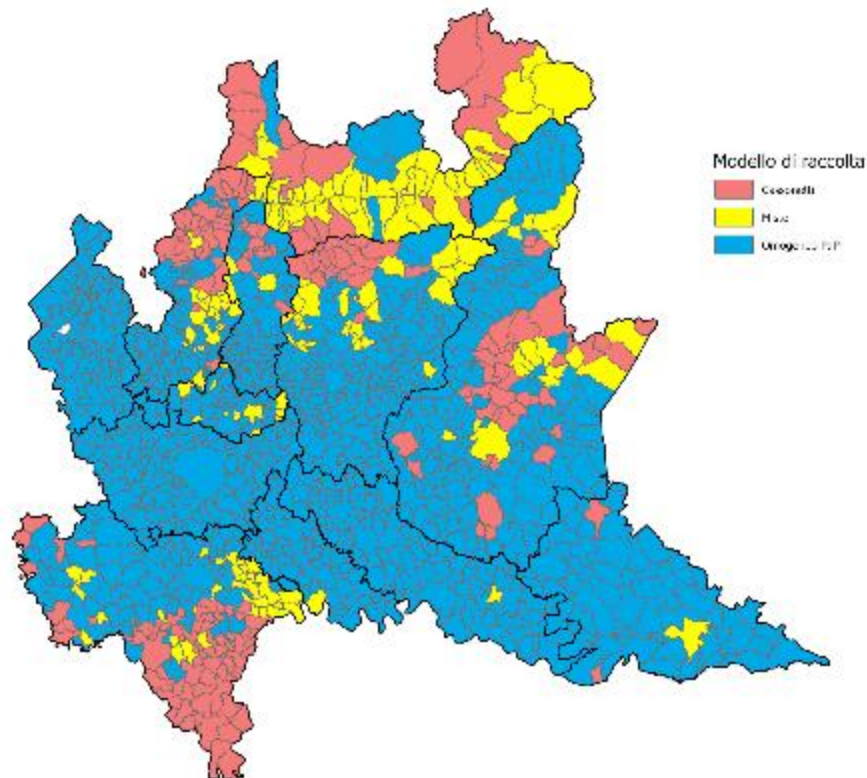
FRAZIONE	CONTENITORE	MODALITÀ E FREQUENZA DI RACCOLTA
FORSU		Domiciliare, 2 / settimana. Eventualmente settimanale nel periodo invernale.
Carta, cartone, tetrapak		Domiciliare, settimanale
Imballaggi in plastica		Domiciliare, settimanale
Multimateriale leggero (imballaggi in plastica e in metallo)		Domiciliare, settimanale
Vetro e metalli o Vetro (se è attiva RD multimateriale leggera per i metalli)		Domiciliare, settimanale
Indifferenziato		Domiciliare, settimanale
Scarti verdi (erba, potature, ramaglie, ...)	Carrellato da 120 l in su	Domiciliare, stagionale, a richiesta e pagamento per i soli aderenti al servizio
Imballaggi compostabili (piatti, bicchieri, forchette) certificati e marchiati con apposito logo	Nella raccolta della FORSU, previa verifica con l'impianto di compostaggio.	Vedi FORSU

Il «Modello Omogeneo Regionale»: i dettagli

Frazione	Contenitore	Colore	Modalità e Frequenza di raccolta	Possibili ottimizzazioni
 FORSU	Per la cucina: secchiello "areato" da 7/10 litri, idoneo per l'utilizzo di shopper, con sacchetto biodegradabile e compostabile conforme alla norma EN13432. Per esterno: mastello chiuso da 20-30 l o bidone carrellato da 120 l	Contenitori marroni per l'esterno	Domiciliare, 2 / settimana. Eventualmente settimanale nel periodo invernale.	Nei comuni a bassa densità urbanistica (< 150 ab/kmq) possibile la raccolta settimanale, in punti di raccolta centralizzati e controllabili con bidoni da 120-240 litri con fodera compostabile, fornendo obbligatoriamente un contenitore da 30 l a tutte le utenze. Incentivazione del compostaggio domestico.
 Carta, cartone, tetrapak	Contenitore dedicato da 30-40 l o carrellato da 120 l	Blu	Domiciliare, settimanale	Quindicinale in comuni a densità urbanistica medio-bassa
 Imballaggi in plastica	Sacco in plastica	Giallo semi-trasparente	Domiciliare, settimanale	Quindicinale in comuni a densità urbanistica medio-bassa. Possibile anche multimateriale leggero con imballaggi in metallo
 Multimateriale leggero (imballaggi in plastica e in metallo)	Sacco in plastica o contenitore carrellato da 240 l	Giallo semi-trasparente	Domiciliare, settimanale	Quindicinale in comuni a densità urbanistica medio-bassa
 Vetro e metalli o Vetro (se è attiva RD multimateriale leggera per i metalli)	Mastello da 30-40 l o bidone carrellato da 120/240 l	Verde scuro	Domiciliare, settimanale	Quindicinale in comuni a densità urbanistica medio-bassa
 Indifferenziato	Sacco in plastica	Viola semi trasparente	Domiciliare, settimanale	Quindicinale , nei comuni a tipologia urbanistica orizzontale, o qualora si attivi la tariffa puntuale o qualora si attivi un servizio di raccolta settimanale dedicato per utilizzatori di pannolini/ pannoloni
 Scarti verdi (erba, patate, ramaglie, ...)	Carrellato da 120 l in su	Verde chiaro	Domiciliare, stagionale, a richiesta e pagamento per i soli aderenti al servizio	Solo conferimento presso centro di raccolta, e incentivazione del compostaggio domestico
 Imballaggi compostabili (piatti, bicchieri, forchette) certificati e marchiati con apposito logo	Nella raccolta della FORSU, previa verifica con l'impianto di compostaggio.	Vedi FORSU	Vedi FORSU	

Indicatore IR10 – modello omogeneo

Indicatore	Valore			Target al 2027
	2015	2017	2023	
IR.10 Comuni aderenti al modello omogeneo (%)	61,7%	68,2%	76,0%	80%



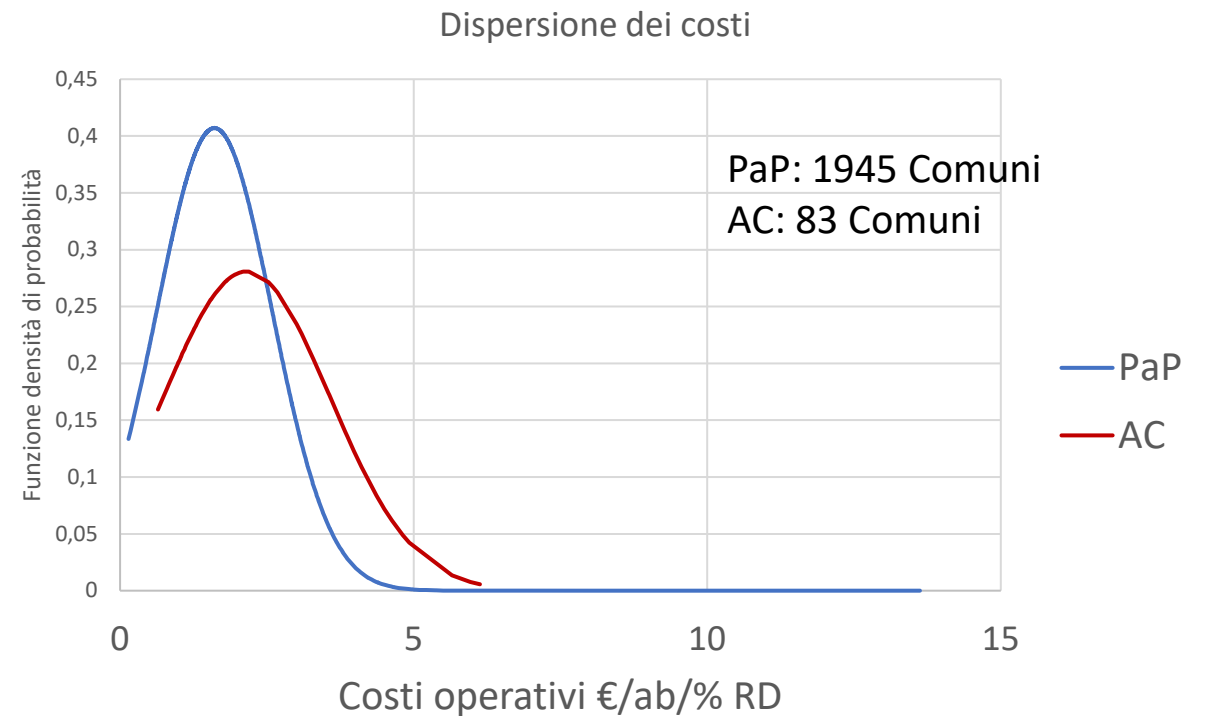
Il «modello omogeneo» di raccolta, basato sul porta a porta, è in estensione

