Webinar RIFIUTI Regione Lombardia-ANCI-ARPA

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA: IL PORTA A PORTA

1° webinar

Milano, 15.10.2026

Sostenibilità in Lombardia

ARPA LOMBARDIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

FLA
FONDAZIONE LOMBARDIA PER L'AMBIENTE

Regione Lombardia

3 webinar sulla gestione dei rifiuti urbani

Training partner

Il percorso

Attuazione del **Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti** (d.g.r. 6408/2022): Regione Lombardia con FLA e ARS ambiente (partner tecnico), in collaborazione con ANCI Lombardia e ARPA – Osservatorio Regionale Rifiuti.

Gli obiettivi

Migliorare **quantità e qualità della raccolta differenziata**: modello omogeneo, frazioni emergenti, prevenzione, bandi regionali e **vantaggi della tariffa puntuale** nel nuovo contesto ARERA.

Il formato

Dopo gli incontri in presenza (**Sondrio, Varese, Pavia**), 3 webinar aperti a tutti i Comuni, registrati e disponibili sui canali di Regione Lombardia e ANCI Lombardia.

Il programma dei 3 webinar

1. Giovedì 15 ottobre 2026
ore 10:00 – 12:00

Migliorare la raccolta differenziata: il modello omogeneo e le frazioni emergenti

- M. Giavini – ARS ambiente
- E. Scotto di Marco – ARPA Lombardia
- G. Gallina – Regione Lombardia

2. Giovedì 12 novembre 2026
ore 10:00 – 12:00

La prevenzione rifiuti: le buone pratiche in Lombardia

- S. Colombo – ARS ambiente
- E. Scotto di Marco – ARPA Lombardia
- P. Zerbinati e V. Mandaglio – Regione Lombardia

3. Mercoledì 18 novembre 2026
ore 10:00 – 12:00

La tariffazione puntuale rifiuti: importanza nel nuovo contesto regolatorio

- G. Ghiringhelli – ARS ambiente
- E. Scotto di Marco – ARPA Lombardia
- M. Demontis – ARS ambiente

Ogni webinar si apre con i saluti di **Giorgio Maione** (Assessore Ambiente e Clima, Regione Lombardia) e **Giuseppe Canducci** (ANCI Lombardia) e si chiude con domande e risposte.

Di cosa parleremo

1. **Perché un modello omogeneo** – obiettivi del PRGR e situazione attuale

2. **Il modello omogeneo regionale** – frazioni, contenitori, frequenze, varianti ammesse

3. **I risultati 2024** – raccolta differenziata, indifferenziato e umido per modello di raccolta e per dimensione dei Comuni

4. **Non solo quantità: la qualità** – perché il porta a porta garantisce frazioni più pulite

5. **Costi ed efficienza** – il porta a porta costa di più? Tariffa puntuale, condomini e casi specifici

6. **Messaggi chiave** e strumenti per i Comuni

Il modello omogeneo regionale

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA

Webinar – 15.10.2026

Gli obiettivi del PRGR al 2027 (scenario ottimizzato)

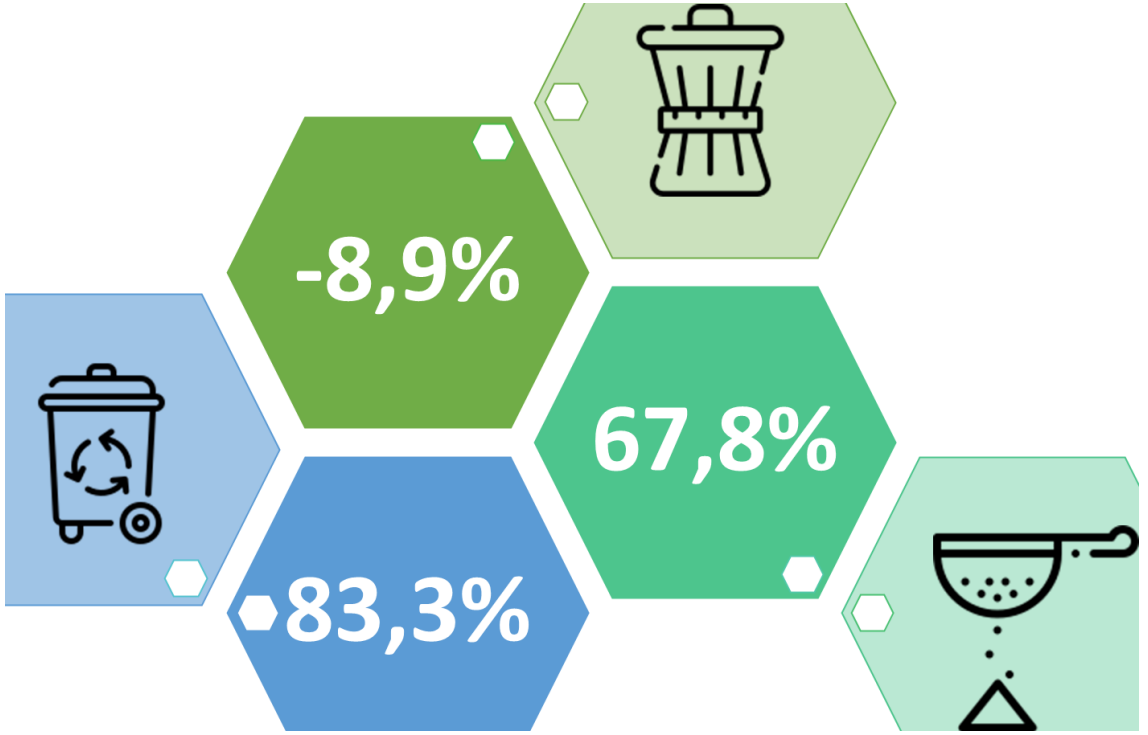
Aggiornamento PRGR approvato con **DGR XI/6408 del 23/05/2022**

83,3% di raccolta differenziata come media regionale

67,8% di riciclaggio effettivo (metodo UE, al netto degli scarti)

–8,9% di produzione pro capite di rifiuti urbani rispetto al 2019

Il riciclaggio diventa obiettivo regionale «parallelo» alla RD lorda, con valenza equivalente o maggiore



Dove siamo: la raccolta differenziata nel 2024

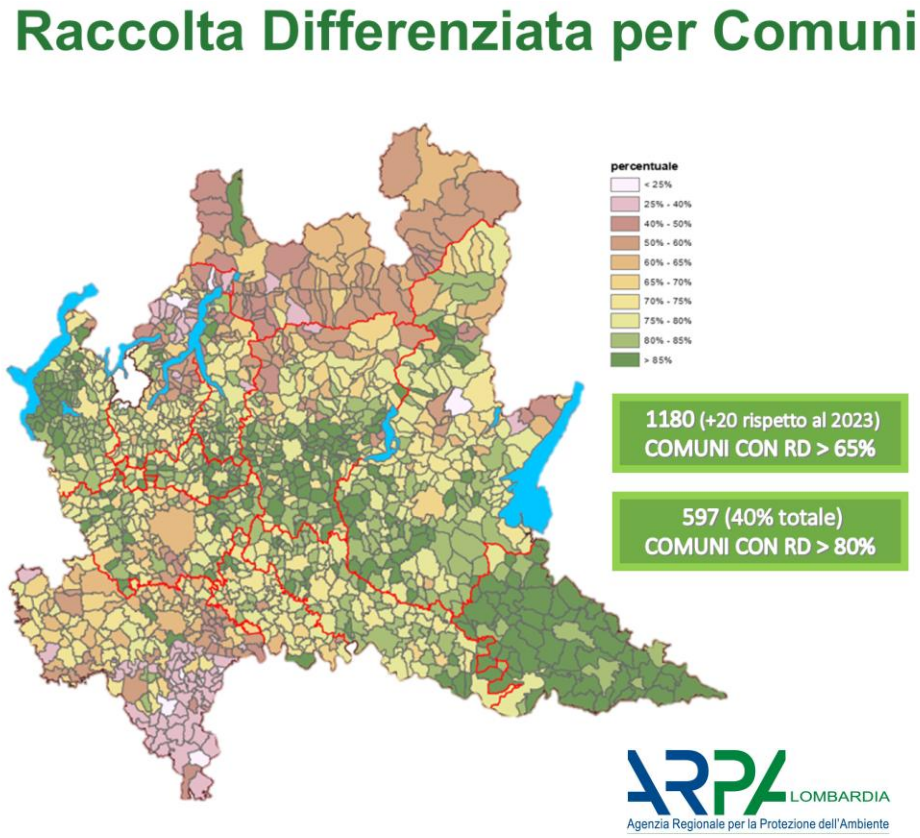
RD regionale 2024: **74,4%** (metodo DM 26/05/2016)

1.176 Comuni su 1.504 sopra il 65% di RD

593 Comuni sopra l'80%, **357** già oltre l'obiettivo dell'83,3%

Ma il riciclaggio netto resta fermo intorno al **55–56%**: raccogliere separatamente non equivale a riciclare

Forti differenze territoriali: Mantova 87%, Bergamo 81% … Pavia 60%, Sondrio 57%



Fonte: ARPA Lombardia – Osservatorio rifiuti, dati 2024; elaborazione ARS ambiente.