Applicato nel 76% dei Comuni lombardi

Modello omogeneo e costi

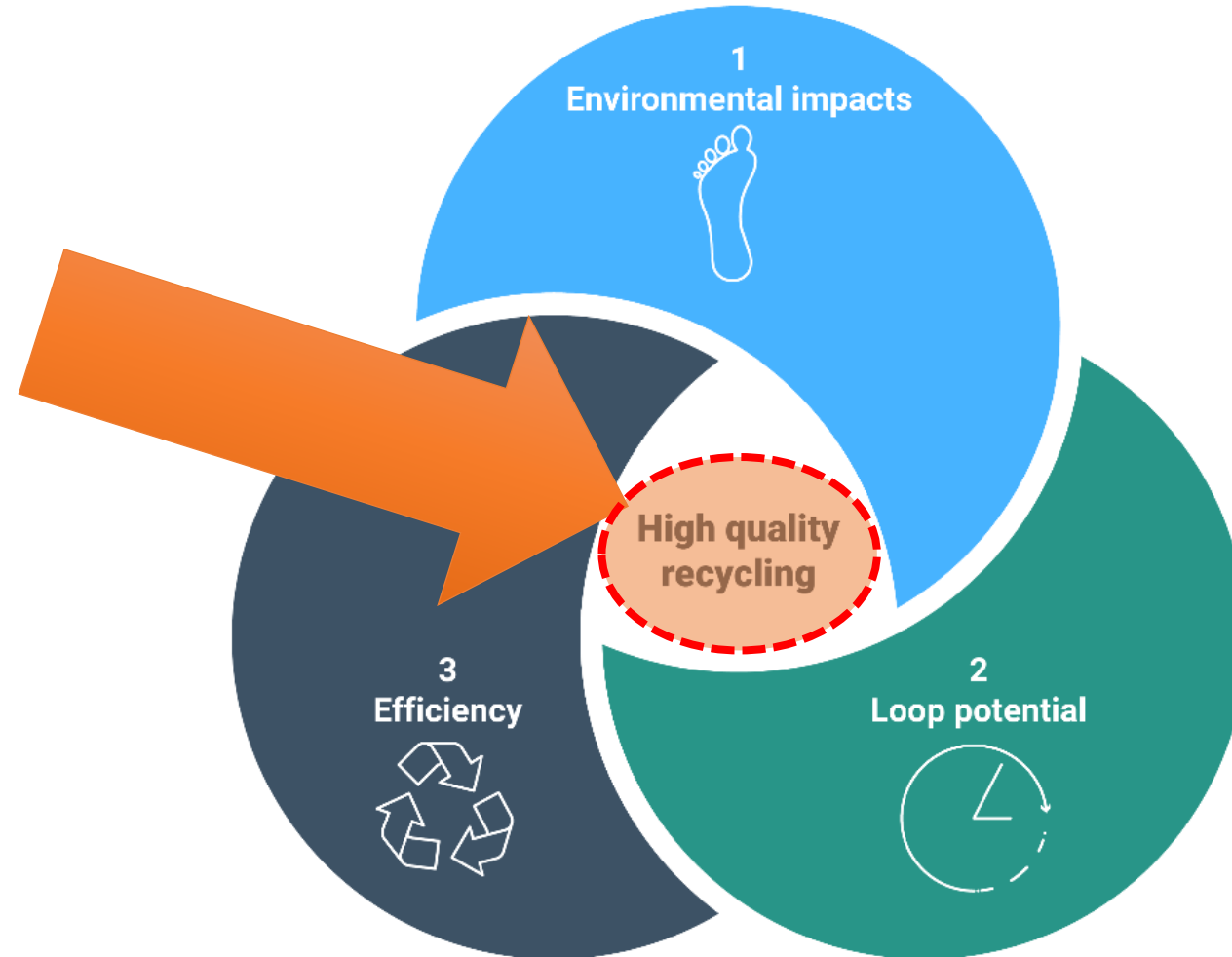
(ARS ambiente, Ecomondo 2025) analisi di confronto utilizzando l'indicatore Costi operativi per abitante e punto % di RD

- Confronto tra i due modelli che permettono una RD > 75% (PaP e contenitori ad accesso controllato, AC)
- Database nazionale ISPRA
- La media dei costi per i Comuni con «modello omogeneo» (PaP) è **minore** di quelli con modello stradale ad accesso controllato, e vi è anche una minore **dispersione dei dati**
- Indica che il modello omogeneo PaP è più **matturo ed ottimizzato** (data la numerosità del campione ci si poteva aspettare una dispersione più elevata, invece non è così)



Riciclaggio: nuovo approccio

Qualità dei rifiuti raccolti e nuovi obiettivi



Il nuovo metodo di calcolo per il raggiungimento a livello nazionale degli obiettivi nazionali di riciclaggio, ai sensi della Direttiva Europea 2008/98/EC art. 11a riguardano il **riciclaggio al netto degli scarti**

- primo target: 55% al 2025
- 65% al 2035

I tre pilastri della qualità del riciclaggio. EEA.

<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/measuring-the-quality-of-recycling>

Riciclaggio netto



Indicatore	Valore		Targets nazionali
	2019	2023	
IR.13 Riciclaggio (metodo UE)	54,9%	54,9%	55% al 2025 60% al 2030 65% al 2035

Target stimato di riciclaggio secondo il Piano, scenario ottimizzato: (67,8%)

Questo indicatore è una stima (in attesa di un metodo ufficiale nazionale) ed evidenzia come **nonostante la crescita della raccolta differenziata lorda (+ 2 punti %)**, il riciclaggio al netto degli scarti sia rimasto **stabile**

Occorre maggiore attenzione nel

- misurare la qualità delle frazioni differenziate,
- Indirizzare i Comuni al fine di favorire i modelli di raccolta che migliorino la qualità,
- sensibilizzare i cittadini ad un comportamento corretto nel fare la raccolta differenziata
- Migliorare l'impiantistica di riciclaggio perché vengano generati meno scarti in fase di trattamento

Rendere questo indicatore il principale punto di attenzione

IR.30: qualità merceologica



Dati 2024	Carta e cartone		Plastica	Vetro	Metalli	Alluminio	FORSU
	Congiunta	Selettiva					
Media regionale impurezze (%)	1,13	0,15	15,7	1,34	6,8	2,6	4,30
Tipo dato	media regionale prodotta da Comieco, frazioni estranee	media regionale prodotta da Comieco, frazioni estranee	Media su 2063 campioni, frazioni estranee secondo metodo RAC Corepla	Media su 69 campioni COREVE	Media ponderata regionale su dati RICREA	21 analisi CIAL	Media regionale su dati Biorepack
Fonte	Comieco		Corepla	COREVE	RICREA	CIAL	BIOREPACK

Dati 2019	Carta e cartone		Plastica	Vetro	Metalli	Alluminio	FORSU
	Congiunta	Selettiva					
Media regionale impurezze (%)	2,22	0,98	12,3	2,35	11,3	5,8	5,3
Tipo dato	media regionale Comieco, frazioni estranee	media regionale Comieco, frazioni estranee	Media su 1917 campioni, frazioni estranee secondo metodo AQ14 Corepla	Media su 74 campioni COREVE	Media su 30 campioni in uscita da selezione multimateriale, fornita da RICREA	58 analisi su 13 impianti	Dato CIC su 204 monitoraggi
Fonte	Comieco		Corepla	COREVE	RICREA	CIAL	CIC

Specifica richiesta inviata ai Consorzi di filiera: come media regionale, in generale frazioni in miglioramento eccetto la plastica

Attivato un **tavolo di lavoro** per approfondire il tema della qualità delle raccolte differenziate.

In vista dei prossimi obiettivi di riciclaggio netto verranno analizzati i dati di analisi merceologica a livello comunale in relazione ai **modelli di raccolta**, e favorire i sistemi che garantiscano una migliore qualità merceologica delle frazioni raccolte

Qualità nel riciclaggio: obiettivi dei CAM

Il D.M. 07/04/2025 – pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 92 del 19 aprile 2025 e in vigore dal 18 giugno 2025 – introduce i **nuovi criteri ambientali minimi** per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, del servizio di pulizia e spazzamento stradale, della fornitura dei relativi veicoli e dei contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani (**CAM gestione rifiuti**).

Il nuovo CAM sostituisce quello approvato nel giugno 2022, ritenuto ormai superato in termini di efficacia e aggiornamento tecnico.

Sono vincolanti per tutte le pubbliche amministrazioni nelle gare d'appalto e affidamenti relativi alla gestione dei rifiuti urbani, ai sensi dell'art. 34 del Codice dei Contratti Pubblici: devono quindi essere obbligatoriamente applicati negli appalti pubblici.

Essi definiscono requisiti tecnici e gestionali per **garantire raccolte differenziate più omogenee e di qualità**.

Gli obiettivi di qualità mirano a ridurre le impurità, aumentare il riciclo effettivo e migliorare la tracciabilità dei materiali raccolti.

Obiettivo Qualitativo		
Materiale	Tipologia di raccolta	% di materiale conforme
Vetro	Monomateriale	97
	Vetro + lattine	94
	Vetro + plastica + lattine	85
Plastica	Monomateriale	85
	Plastica + lattine	75
	Vetro + plastica + lattine	75
Carta	Selettiva	98
	Congiunta	97
Metalli	Monomateriale	95
FORSU	Monomateriale	95

Ottimizzazione dei sistemi di raccolta

Sistemi Pap		Cassonetto accesso controllato su RUR		Cassonetto accesso controllato su tutte le frazioni	
Vantaggi	Svantaggi	Vantaggi	Svantaggi	Vantaggi	Svantaggi
Migliore controllo delle utenze	Costi di gestione più alti	Costi di gestione più bassi	Impossibilità del controllo nei contenitori delle RD.	Costi di gestione più bassi	Investimenti
Migliore qualità merceologica RD ★	Investimenti	RD molto elevate	Qualità delle frazioni RD molto bassa	Buone RD	Necessità di videosorvegliare le postazioni critiche
Gestione dei database ottimizzata	Gestione delle anagrafiche TARI	Unica flotta mezzi	Maggiori costi di selezione e smaltimento delle RD	Qualità delle RD alta	Gestione e costi delle manutenzioni
Sistema che consente ottimizzazioni	Criticità: condomini e contesti dispersivi	Facilità della implementazione della tariffa puntuale	Necessità di un circuito UND	Unica flotta mezzi	Diffusione recente Abbandoni in contesti turistici
Risultano molto diffusi	Complessità del progetto. Abbandoni se mal progettato.	Bassi costi per contesti dispersivi		Bassi costi per contesti dispersivi	Necessità di un circuito UND

Che attrezzature scegliere

Le scelte obbligate:

- Divieto di utilizzo dei sacchi in polietilene per carta e vetro
- Divieto di utilizzo di sacchi neri

Le scelte consigliate:

- Utilizzo in genere di attrezzature conformi fornite dal Gestore
- Secco residuo con sacco semitrasparente fornito dal Gestore o dall'Ente
- Multimateriale o imballaggi in plastica con sacco semitrasparente fornito dal Gestore



SECCO RESIDUO	
Sacchi semitrasparenti	Mastelli
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Migliore possibilità di controllo ✓ Maggiore produttività ✓ Migliore gestione dello spazio per allocare le attrezzature ✓ I sacchi scompaiono da suolo pubblico all'atto della raccolta X Per la tracciabilità del conferimento ho maggiori costi X Maggiore spreco di risorse 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Più economica la tracciabilità del conferimento ✓ Minore costi e sprechi di risorse ✓ Maggiore decoro X Minore possibilità di verificare il contenuto

Come gestire i condomini

Le scelte obbligate:

Divieto di lasciare le attrezzature condivise stabilmente allocate su suolo pubblico senza deroghe motivate.