Dalla raccolta al riciclo: i nuovi obiettivi

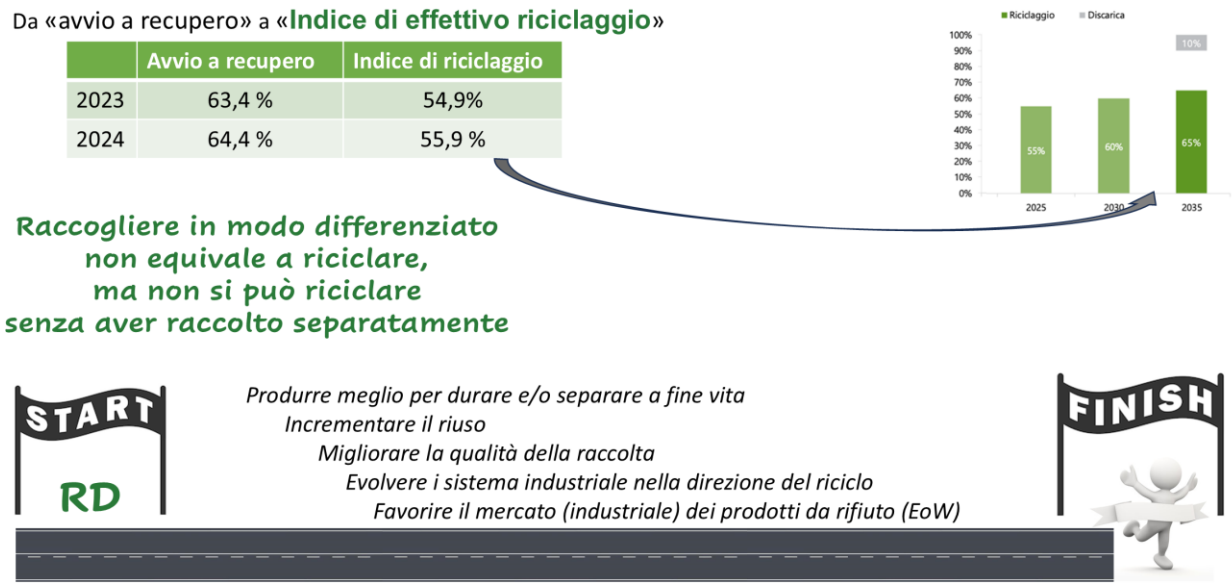
Direttiva (UE) 2018/851: obiettivi di **preparazione per il riutilizzo e riciclaggio** dei rifiuti urbani

55% al 2025 – 60% al 2030 – 65% al 2035

Calcolo al netto degli scarti di selezione e di riciclo (Decisione (UE) 2019/1004)

Indice di riciclaggio Lombardia: 54,9% (2023) → 55,9% (2024), contro un avvio a recupero del 64%

Il modello di raccolta incide direttamente sugli scarti: la **qualità** diventa decisiva



Le radici: i pionieri lombardi del porta a porta

Bellusco (MB), 1992: primo porta a porta integrale su tutte le frazioni

RD dal 25% a oltre il 70% in pochi anni; 88,5% nel 2017–2023

9 Comuni pionieri (1992–1994): Bellusco, Boltiere, Carnate, Correzzana, Monticello B., Presezzo, Torre Boldone, Usmate Velate, Villa di Serio

Oggi tutti stabilmente tra l'85% e il 90% di RD

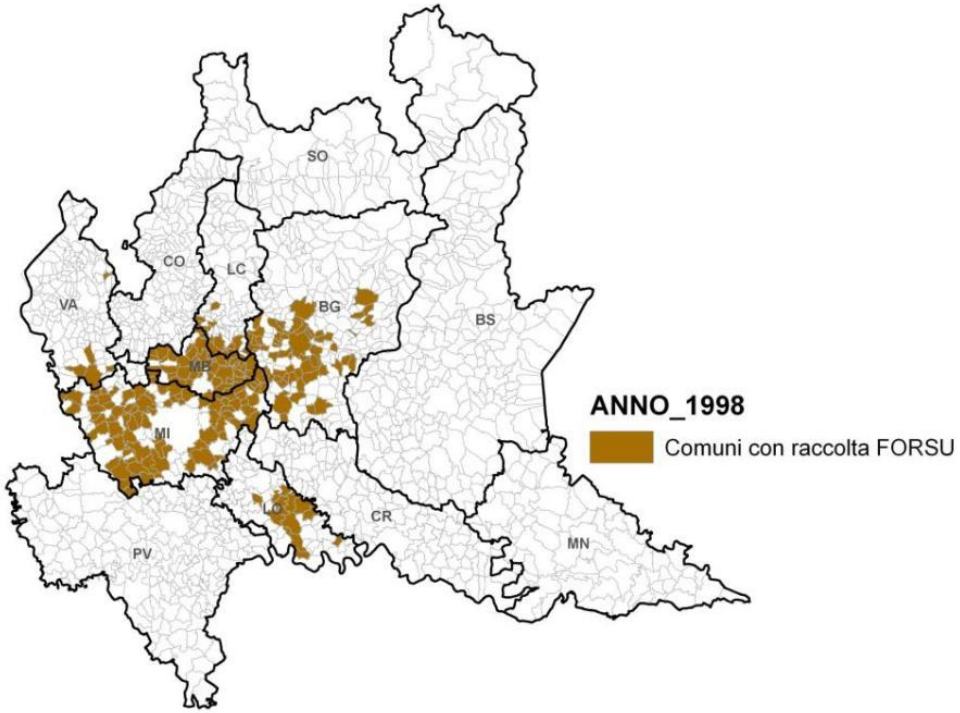
Strumenti tecnici… ma soprattutto sociali: partecipazione e comunicazione