Il problema della qualità si pone soprattutto in relazione al multimateriale o agli imballaggi in plastica che sono la frazione a maggiore valorizzazione



MULTIMATERIALE	
Attrezzature singole	Attrezzature condivise
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Migliore possibilità di controllo ✓ Migliore qualità merceologica ✗ Gestione dei sacchi sul marciapiede ✗ Decoro ✗ Minore produttività ✗ Maggiori costi ✗ Maggiore rischio per la movimentazione manual dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Più favorevoli in termini di movimentazione manuale dei carichi ✓ conferimento ✓ Minore costi e sprechi di risorse ✓ Maggiore decoro ✗ Minore responsabilità individuale ✗ Minore qualità merceologica

Elementi per migliorare le performance di raccolta



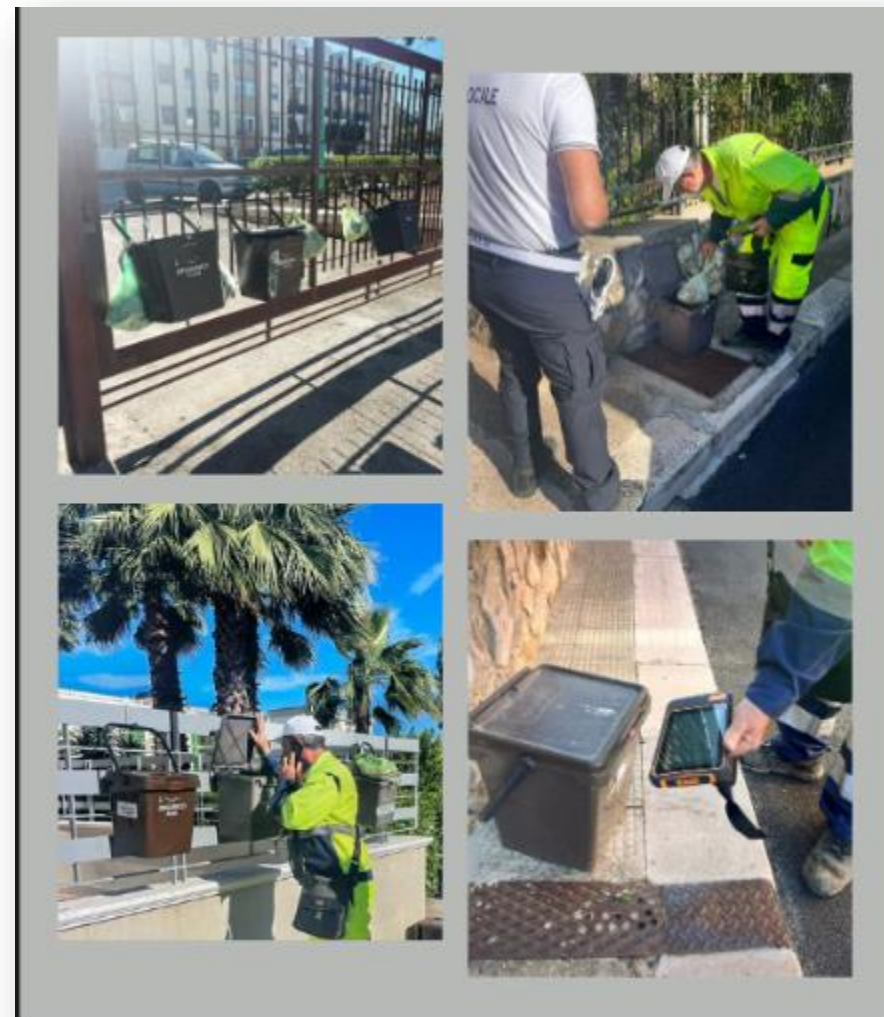
Ispettori ambientali

Gestione dei controlli tramite gli ispettori ambientali e implementando un procedura di verifica dei conferimenti.

Si tratta di **dipendenti del gestore adeguatamente formati o di volontari preparati e formati da figure tecniche** (il Responsabile della Polizia Locale, il Responsabile del servizio di gestione dei rifiuti, i coordinatori del Gestore della raccolta, etc).

Gli ispettori ambientali sono dotati di **apposito tesserino di identificazione e pettorina e avranno facoltà di controllare**, con guanti e mascherine fornite dal gestore, anche il contenuto dei sacchi o dei contenitori di rifiuti non conformi presenti sul territorio.

Potranno segnalare alle forze di Polizia Locale, situazioni di non conformità al Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani che potrebbero ricondurre all'applicazione di sanzioni, emesse comunque dalla Polizia Locale.



Controllo della qualità delle frazioni differenziate

Procedura per il controllo della qualità delle frazioni differenziate.

Può essere previsto un **sistema specifico di monitoraggio dei conferimenti da parte del gestore**: gli operatori potranno non raccogliere qualora un contenitore presenti frazioni improprie oppure nel caso di presenza di frazioni differenziabili nel rifiuto residuo.

A seguito del monitoraggio, potrà essere applicato sul conferimento non ritirato un **adesivo indicante la motivazione**.



Costruzione degli affidamenti

Per rendere efficace la gestione .

Le gare dovrebbero presentare:

- Clausole chiare
- Clausole realmente applicabili
- Obiettivi raggiungibili
- *Standard* basati sul contesto

Ma questo
deriva

COSTRUZIONE DELL’AFFIDAMENTO CCOERENTE

1. Passaggio di cantiere

Lo studio parziale della configurazione dell’attuazione pianta organica determina grossi risolti in merito alla voce «personale»

2. Coerenza dei dimensionamenti

Imprecisioni, servizi regolamentati in maniera non chiara determinano potenziali aspetti critici nei quali possono instaurarsi contraddittori


3. Scelta degli *standard* su automezzi e contenitori

La classica scelta è l’impiego di mezzi a basso impatto ambientale in contesti in cui non vi è presenza di distributori per combustibili adeguati.

Oppure data di prima immatricolazione non coerente con le dinamiche di consegna dei mezzi dei produttori

**Maggiore partecipazione
alla gara e, quindi, migliore
confronto competitivo.**



**Gestione efficiente del
contratto = sostenibilità
della TARI** 

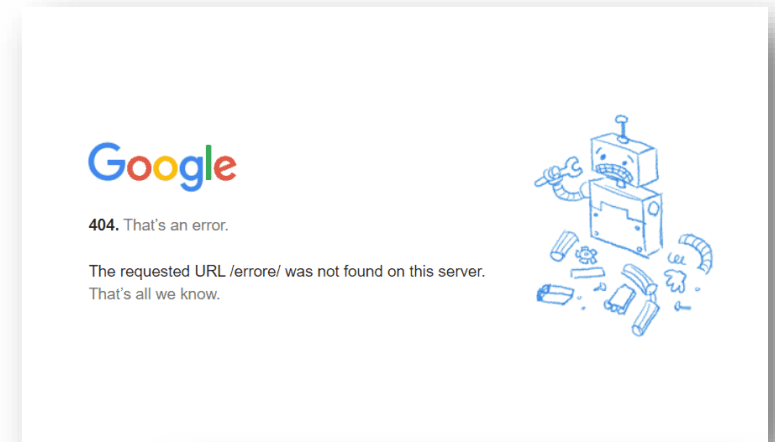
Gestione del contratto e controlli in caso di appalto

Evitare eccessivo ricorso a servizi opzionali e l'uso improprio delle varianti



Fondamentale ruolo del DEC – Direttore Esecuzione del Contratto per:

- Controlli tecnico-contabili
- Verifiche di conformità
- Sistemi informativi
- Certificazione servizi



VERIFICA DI CONFORMITA' N. 20 DEL 08-09-2023

Direzione Provinciale n. 419 del 08/09/2023

Trasmissione	Mezzo Fax	Mezzo mail	Consegna a mano
Data di consegna in viazione	08-09-2023	08-09-2023	
7347		JUPPO TOGA	R.T.P.
	Dot. Andrea Cappello	Galina Araglia Int.	Geom. Armando Lucchi

Data sopralluogo: 08-09-2023
Incarico sopralluogo: Dot. Andrea Cappello
Alla presenza di: Per il Comune di Cusano Milanino Per Galina Araglia Int.

PERCORSO EFFETTUATO

INIZIO DEL MONITORAGGIO	10,00
FINE DEL MONITORAGGIO	14,00
DURATA DEL MONITORAGGIO	4,00
RIEPIV FOTOGRAFICI EFFETTUATI (N.)	71

In data 08/09/2023 si è proceduto ad un sopralluogo autonomo presso il territorio del Comune di Cusano Milanino.

Le risultanze relative al sopralluogo sul territorio riguardano:

1. Spazzamento manuale.

Sono presenti ulteriori richieste e segnalazioni.



Nuovi obblighi di raccolta per frazioni specifiche di rifiuti

Forsu e Bioplastiche

Tessili

Oli e grassi vegetali

Forsu e bioplastiche

- La **Direttiva (UE) 2018/851** — che modifica la Direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE) — ha introdotto, a livello UE, l'obbligo per gli Stati membri di **istituire la raccolta differenziata dei rifiuti organici entro il 31 dicembre 2023**.
- **L'Italia ha anticipato di 2 anni questo obbligo con il D.Lgs. 116/2020, introducendo nel Testo Unico l'Art. 182-ter, comma 1: "A decorrere dal 31 dicembre 2021, la raccolta differenziata dei rifiuti organici è obbligatoria su tutto il territorio nazionale."**

Dal **31 dicembre 2021**, tutti i Comuni italiani devono quindi:

- istituire la **raccolta separata dell'organico** (scarti alimentari, verde, biodegradabili);
- inviare tali rifiuti a **impianti di compostaggio o digestione anaerobica**;
- accettare nel flusso dell'organico anche **bioplastiche compostabili certificate EN 13432**, se previste nei regolamenti comunali e accettate dagli impianti.



biorepack
CONSORZIO NAZIONALE PER IL RICICLO
ORGANICO DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA
BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE

Raccolta di rifiuti specifici



Indicatore		Valore			Target al 2027
		2015	2017	2023	
IR.6 Comuni con raccolta FORSU	% Comuni (tutti)	62,7%	68,2%	78,5%	100%
	% popolazione (su tutti i Comuni)	85,5%	90%	94,9%	100%
	% Comuni (> 1000 abitanti)	72,7%	78,1%	87,7%	100%

Crescita dei Comuni con attiva la raccolta della FORSU, soprattutto come abitanti serviti

Ancora molte zone scoperte (prov. Sondrio, Pavia)



Indicatore		Valore			Target al 2027
		2015	2017	2023	
IR.11 Quantità di FORSU intercettata	Media regionale (kg/ab/a)	66,5	73,5	77,2	80,6 kg/ab/a

Tessili

La Direttiva (UE) 2018/851 — che modifica la Direttiva sui rifiuti (2008/98/CE) — ha introdotto per la prima volta un obbligo esplicito per i rifiuti tessili:

Gli Stati membri devono istituire la raccolta differenziata dei rifiuti tessili entro il 1° gennaio 2025.

L'Italia, come per i rifiuti organici, ha **anticipato** l'obbligo comunitario, con il **D.Lgs. 116/2020** che ha modificato il **D.Lgs. 152/2006** (Testo Unico Ambientale), introducendo:

- **Art. 205, comma 2-quater**
A decorrere dal 1° gennaio 2022, la **raccolta differenziata dei rifiuti tessili è obbligatoria su tutto il territorio nazionale.**

Da quella data, pertanto, ogni Comune deve

- istituire la **raccolta separata dei rifiuti tessili urbani** (abiti, biancheria, accessori, tessuti per la casa);
- **favorire il riutilizzo** (donazioni, centri di riuso, mercatini solidali);

L'orientamento è di promuovere **design eco-circolare, riduzione degli scarti e delle microplastiche, durabilità e facilità di riciclo nei prodotti tessili fin dalla progettazione**

Indicatore	Valore			Target al 2027
	2015	2017	2023	
IR.7 Comuni con raccolta tessili (%)	n. Comuni	n.d.	880	1152
	% Comuni	n.d.	58,3%	76,6%



Situazione tessili oggi (2025)

I Consorzi dei produttori accolgono con favore l'impegno del Governo a far entrare in vigore il regime della Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) tessile entro il primo trimestre del 2026, come recentemente confermato dall'Ing. Laura D'Aprile durante un importante convegno internazionale dedicato alla sostenibilità della filiera.