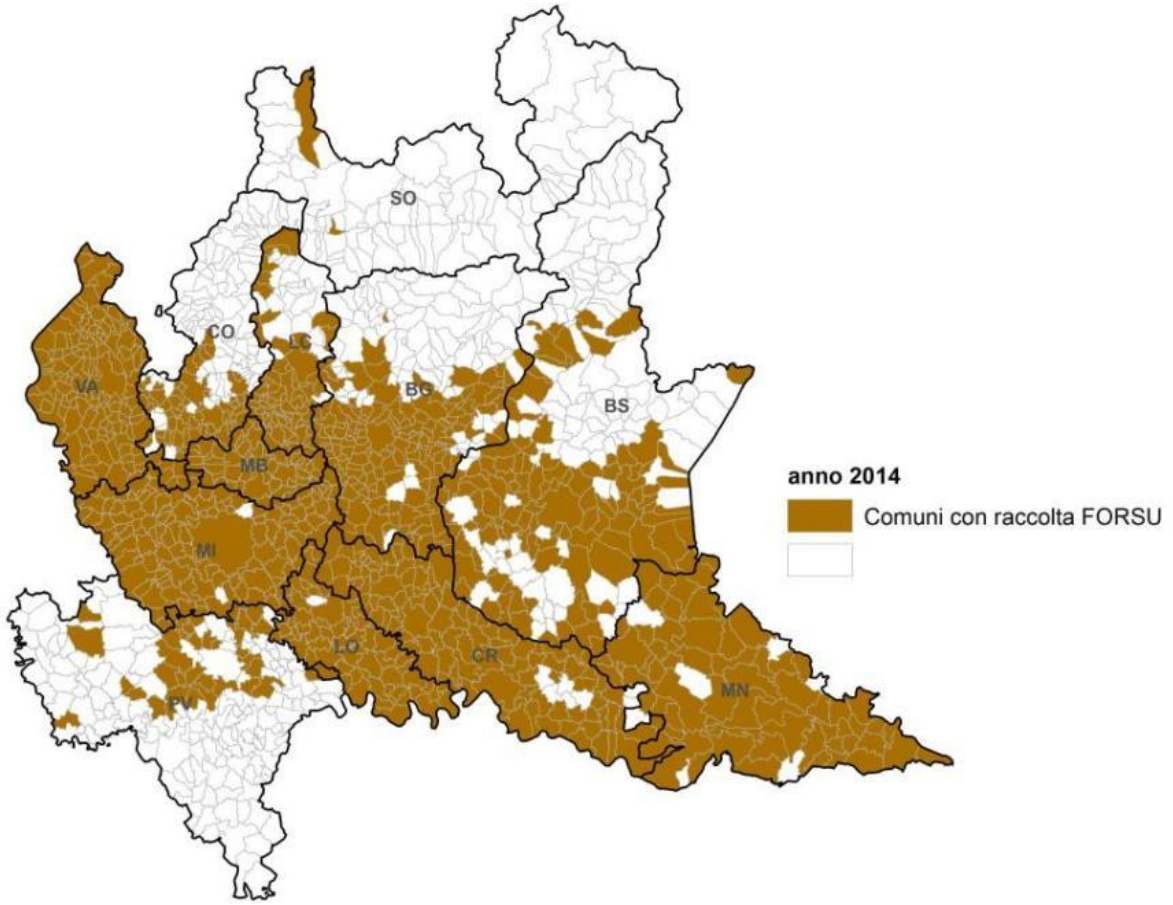




Fonte: «20 anni tra amici», Fondazione CEM Lab; elaborazioni ARS ambiente su dati ISPRA.

La FORSU come traino per il modello omogeneo: l'evoluzione in Lombardia





Comuni con raccolta FORSU: 1998 (sinistra) e 2014 (destra). Elaborazione ARS ambiente su dati ARPA/ORSO.

Il PRGR: dall'80% al 100% dei Comuni

PRGR precedente: modello omogeneo nell'**80% dei Comuni entro il 2020**, almeno per RUR, FORSU, carta, vetro e plastica

Aggiornamento PRGR 2022 (par. 8.2.2.2): **completamento al 100% dei Comuni**

Modelli alternativi (es. misto con cassonetti ad accesso controllato) ammessi **solo se** garantiscono RD e qualità merceologica di tutte le frazioni paragonabili al porta a porta

Favorire modelli che riducono al minimo le frequenze di raccolta dell'indifferenziato

Dove il porta a porta è più complesso: raccolte di prossimità, salvaguardando l'alta qualità del riciclo



Fonte: Aggiornamento PRGR – Sezione 2, par. 8.2.2.2 «Standard minimi di erogazione dei servizi: il modello omogeneo».

Il modello omogeneo: le frazioni principali

	Frazione	Contenitore	Colore	Frequenza	Ottimizzazioni e varianti
	**FORSU**	Secchiello areato 7–10 l + sacchetto compostabile EN 13432; esterno: mastello 20–30 l o bidone 120 l	Marrone	2/settimana (settimanale in inverno)	< 150 ab/km²: settimanale in punti centralizzati; cassonetti AC solo con impurità < 5%
	**Carta, cartone, tetrapak**	Contenitore 30–40 l o carrellato 120 l	Blu	Settimanale	Quindicinale a densità medio-bassa
	**Imballaggi in plastica**	Sacco in plastica	Giallo semitrasparente	Settimanale	Quindicinale; possibile multileggero con metalli
	**Multimateriale leggero**	Sacco o carrellato 240 l	Giallo semitrasparente	Settimanale	Quindicinale a densità medio-bassa
	**Vetro (e metalli)**	Mastello 30–40 l o bidone 120/240 l	Verde scuro	Settimanale	Quindicinale a densità medio-bassa
	**Indifferenziato**	Sacco in plastica	Viola semitrasparente	Settimanale	Quindicinale (urbanistica orizzontale, tariffa puntuale, servizio pannolini dedicato)

Fonte: Aggiornamento PRGR, Tabella 8.7 – modello omogeneo di raccolta basato sul porta a porta, e possibili varianti.

Il modello omogeneo: le altre frazioni e il Centro di Raccolta

- **FORSU in tutti i Comuni**: almeno **60 kg/ab·anno** (raccolta + compostaggio domestico o di comunità)
- **Scarti verdi**: domiciliare stagionale a richiesta e pagamento, oppure Centro di Raccolta; incentivo al compostaggio domestico
- **Tessili** in tutti i Comuni: Centro di Raccolta o contenitori stradali dedicati di qualità; prevenzione (centri del riuso)
- **Oli vegetali**: piccolo contenitore domestico + CdR; ritiro dedicato per bar e ristoranti
- **Prodotti assorbenti (PAP)**: circuito dedicato se c'è un impianto di riciclo o se il RUR scende sotto 1 volta/settimana
- **Centro di Raccolta** comunale o sovracomunale, possibilmente abbinato a un Centro del riutilizzo
- Attenzione alle **microraccolte** (cosmetici, scarpe, pneumatici bici…) anche con la GDO

Fonte: Aggiornamento PRGR, par. 8.2.2.2 e Tabella 8.7.

Gli accorgimenti che fanno la differenza

Sacco semitrasparente per secco residuo e plastica: divieto di uso di sacchi neri

Divieto dei sacchi in polietilene per carta e vetro

Effetto tipico del sacco trasparente: **+3–5 punti di RD**

Possibilità di controlli ed ispezioni puntuali: percezione del sentirsi monitorato.







Il porta a porta: sei vantaggi del sistema domiciliare

Più differenziata

RD **75,7%** nei Comuni porta a porta contro 57,2% con i cassonetti stradali

Meno indifferenziato

116 kg/ab di secco residuo contro 243 kg/ab: meno della metà

Raccolte più pulite

Impurità dell'umido **da 2 a 3 volte più basse**: più materiale avviato a riciclo

Utenza responsabile

Ogni conferimento è **riconducibile all'utenza**: base naturale per la tariffa puntuale

Strade libere

Nessun contenitore fisso su suolo pubblico: meno abbandoni e meno pulizie aggiuntive

Servizio su misura

Frequenze e contenitori **calibrati** su densità abitativa, stagione e produzione di rifiuti

Fonte: elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA Lombardia 2024 (RD e secco residuo); ARC Catalogna, 2026 (impurità dell'umido).

L’accesso controllato si diffonde, ma in Lombardia il porta a porta funziona da oltre 30 anni

Cassonetti ad accesso controllato
Un modello in diffusione

- **Apertura con tessera o app**: il conferimento è identificato, ma il contenitore resta su strada
- **Modello giovane**: risultati di RD e costi molto variabili tra Comuni
- **Costi nascosti**: abbandoni, videosorveglianza, ispettori

Porta a porta
La tradizione lombarda

- **Dal 1992** (Bellusco) a oggi: 77% dei Comuni e 91% dei lombardi serviti
- **Abitudine consolidata**: modello diffuso da oltre 30 anni
- **Costi per punto di RD inferiori del 25–30%** nelle situazioni ottimizzate e più prevedibili

Fonte: ARS ambiente, White Paper Ecomondo 2025; GSA Igiene Urbana, ott.–dic. 2025; elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA Lombardia 2024.

Con il porta a porta le frequenze si calibrano: indifferenziato fino al quindicinale

Passaggi in 4 settimane, Comune a densità medio-bassa

● passaggio effettuato ◍ passaggio settimanale o quindicinale

FORSU	● ● ● ● ● ● ● ●	2/settimana
Carta e cartone	● ● ◍ ◍	quindicinale
Imballaggi in plastica	● ● ◍ ◍	quindicinale
Vetro e metalli	● ● ◍ ◍	quindicinale
Indifferenziato	● ● ◍ ◍	**quindicinale**

–33%

passaggi di raccolta in 4 settimane (da 24 a 16)

Meno km percorsi dai mezzi, meno carburante e meno emissioni

Secco quindicinale con urbanistica orizzontale, tariffa puntuale e servizio pannolini dedicato

Esempio illustrativo; FORSU settimanale in inverno. Fonte: Aggiornamento PRGR, Tabella 8.7 – frequenze del modello omogeneo e ottimizzazioni a densità medio-bassa.