I Consorzi, che si sono costituiti a seguito dell'introduzione in Italia della raccolta differenziata dei tessili (1/1/2022), sono pronti a fare la loro parte anche in termini di nuovi investimenti e sottolineano come un quadro normativo stabile, coerente e pienamente operativo sia fondamentale per garantire una gestione efficiente dei rifiuti tessili e consolidare la leadership nella sostenibilità della filiera nazionale, a patto che tale cornice regolatoria venga celermente definita.

Infatti, in un quadro europeo che impone target sempre più ambiziosi e in un contesto internazionale ad alto tasso di competitività, la mancanza di regole definite ha finora rallentato la creazione dei nuovi sistemi di raccolta e riciclo, con ripercussioni sulla competitività delle imprese italiane rispetto ai Paesi già attivi sul fronte EPR.

I Consorzi, e le imprese da essi rappresentate, ribadiscono pertanto l'importanza della tempestiva pubblicazione del decreto per l'EPR dei prodotti tessili, essenziale per pianificare investimenti, innovare i processi, adottare le migliori best practice in termini di tracciabilità e trasparenza della gestione dei rifiuti, ma soprattutto allinearsi agli obiettivi di economia circolare delle strategie unionali.

Agipress, 28.10.2025



Punti salienti tessili

I rifiuti tessili sono una frazione come le altre di rifiuti...

- Per la quale le modalità di raccolta vanno progettate
- Per la quale ci sono dei costi (ma ci sono anche i costi di non farla, vedi trattamento dell'eventuale indifferenziato che sarebbe stato evitabile)
- Per la quale vanno sviluppate filiere di riciclaggio

... ma con alcune peculiarità da difendere:

- Un ruolo importante del terzo settore, da tutelare anche contrastando le raccolte abusive
- Un «riutilizzo» sviluppato

Oli e grassi vegetali



A livello europeo, la Commissione Europea, nei lavori preparatori per la **nuova revisione del pacchetto rifiuti (2025–2026)**, ha già previsto l'inclusione degli **oli alimentari esausti** tra i **flussi prioritari per la raccolta obbligatoria entro il 2030**, insieme ai **rifiuti tessili** e ad altri flussi "specifici".

In Italia, a partire dal 1996 con l'istituzione del **CONOE**, vi è l'obbligo per i produttori, importatori e utilizzatori professionali (es. ristoranti, friggitorie, industrie alimentari) a:

- **conferire gli oli esausti a soggetti autorizzati,**
- **non smaltirli in fognatura o rifiuti indifferenziati.**



RAEE



I quantitativi intercettati di RAEE sono stabili

I CDC RAEE (Centro di Coordinamento RAEE) e ISPRA stimano nel 2023 la raccolta pro capite pari a $\approx 6,3$ kg/abitante, contro un obiettivo equivalente stimato di ≈ 10 kg/abitante necessario per raggiungere il 65 %. (Obiettivo secondo la Direttiva 2012/19/UE del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti).

Importante prevenire furti di RAEE, errati conferimenti nei centri di raccolta e favorire raccolta presso venditori

Indicatore	Valore			Target al 2027
	2015	2017	2023	
IR.8 RAEE raccolto procapite (kg/ab/a)	4,27	8,01	4,73	6,2



CENTRO DI COORDINAMENTO
RAEE

RAEE

Do You RAEE?

La campagna di Regione Lombardia per il corretto riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici

A dicembre 2025 Regione Lombardia ha lanciato “Do You RAEE?”, una campagna rivolta a tutti i cittadini – con particolare attenzione alle giovani generazioni – per promuovere comportamenti consapevoli e spiegare, in modo semplice e diretto, le quattro modalità corrette per avviare a recupero i RAEE

Per supportare le Amministrazioni locali in questa attività di sensibilizzazione, è stato realizzato — in collaborazione con il Centro di Coordinamento RAEE e ANCI Lombardia — un **vademecum informativo** dedicato. E’ stato tradotto anche in quattro lingue: inglese, francese, arabo e cinese

<https://www.svilupposostenibile.regione.lombardia.it/it/azioni-per-la-sostenibilita/campagna-do-you-raee/do-you-raee-rifiuti-da-apparecchiature-elettriche-e-elettroniche>



Do You RAEE?
SCOPRI QUALI SONO I RAEE E COME GESTIRLI IN MODO CORRETTO.

COSA SIGNIFICA RAEE?
RAEE è l'acronimo di Rifiuti di **Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche**, ovvero tutti gli apparecchi di cui ti vuoi liberare che dipendono da corrente elettrica, batterie o pile. Sono oggetti di uso comune che richiedono una procedura speciale per essere gestiti correttamente.

QUALI SONO I RAEE?
In generale, qualsiasi oggetto giunto a fine vita alimentato tramite cavo o batteria è un RAEE.

- GRANDI ELETTRODOMESTICI**
Frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie, forni elettrici, condizionatori, asciugatrici.
- APPARECCHI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI**
Computer, laptop, stampanti, router, telefoni fissi, telefoni cellulari, modem.
- ILLUMINAZIONE**
Lampadine a risparmio energetico, neon, LED, plafoniere.
- STRUMENTI MUSICALI ELETTRICI ED ELETTRONICI**
Tastiere elettroniche, amplificatori, hi-fi, cuffie e auricolari, lettori mp3, cavi di connessione.
- GIOCATTOLI E HOBBY ELETTRICI**
Auto radiocomandate, droni, giochi elettronici.
- APPARECCHI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**
Termostati, sensori, sistemi di allarme.
- APPARECCHI DI CONSUMO**
TV, radio, videocamere, console videogiochi, lettori DVD o Blu-ray.
- PICCOLI ELETTRODOMESTICI**
Aspirapolveri, frullatori, ferri da stiro, phon, tostapane, bilance, robot da cucina.

Novità per sfalci e potature

A seguito del DL153/2024 i **rifiuti** derivanti anche dall'attività professionale di **manutenzione del verde pubblico e privato, laddove considerati rifiuti***, sono considerati come **urbani, quindi possono essere conferiti nei centri di raccolta.**



Nella **circolare 3 marzo 2025, n. 39940** il MinAmbiente ha fornito **istruzioni** sulle modalità di **conferimento**: il MinAmbiente sottolinea che, sebbene siano classificati come "urbani", il loro **ingresso nei Centri di raccolta comunali** può essere **limitato, da parte dei Comuni**, come previsto dall'art. 198, comma 2, del Dlgs 152/2006 con propri regolamenti (es. stabilire quantità massime o tariffa di accesso).



* La dgr n. 2414/2024 fornisce indicazioni sulla possibilità di classificare tali residui come "sottoprodotti"



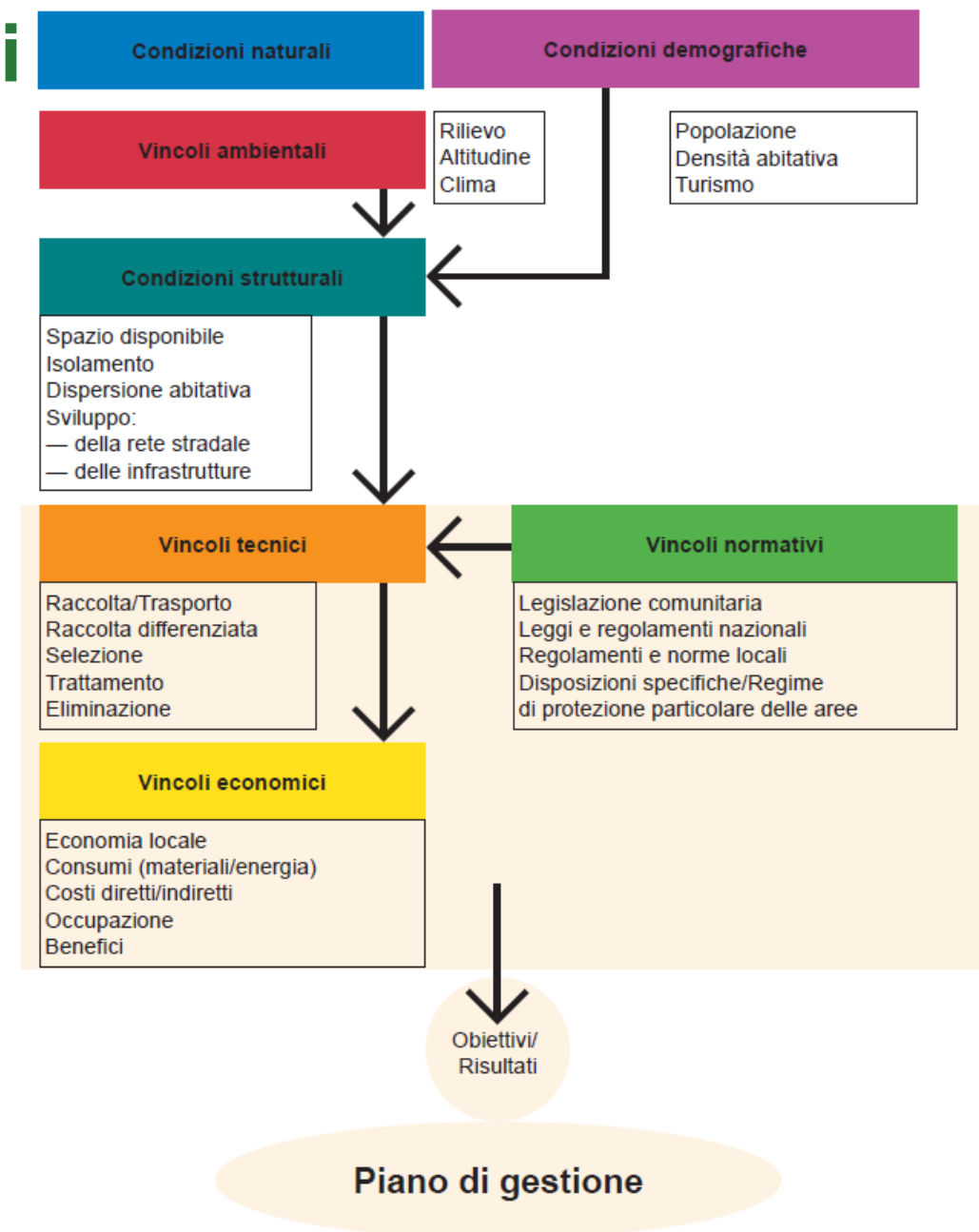
Elementi da considerare in aree rurali e a bassa densità

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Progettare l'igiene urbana in contesti in aree rurali e a bassa densità



Progettazione igiene urbana in aree rurali e a bassa densità: elementi di attenzione

La **raccolta differenziata in aree rurali e a bassa densità abitativa** presenta criticità specifiche rispetto ai contesti urbani, ma può comunque raggiungere buoni livelli di efficacia ed efficienza se progettata in modo mirato. Di seguito propongo un quadro strutturato, con **analisi delle criticità, modelli organizzativi e suggerimenti operativi**.