Con l’80% di RD il secco è minimo: si diffonde il quindicinale, con servizi integrativi

Calendario tipo dell’indifferenziato in un Comune con RD all’80%

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

Quindicinale da ottobre a maggio

Settimanale in estate, per caldo e odori

Perché il quindicinale funziona

- **Poco secco residuo**: con RD all’80% bastano pochi sacchi al mese
- **Meno passaggi**: risorse liberate per i servizi dedicati
- **Tariffa puntuale**: si espone solo il sacco pieno

Cosa serve: il servizio pannolini

- **Bambini 0–3 anni**: ritiro dedicato settimanale o sacchi extra
- **Esigenze sanitarie**: iscrizione al servizio su richiesta
- **Pannolini e presidi**: non conteggiati nella tariffa puntuale

Esempio illustrativo; i mesi estivi variano per Comune. Servizio pannolini: es. Bergamo, +50 sacchi per bambini sotto i 3 anni e presidi sanitari (Aprica, «Mi piace un sacco»).

Il calendario tipo del modello omogeneo

Esempio: Consorzio COINGER (VA)



I SERVIZI PORTA A PORTA SONO SVOLTI ANCHE NEI GIORNI FESTIVI ECCETTO:
01 GENNAIO - 01 MAGGIO - 25 DICEMBRE, VERIFICARE I RECUPERI ALL'INTERNO DEL CALENDARIO.

UMIDO
Conferire in sacchetti compostabili UNI-EN 13432 esporre nel contenitore con coperchio marrone da 10-20-30lt.
Conferire scarti alimentari e plastiche compostabili UNI-EN 13432.
ATTENZIONE: Non conferire gusci di molluschi.
Martedì e Sabato

PLASTICA-POLISTIROLO (SOLO IMBALLAGGI)
Nel sacco giallo logato Coinger da 110lt ritirato presso i distributori automatici.
Conferire solo imballaggi in plastica e polistirolo oltre a piatti e bicchieri in plastica monouso.
ATTENZIONE: Non conferire shopper in plastica compostabile, oggetti in plastica compostabile e oggetti diversi dagli imballaggi in plastica.
Giovedì

VETRO, LATTINE e LATTA
Conferire sfuso nel contenitore con coperchio verde da 30lt (disponibile 120/240lt).
Conferire oggetti in vetro, lattine, latta, alluminio e oggetti in metallo di piccole dimensioni.
Giovedì
Servizio del 25/12/2025 recupero anticipato il 22/12/2025
Servizio del 01/01/2026 recupero anticipato il 29/12/2025

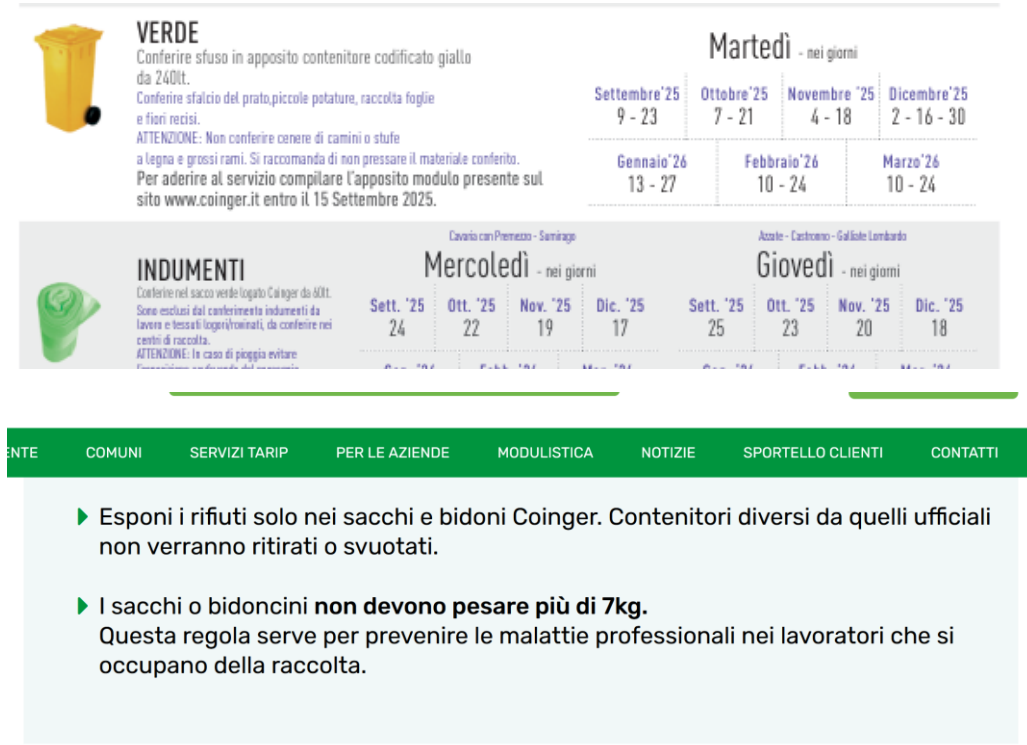
CARTA-CARTONE e TETRA PAK
Conferire sfusa nel contenitore, senza comprimere, con coperchio blu da 40lt (disponibile 120/240lt).
Conferire tutte le tipologie di carta,cartone e tetrapak anche di piccole dimensioni, comprese le stoviglie compostabili a base cellulosica.
Sabato

RUR INDIFFERENZIATO
Conferire in sacchetti trasparenti, reperiti a cura dell'utenza, nel contenitore con coperchio viola da 40lt (disponibile 120lt).
Conferire tutte le frazioni di rifiuto non differenziabile, anche indumenti particolarmente sporchi.
In caso di dubbi contattare Coinger.
ATTENZIONE: Non conferire cenere di camini o stufe a legna, da conferire nei centri di raccolta con gli inerti.

Martedì - nei giorni

Settembre'25	Ottobre'25	Novembre '25	Dicembre'25
2 - 16 - 30	14 - 28	11 - 25	9 - 23

Gennaio'26	Febbraio'26	Marzo'26
6 - 20	3 - 17	3 - 17 -31



VERDE
Conferire sfuso in apposito contenitore codificato giallo da 240lt.
Conferire sfalcio del prato,piccole potature, raccolta foglie e fiori recisi.
ATTENZIONE: Non conferire cenere di camini o stufe a legna e grossi rami. Si raccomanda di non pressare il materiale conferito.
Per aderire al servizio compilare l'apposito modulo presente sul sito www.coinger.it entro il 15 Settembre 2025.

Martedì - nei giorni

Settembre'25	Ottobre'25	Novembre '25	Dicembre'25
9 - 23	7 - 21	4 - 18	2 - 16 - 30

Gennaio'26	Febbraio'26	Marzo'26
13 - 27	10 - 24	10 - 24

INDUMENTI
Conferire nel sacco verde logato Coinger da 60lt.
Sono esclusi dal conferimento indumenti da lavoro e tessuti lisciati/rovinati, da conferire nei centri di raccolta.
ATTENZIONE: In caso di pioggia evitare

Cavaria con Premezzo - Samarate
Mercoledì - nei giorni

Sett. '25	Ott. '25	Nov. '25	Dic. '25
24	22	19	17

Azzate - Castronno - Gallarate Lombardo
Giovedì - nei giorni

Sett. '25	Ott. '25	Nov. '25	Dic. '25
25	23	20	18

ENTE | COMUNI | SERVIZI TARIP | PER LE AZIENDE | MODULISTICA | NOTIZIE | SPORTELLO CLIENTI | CONTATTI

- Esponi i rifiuti solo nei sacchi e bidoni Coinger. Contenitori diversi da quelli ufficiali non verranno ritirati o svuotati.
- I sacchi o bidoncini **non devono pesare più di 7kg.**
  Questa regola serve per prevenire le malattie professionali nei lavoratori che si occupano della raccolta.