Principali criticità dei contesti rurali:

- Elevate distanze tra utenze → aumento dei costi di raccolta
- Bassa produzione specifica di rifiuti per km di rete servita
- Presenza di abitazioni sparse, cascine, frazioni isolate
- Minore controllo sociale e difficoltà di vigilanza
- Popolazione spesso anziana, meno propensa a cambiamenti organizzativi rapidi

I CAM

D.M. 7 aprile 2025 – **Criteri Ambientali Minimi** - in vigore dal 18 giugno 2025, abroga il precedente decreto CAM 2022 ed è obbligatorio per tutte le stazioni appaltanti (art. 57 D.Lgs. 36/2023).

La gestione dei rifiuti nelle aree rurali richiede un approccio specifico, capace di conciliare efficienza, sostenibilità e qualità del servizio. I Criteri Ambientali Minimi (CAM) 2025 forniscono **indicazioni chiare e flessibili** per progettare servizi coerenti con le caratteristiche dei territori a bassa densità abitativa, con utenze sparse o con accessi difficoltosi, senza imporre la replica del modello urbano del porta a porta.

I CAM: articoli specifici per le zone rurali

D.M. 7 aprile 2025 – Criteri Ambientali Minimi - in vigore dal 18 giugno 2025, abroga il precedente decreto CAM 2022 ed è obbligatorio per tutte le stazioni appaltanti (art. 57 D.Lgs. 36/2023)

- **Art. 2.1.2 – Articolazione del servizio di raccolta e frazioni merceologiche**

Il servizio deve essere modulato in funzione della densità abitativa, conformazione urbanistica e caratteristiche morfologiche del territorio, consentendo modalità diverse secondo il contesto (porta a porta o stradale, con eventuale misurazione puntuale).

“Criterio 1. Il servizio di raccolta dei rifiuti urbani è articolato a seconda del bacino di utenza o della densità abitativa, della conformazione urbanistica, delle caratteristiche morfologiche del territorio sul quale erogare il servizio (zone montane, zone rurali, aree urbane ad alta densità o a bassa densità, aree e centri turistici ecc.)...[omissis]

- **Art. 2.1.8 – Compostaggio di comunità**

Indica chiaramente la pertinenza del compostaggio di comunità per la frazione organica in contesti rurali o montani, con accesso limitato agli impianti di trattamento.

“Il criterio si applica nei territori in cui si intenda promuovere il compostaggio di comunità. Tale sistema di gestione della frazione organica può essere applicato in particolare in contesti territoriali a bassa densità abitativa (es. zone rurali o montane) o in territori che non hanno facile accesso a impianti di trattamento del rifiuto organico (es. piccole isole).”

CAM: modelli di servizio alternativi in contesti rurali

I CAM riconoscono che i contesti rurali richiedono soluzioni organizzative differenziate, efficaci sia dal punto di vista ambientale sia economico.

- Punti di conferimento di prossimità, facilmente accessibili agli utenti;
- Ecoisole presidiate o informatizzate, per concentrare raccolta e controllo della qualità;
- Raccolta su prenotazione o servizi a chiamata, ottimizzando passaggi e riducendo i costi di trasporto;
- Raccolte periodiche, ad esempio quindicinali o mensili, modulabili in funzione della densità abitativa;
- Compostaggio di comunità, particolarmente indicato per la frazione organica nelle zone rurali o montane, laddove l'accesso agli impianti di trattamento è limitato.

Modelli di raccolta a confronto

Modello omogeneo ottimizzato (domiciliare a frequenze ridotte)

Soluzione preferibile, ma con adattamenti:

- Frequenze **ridotte e differenziate** (es. secco residuo ogni 15 o 30 giorni)
- **Multimateriale leggero** per ridurre i passaggi
- Raccolta domiciliare solo per le frazioni principali (organico, secco, multimateriale)

⚠ Attenzione:

Il porta a porta resta il modello più efficace in termini di qualità della RD, ma deve essere calibrato per non diventare economicamente inefficiente.

Sistemi con postazioni di prossimità (raccolta di comunità)

- Mini-isole ecologiche a servizio di **nuclei di utenze**
- Contenitori stradali **ben presidiati e tracciati**
- Possibile accesso controllato (badge, chiave, conferimento volumetrico)

Vantaggi: riduzione dei km percorsi e maggiore flessibilità operativa

⚠ Attenzione:

- Rischio di abbandoni se non ben localizzate
- Peggioramento qualità soprattutto di plastica e Forsu
- Necessità controllo

Sintesi operativa per le zone rurali

Per le aree rurali o assimilate, i CAM consentono:

- Servizi differenziati dal modello urbano;
- Frequenze ridotte e modulabili;
- Modelli alternativi al porta a porta, come ecoisole o punti di conferimento dedicati;
- Organizzazione su prenotazione o servizi a chiamata;
- Compostaggio di comunità per la frazione organica.

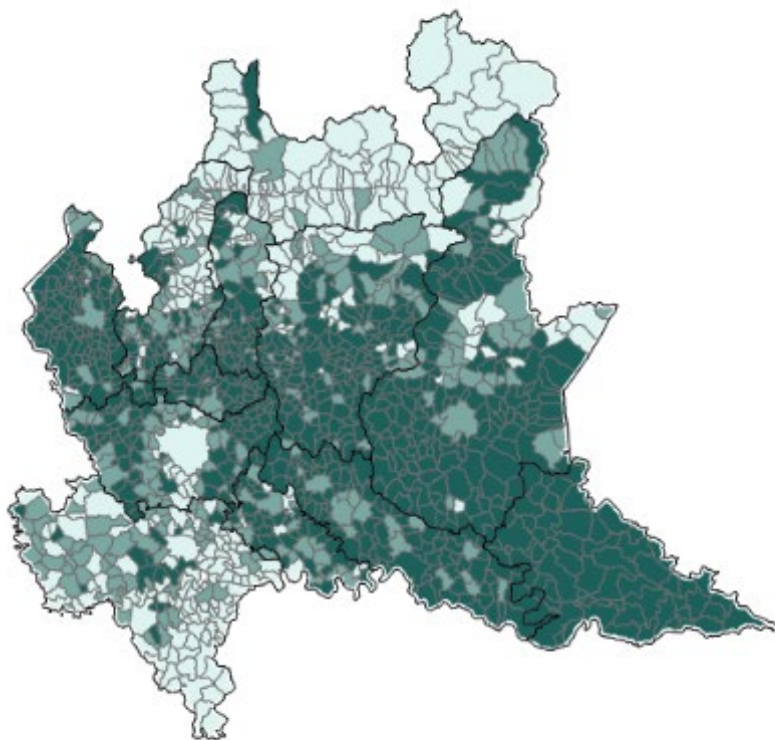
Queste soluzioni devono essere:

1. Motivate e documentate nel progetto;
2. Coerenti con il contesto territoriale;
3. **Compatibili con il raggiungimento degli obiettivi ambientali (raccolta differenziata, riciclo, minimizzazione dei rifiuti residui).**

Densità urbanistica e RD

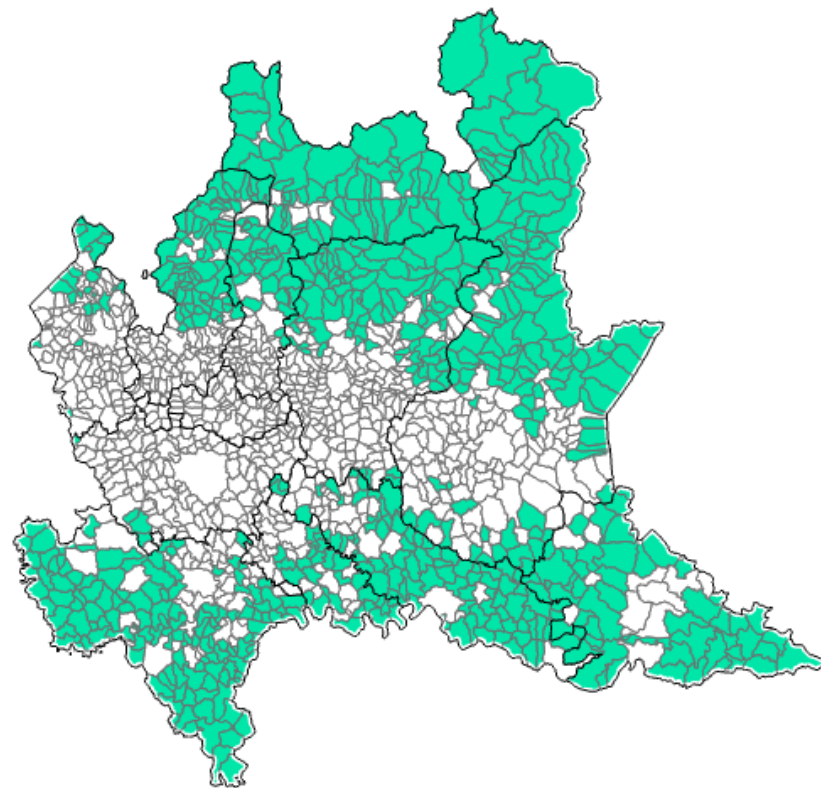
RD 2024
Percentuale
RD (%)

- < 65%
- 65-75%
- > 75%

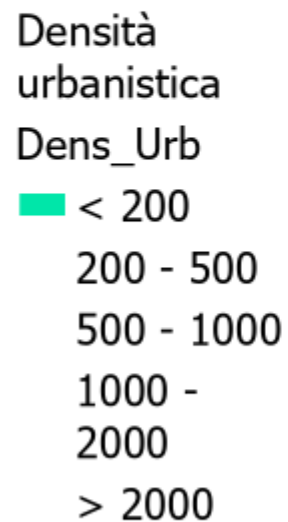
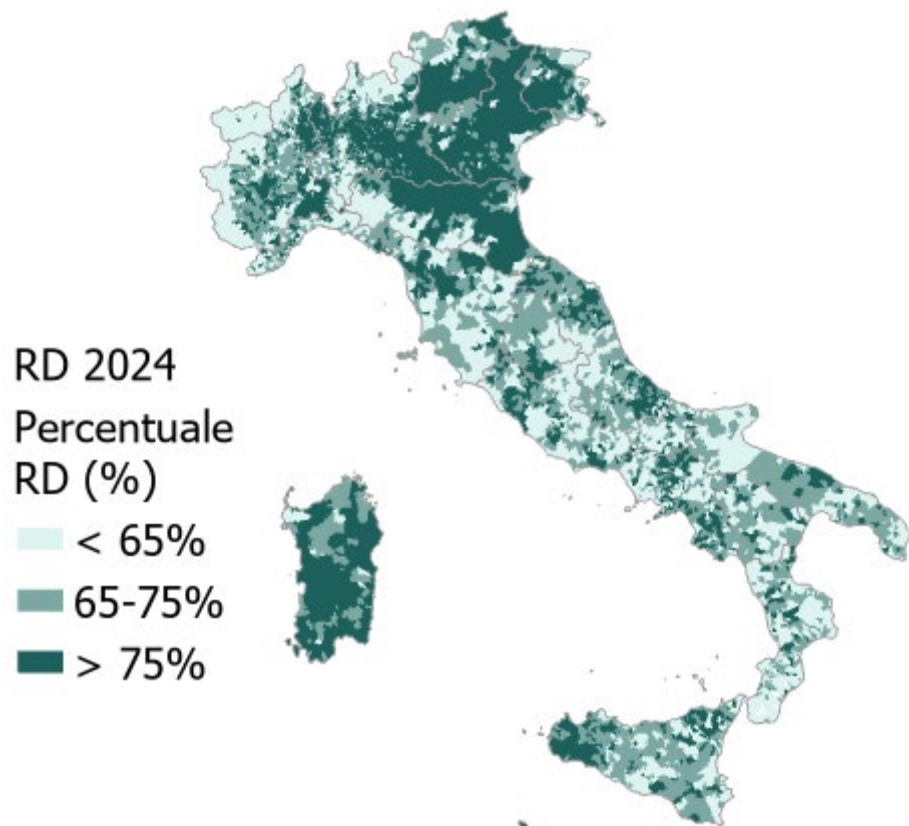


Densità
urbanistica
Dens_Urb

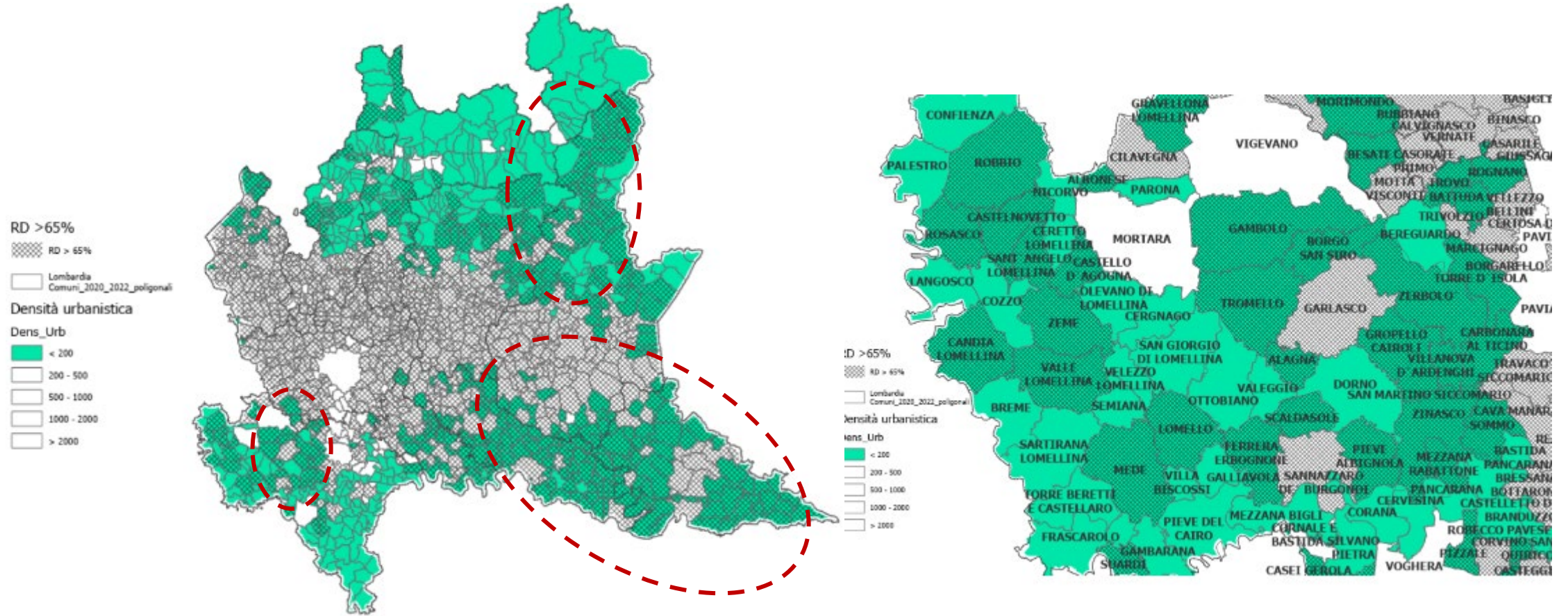
- < 200
- 200 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- > 2000