Condominio: possibilità

Bidone condominiale
es. Varese

Nessun sacco in casa: si conferisce nel bidone comune quando serve

Misura collettiva: la quota variabile si ripartisce tra le famiglie

Responsabilità diluita: chi differenzia bene paga anche per chi sbaglia

Sacco per famiglia
es. Comuni Gelsia in Brianza, Busto Arsizio, Bergamo

Premia i comportamenti: ogni sacco è riconducibile a una famiglia

Tariffa puntuale piena: ciascuno paga per i sacchi che espone

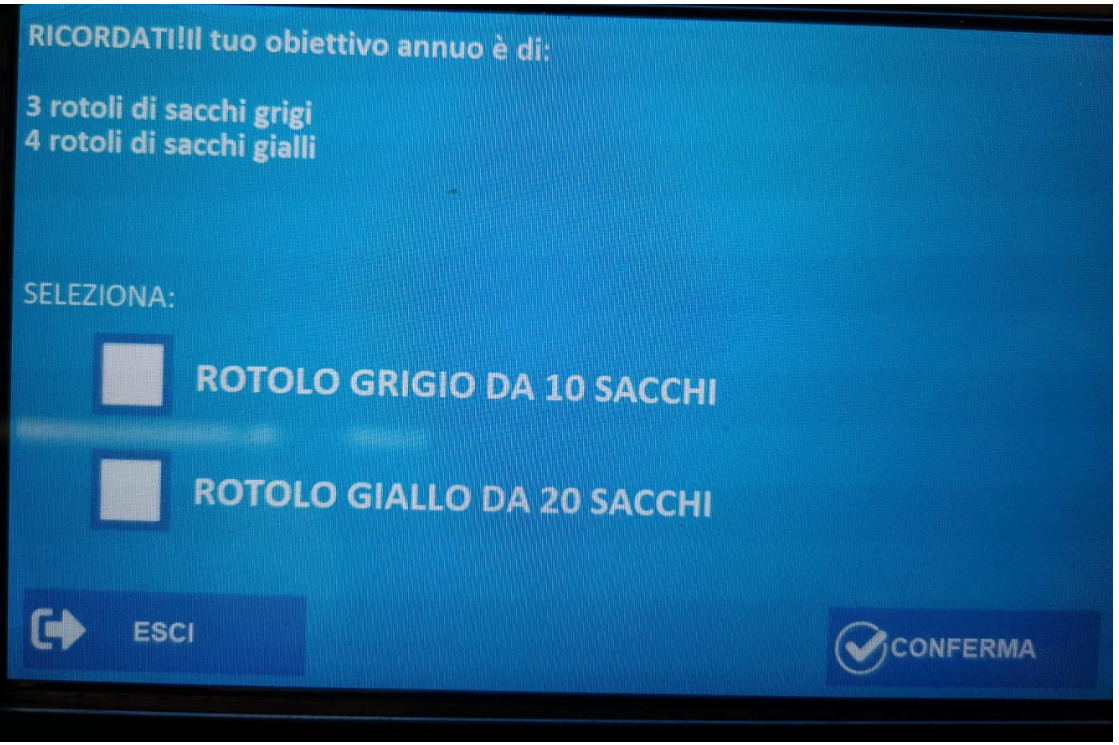
Il rovescio: con il quindicinale il sacco del secco resta sul balcone fino al giorno di raccolta

Esempi di Comuni lombardi con tariffa puntuale; la scelta dipende da spazi condominiali, frequenze e regolamento tariffario.

Modello omogeneo in grandi città: es. Bergamo

Sistema innovativo di «informazione puntuale» (KAYT = Know As You Throw): ad ogni ritiro di sacchi l'utente riceve un messaggio personalizzato riguardo i suoi comportamenti





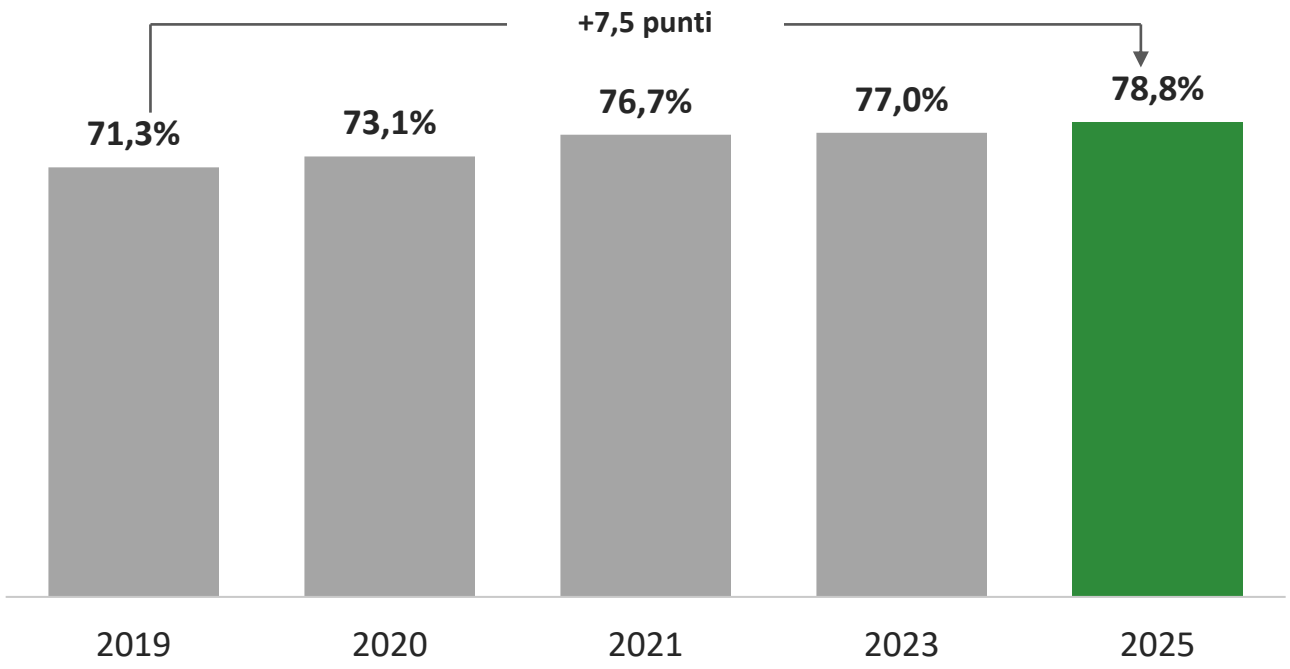
Numero di componenti	N. Sacchi Trasparenti 40 lt Raccolta Indifferenziata*		N. Sacchi Gialli 110 lt Raccolta Plastica**	
	Obiettivo	N. max sacchi	Obiettivo	N. max sacchi
1	20	40	60	100
2	30	50	60	100
3	30	50	80	100
4	40	60	80	100
5	40	60	100	120
6 e oltre	50	80	100	120



I distributori forniscono ad ogni prelievo 1 rotolo da 10 sacchi trasparenti da 40 lt cadauno per la raccolta indifferenziata e/o 1 rotolo di 20 sacchi gialli da 11(la raccolta della plastica. È possibile ritirare un solo rotolo per tipo alla volta e non è possibile ritirare più di un rotolo per tipo al mese.

Con i sacchi codificati Bergamo è passata dal 71,3% al 78,8% di RD tra il 2019 e il 2025

Raccolta differenziata, Comune di Bergamo, %



Cosa è cambiato

Secco –12% nel 2020: 2.182 t in meno nel primo anno

TARI tra le più basse: seconda in Lombardia tra i capoluoghi

Nuovo appalto: sacchi codificati confermati, verso la tariffa puntuale e l'80% di RD

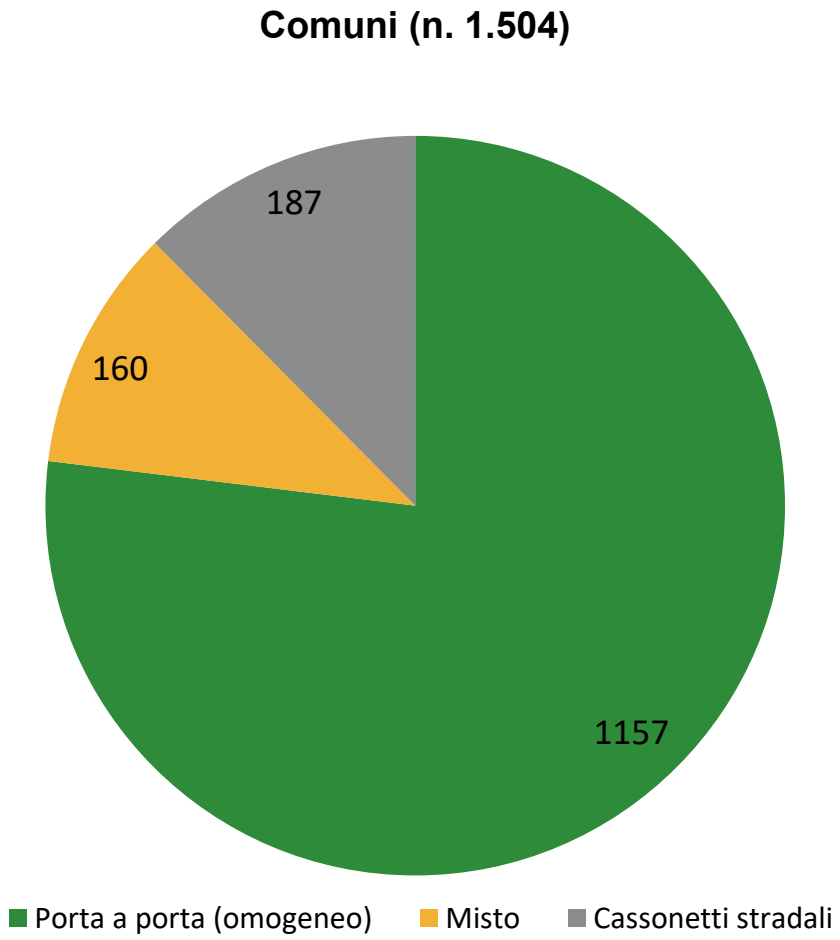
Fonte: Comune di Bergamo (dati RD 2019–2021, 2025); bando di gara raccolta rifiuti 2024 (RD 2023, TARI). 2022 e 2024 non rappresentati.