Densità urbanistica e RD

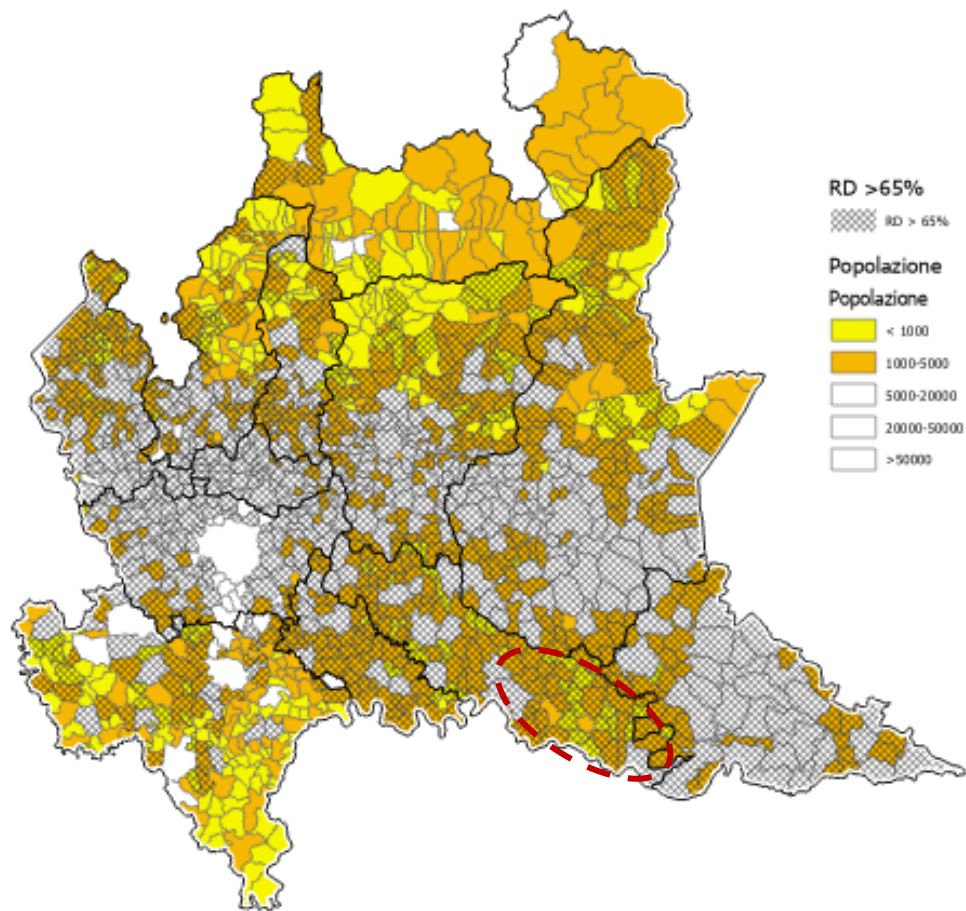


Buone pratiche in aree a bassa densità urbanistica: RD

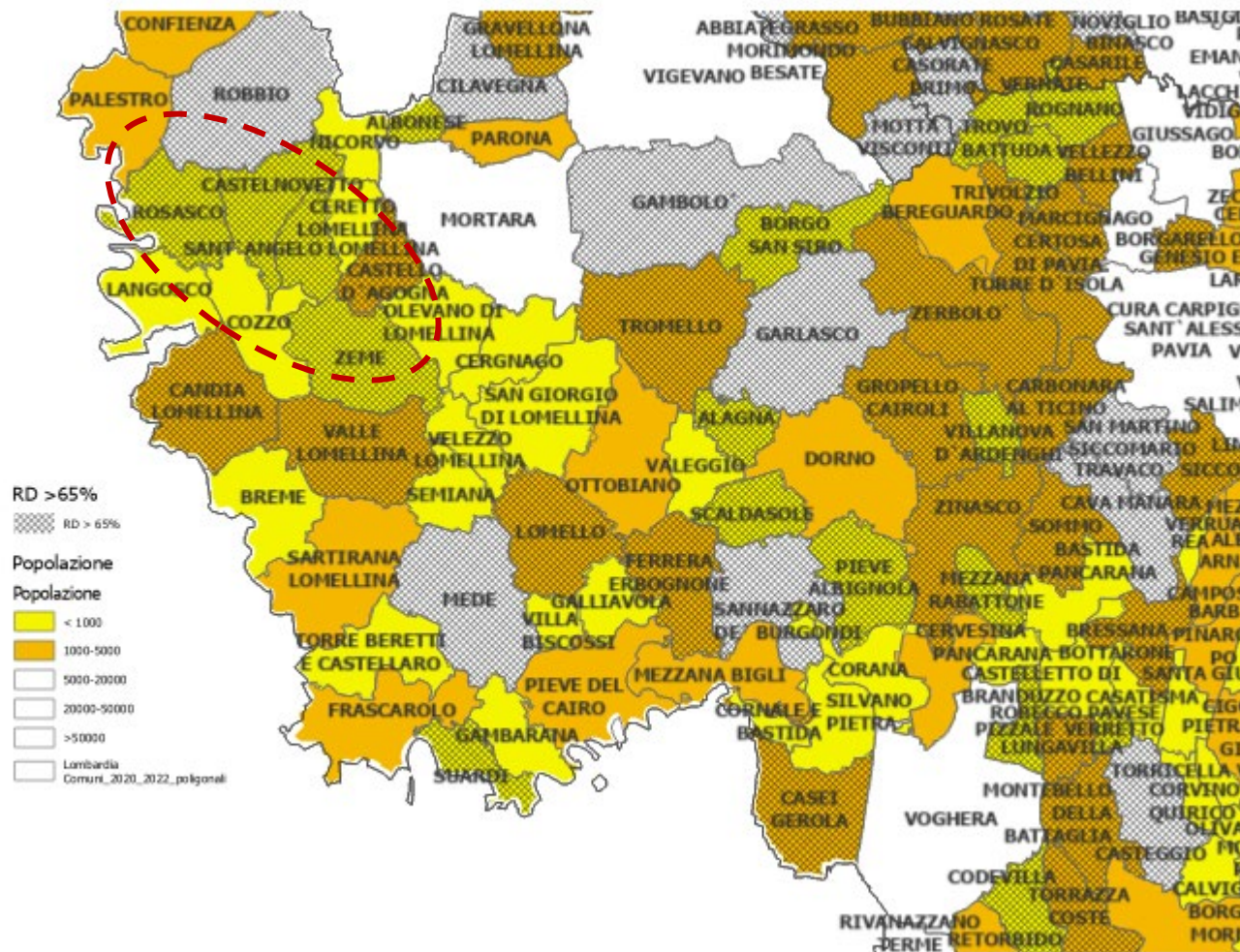


Densità urbanistica < 200

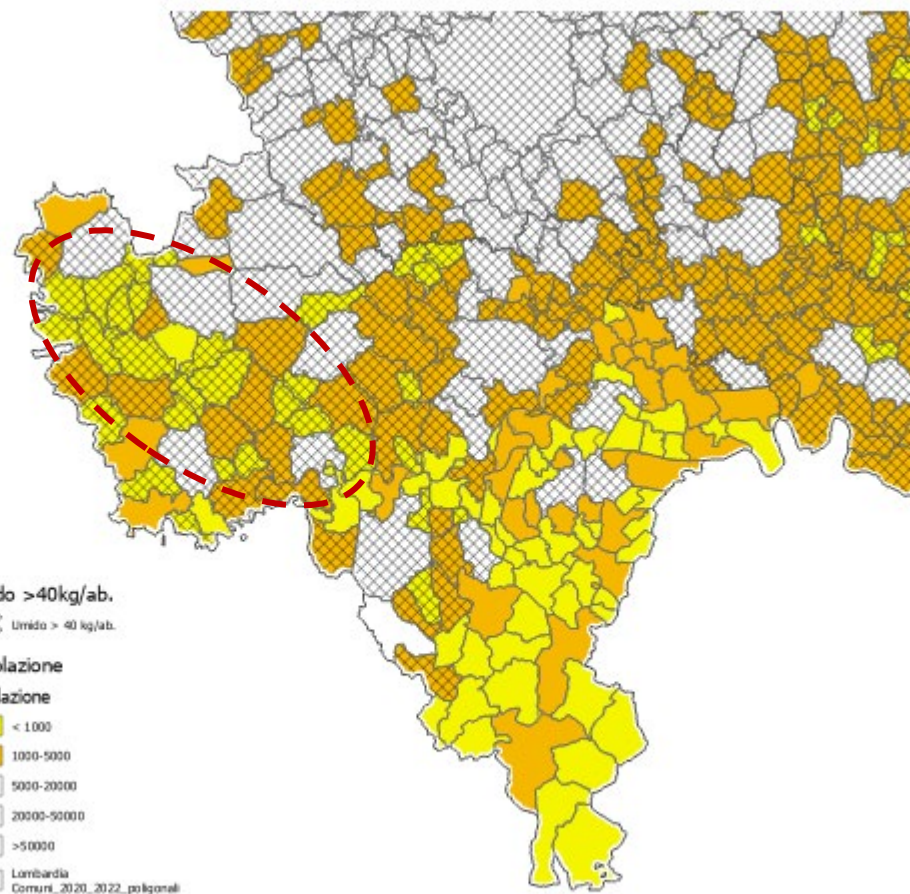
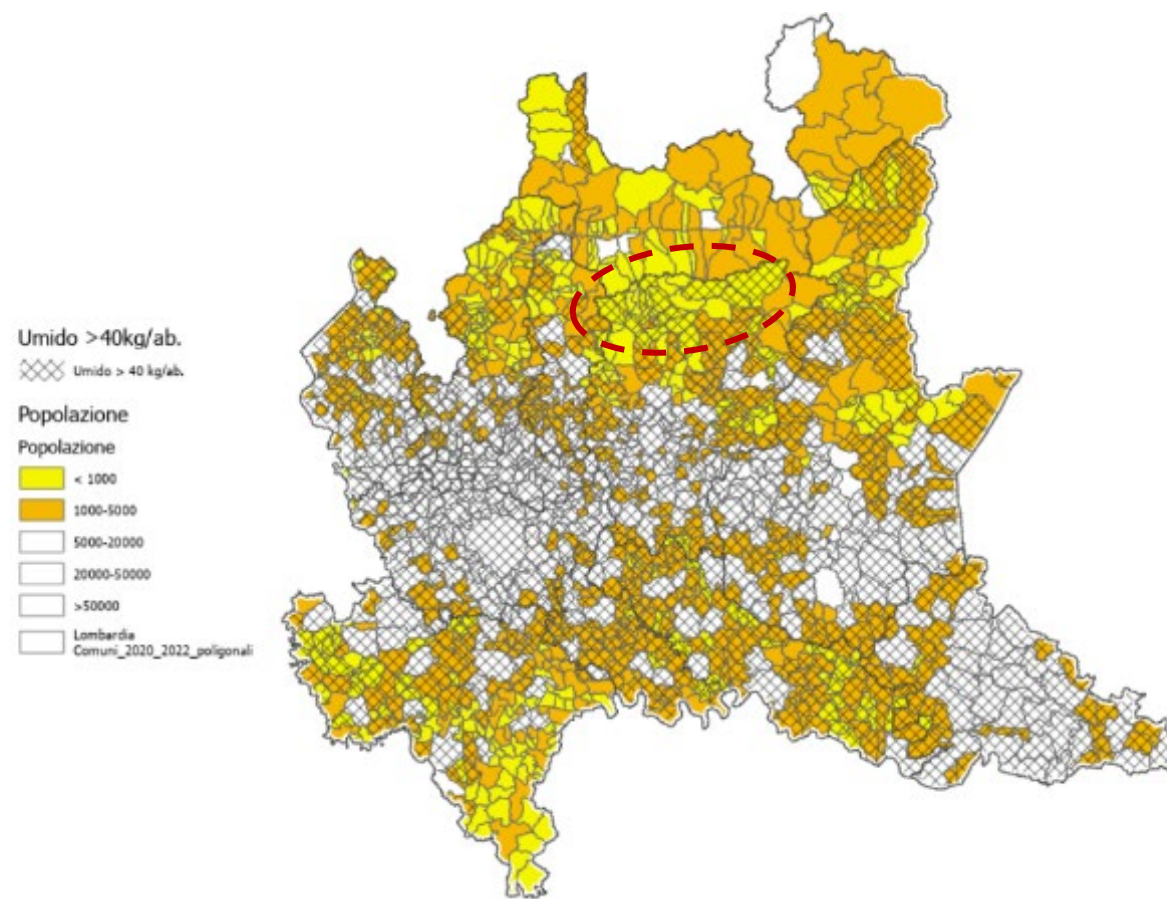
Buone pratiche in aree a bassa popolazione: RD