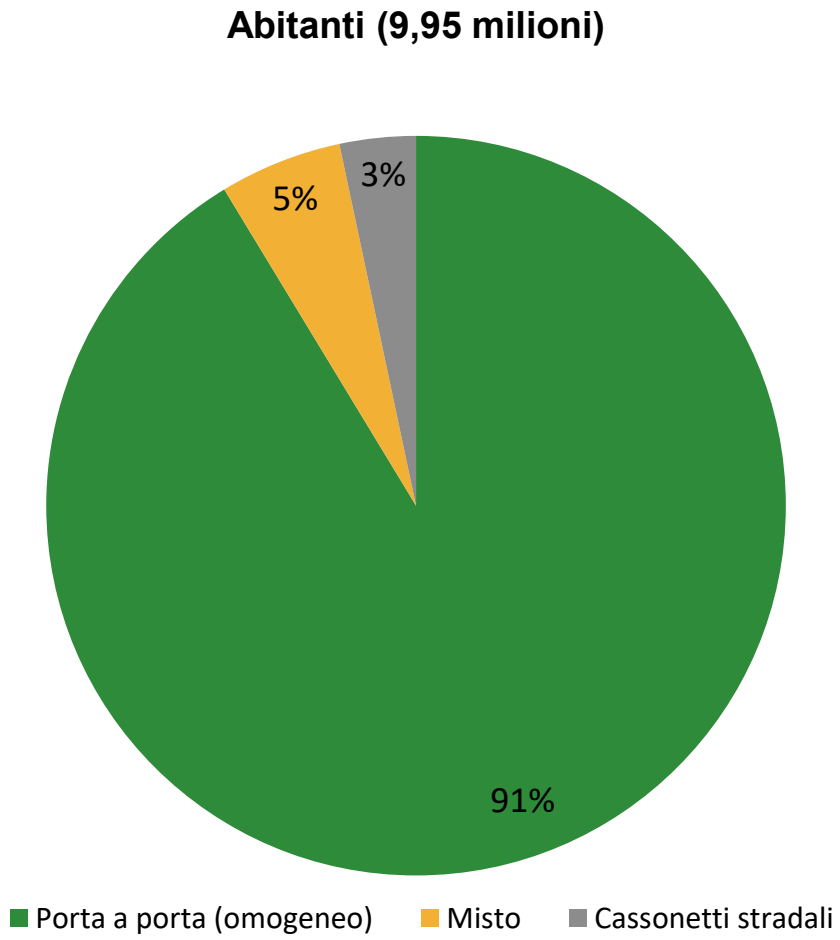
I risultati 2024 per modello di raccolta