Comuni < 1.000 e 5.000 abitanti

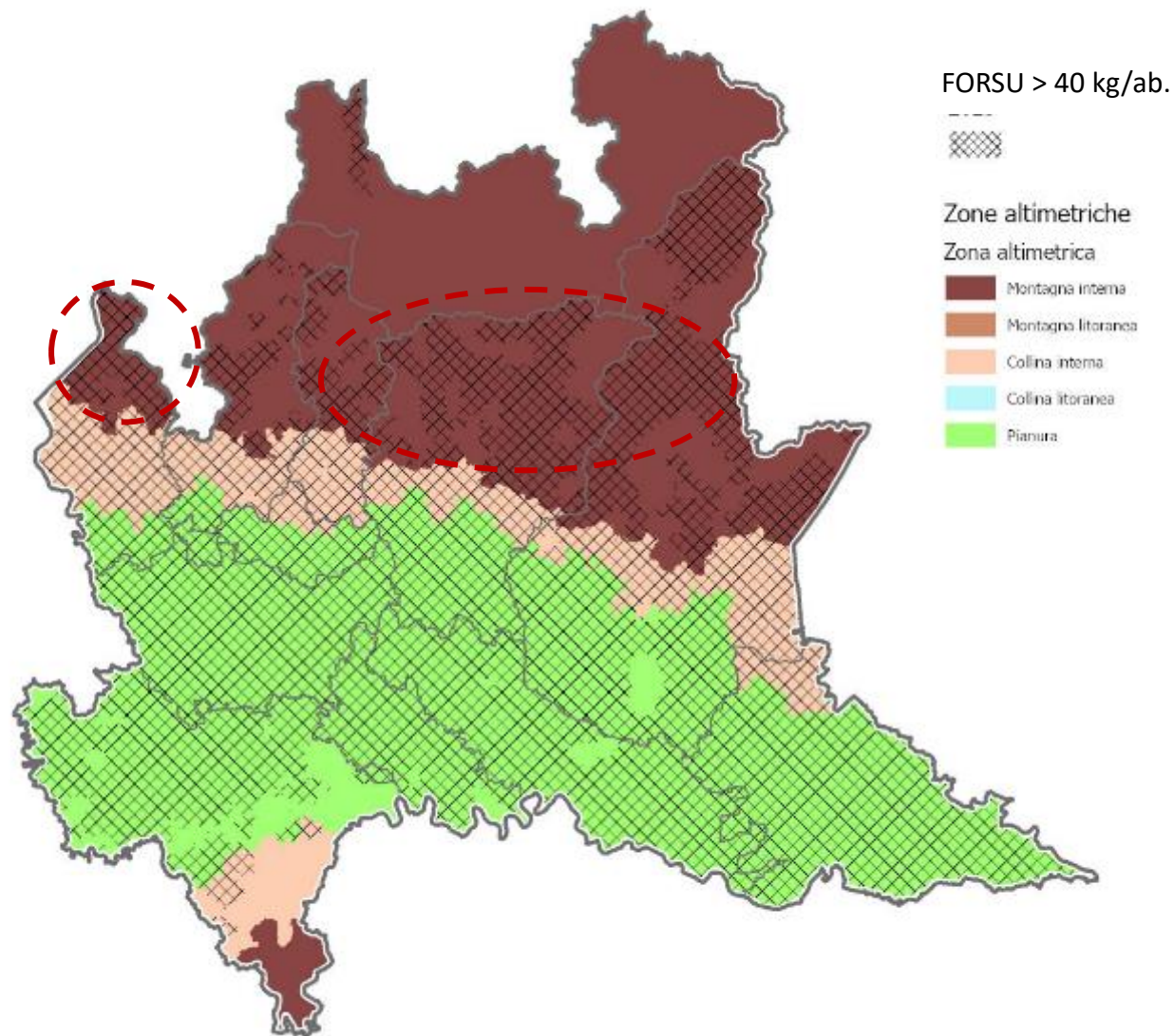
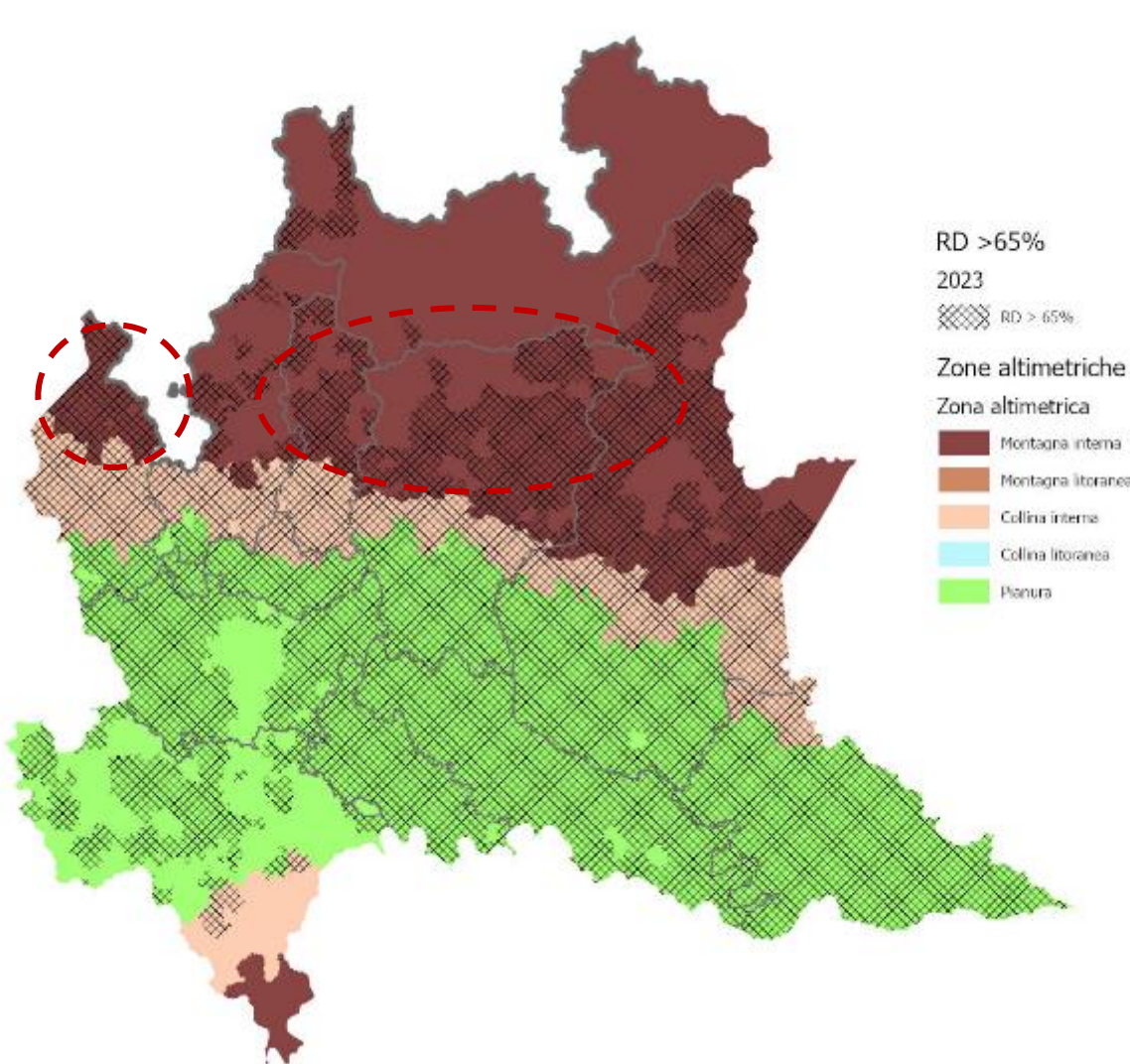


Buone pratiche in aree a bassa popolazione: Umido



Comuni < 1.000 e 5.000 abitanti

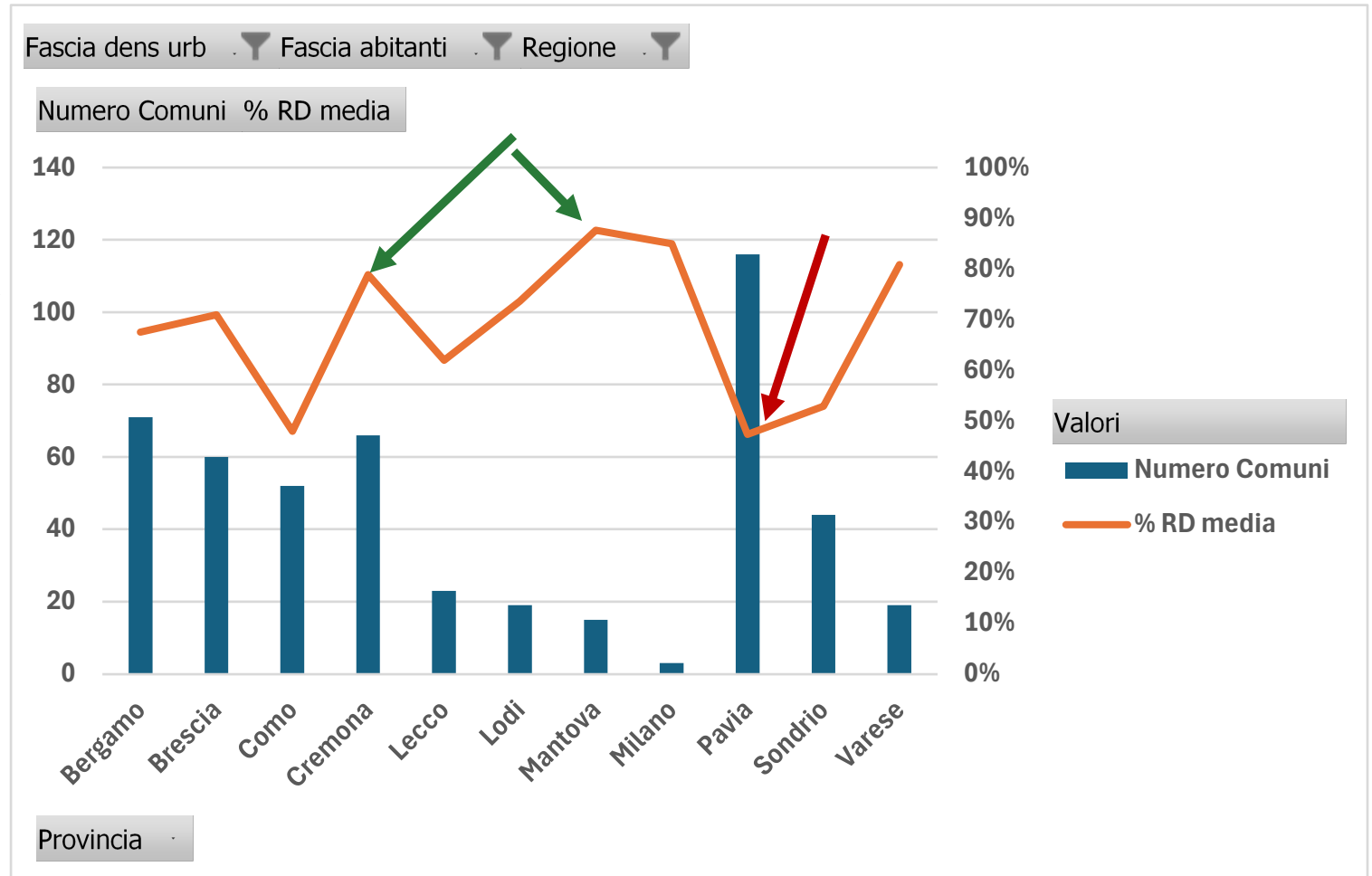
Buone pratiche in aree rurali e a bassa densità: RD e Forsu



Benchmark Comuni in aree rurali e a bassa densità in Lombardia

Criteri di scelta del campione:

- Regione Lombardia
- Zone a densità abitativa bassa (< 200 ab/km²)
- Fino a 2.000 abitanti



Benchmark Comuni in aree rurali e a bassa densità in Lombardia

Criteri di scelta del campione:

- Regione Lombardia
- Zone a densità abitativa bassa (< 200 ab/km²)
- Fino a 2.000 abitanti
- **RD > 65%**



Etichette di riga	Numero Comuni	% RD media	Media di Costi oper / % RD	Media di Costi totali (Ispra, no ricavi) / abitante
Bergamo	40	76%	1,62 €	167,34 €
Brescia	39	78%	1,41 €	164,13 €
Como	9	79%	2,07 €	125,85 €
Cremona	65	79%	1,03 €	130,54 €
Lecco	9	75%	--	170,74 €
Lodi	17	74%	1,05 €	112,72 €
Mantova	15	88%	--	154,19 €
Milano	3	85%	--	--
Pavia	28	72%	1,45 €	143,32 €
Sondrio	3	76%	1,08 €	116,56 €
Varese	18	82%	1,20 €	141,12 €
Totale complessivo	246	78%	1,33 €	145,86 €



Esperienze e modelli di raccolta adottati a confronto: testimonianze dei territori

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

Tavola rotonda

Esperienze e modelli di raccolta adottati a confronto: testimonianze dei territori Modera Giorgio Ghiringhelli

1. ASM Pavia Stefano Bina, Direttore Generale - Ettore Campari, Responsabile unità operativa igiene urbana
2. Broni-Stradella Pubblica - Maria Teresa Bottino responsabile unità operativa igiene urbana
3. CEM Ambiente Spa – Davide Iannarelli, Direttore Generale
4. Consorzio Comuni dei Navigli Spa, Christian Migliorati, Direttore Generale
5. Consorzio IT (Crema) – Bruno Garatti, Amministratore Delegato
6. Comune di Travacò, Oscar Ragni, Sindaco



Dibattito e chiusura lavori

Giorgio Gallina – Dirigente della Struttura Rifiuti e Tutela Ambientale

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA
DENSITA'

2° Workshop

Pavia, 12.02.2026

ATTUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE DEL PIANO REGIONALE
GESTIONE RIFIUTI

MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN AREE RURALI A BASSA DENSITA'

2° Workshop
Pavia, 12.02.2026



Sostenibilità
in Lombardia



Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente



Regione
Lombardia