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA

Webinar – 15.10.2026

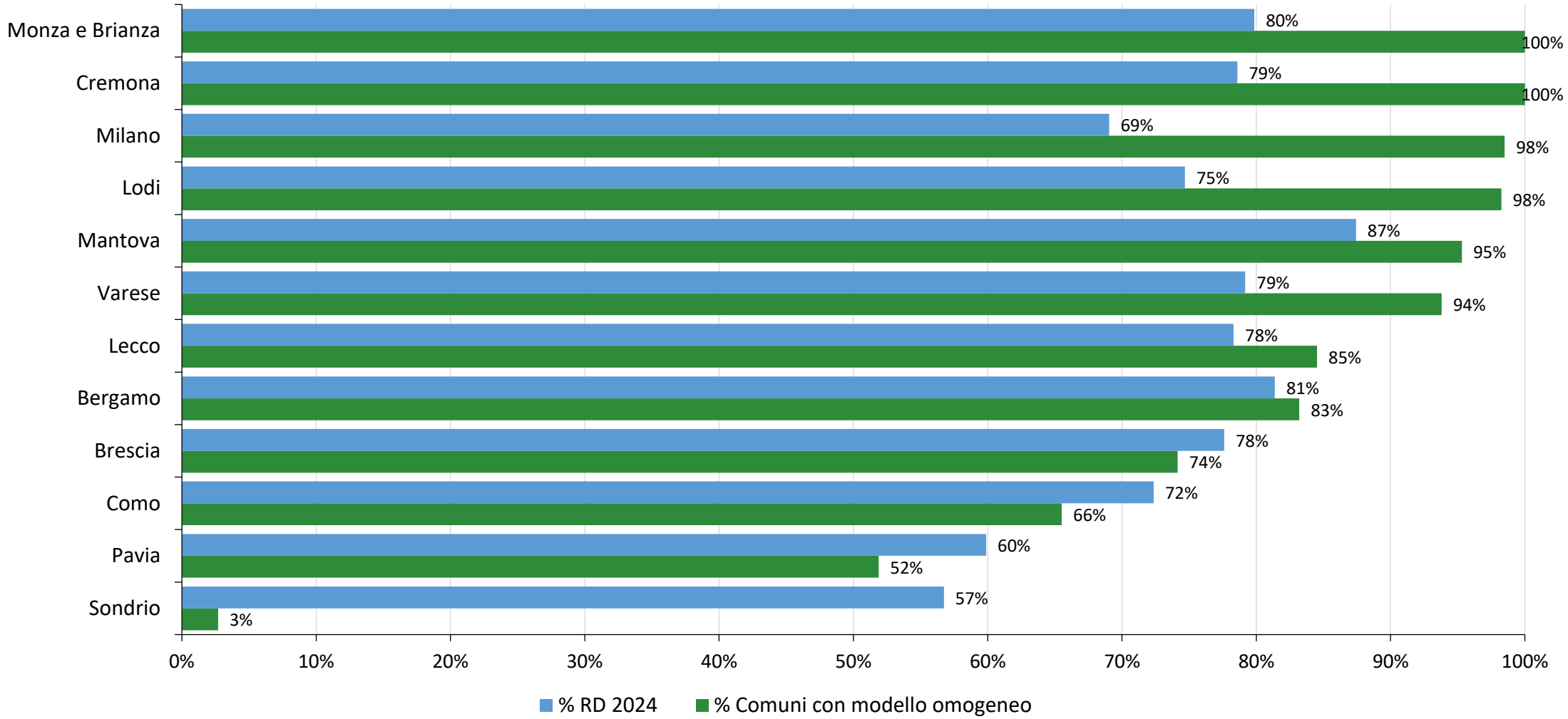
Quanto è diffuso il modello omogeneo





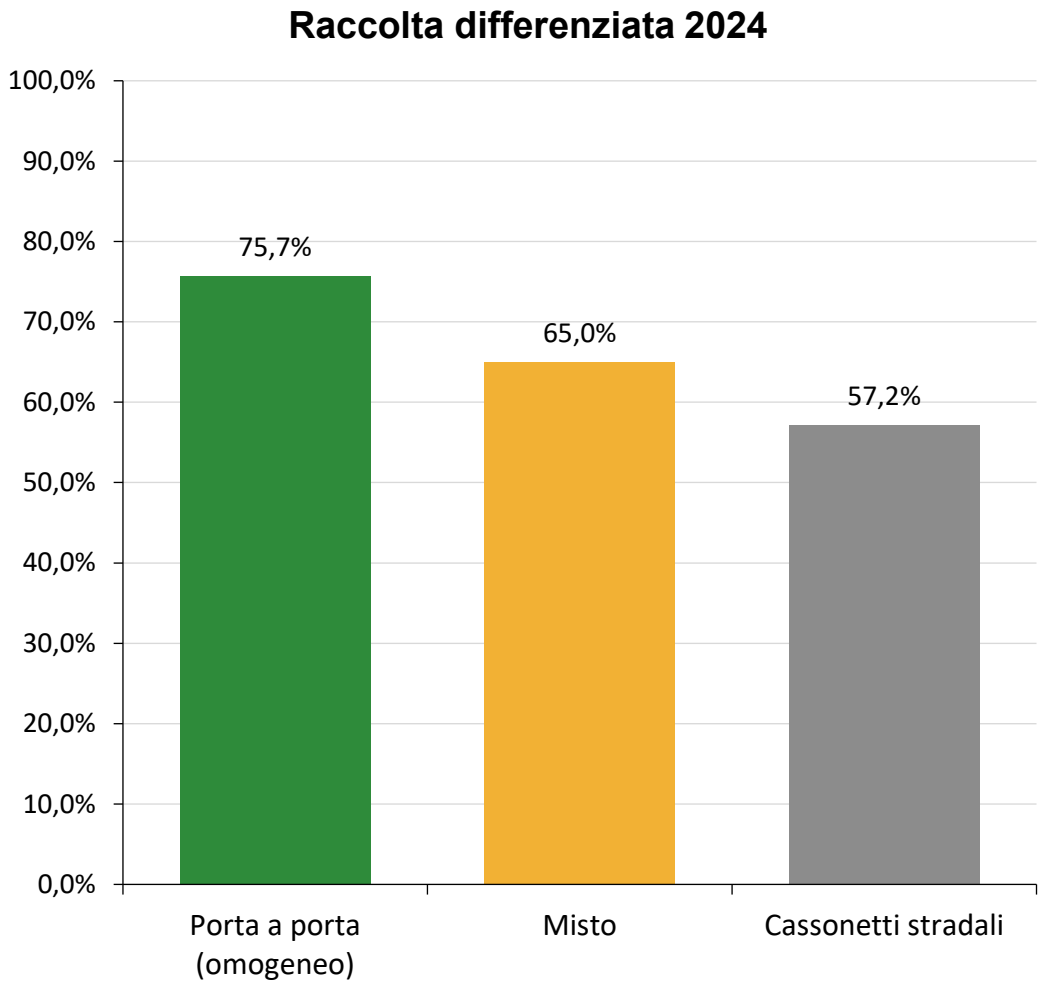
Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA Lombardia 2024 – 1.504 Comuni con modello di raccolta attribuito.

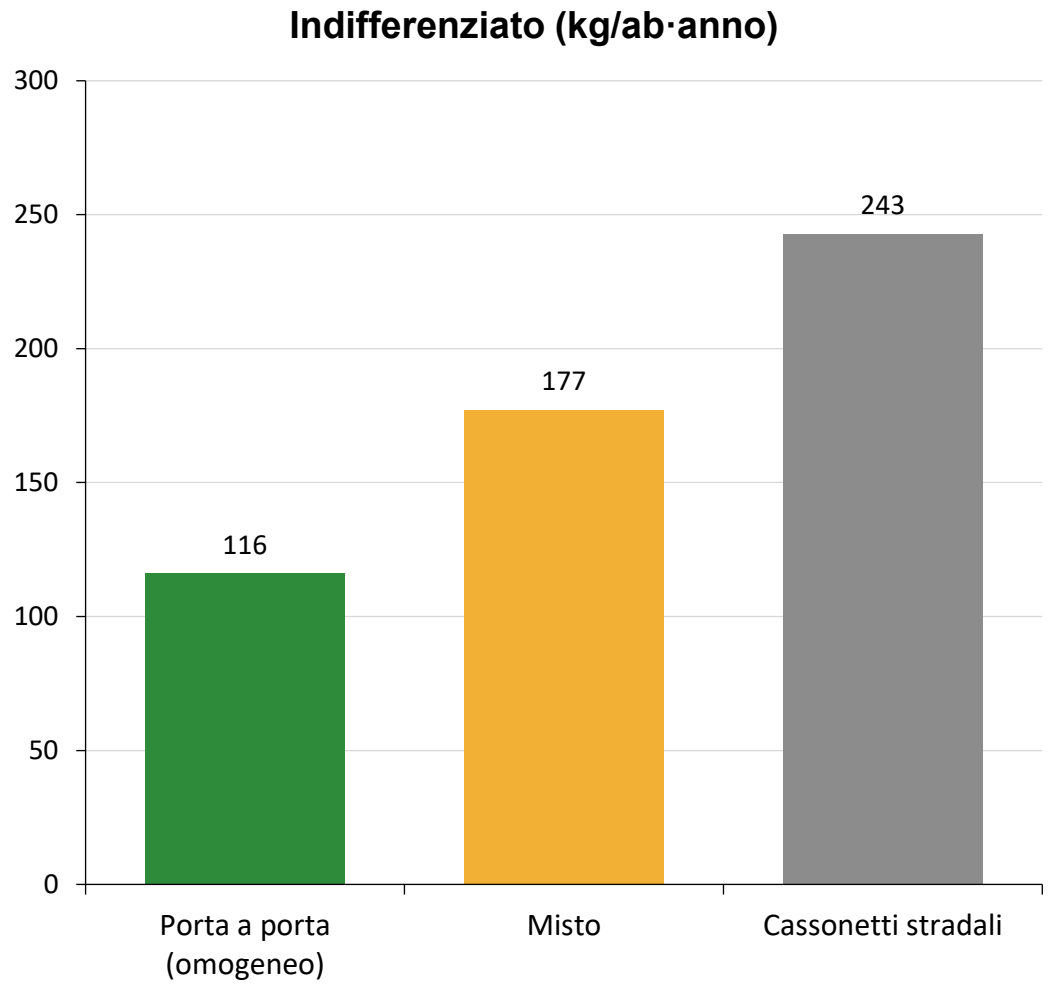
Diffusione del modello omogeneo per Provincia



Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA Lombardia 2024 (esclusi 16 Comuni in unione non attribuiti a una Provincia).

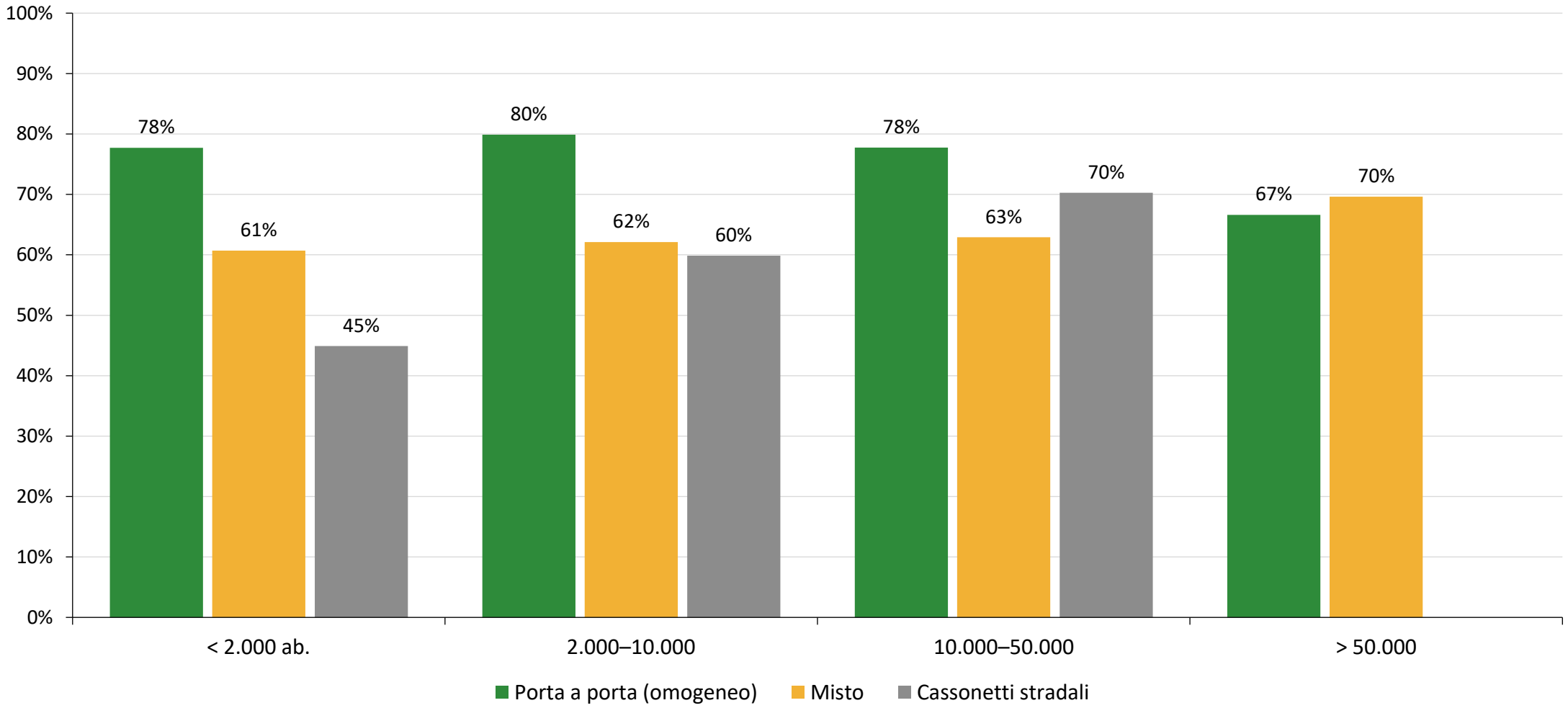
Risultati per modello di raccolta: RD e indifferenziato





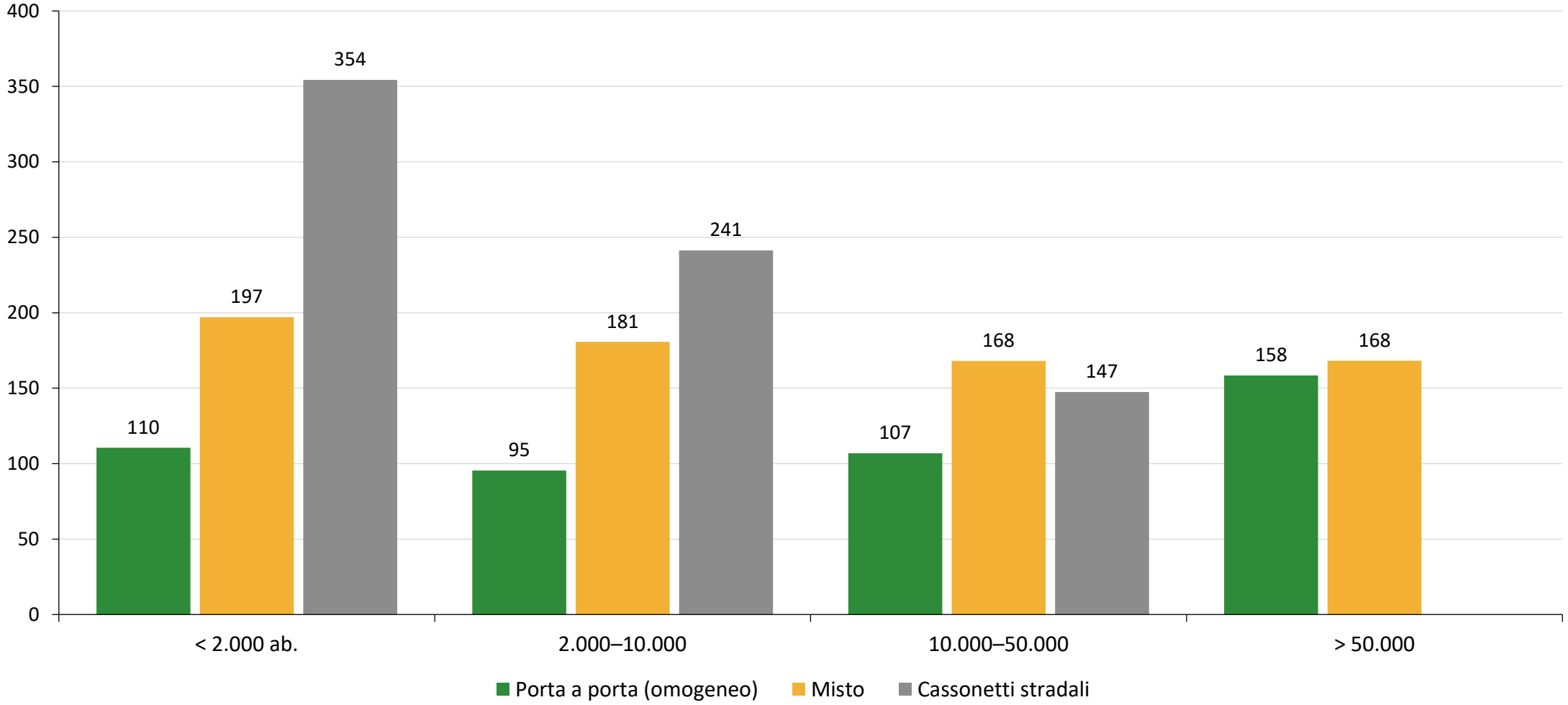
RD ponderata sulla produzione; RUR pro capite ponderato sugli abitanti. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

% di raccolta differenziata per fascia di popolazione e modello



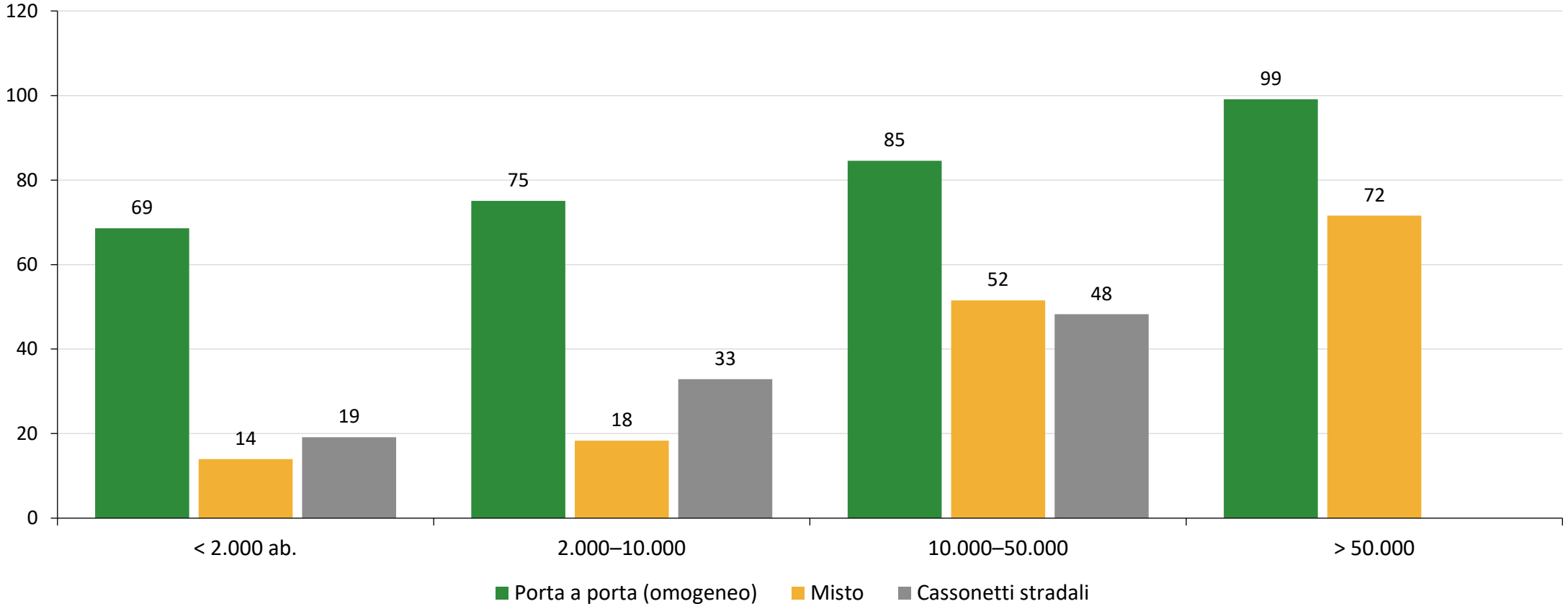
Comuni per fascia (PaP/misto/cassonetti): <2.000: 329/115/157 · 2–10.000: 647/39/23 · 10–50.000: 168/5/7 · >50.000: 13/1/0. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

Rifiuto indifferenziato (kg/ab·anno) per fascia di popolazione e modello



RUR = rifiuti urbani non differenziati, pro capite ponderato sugli abitanti. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

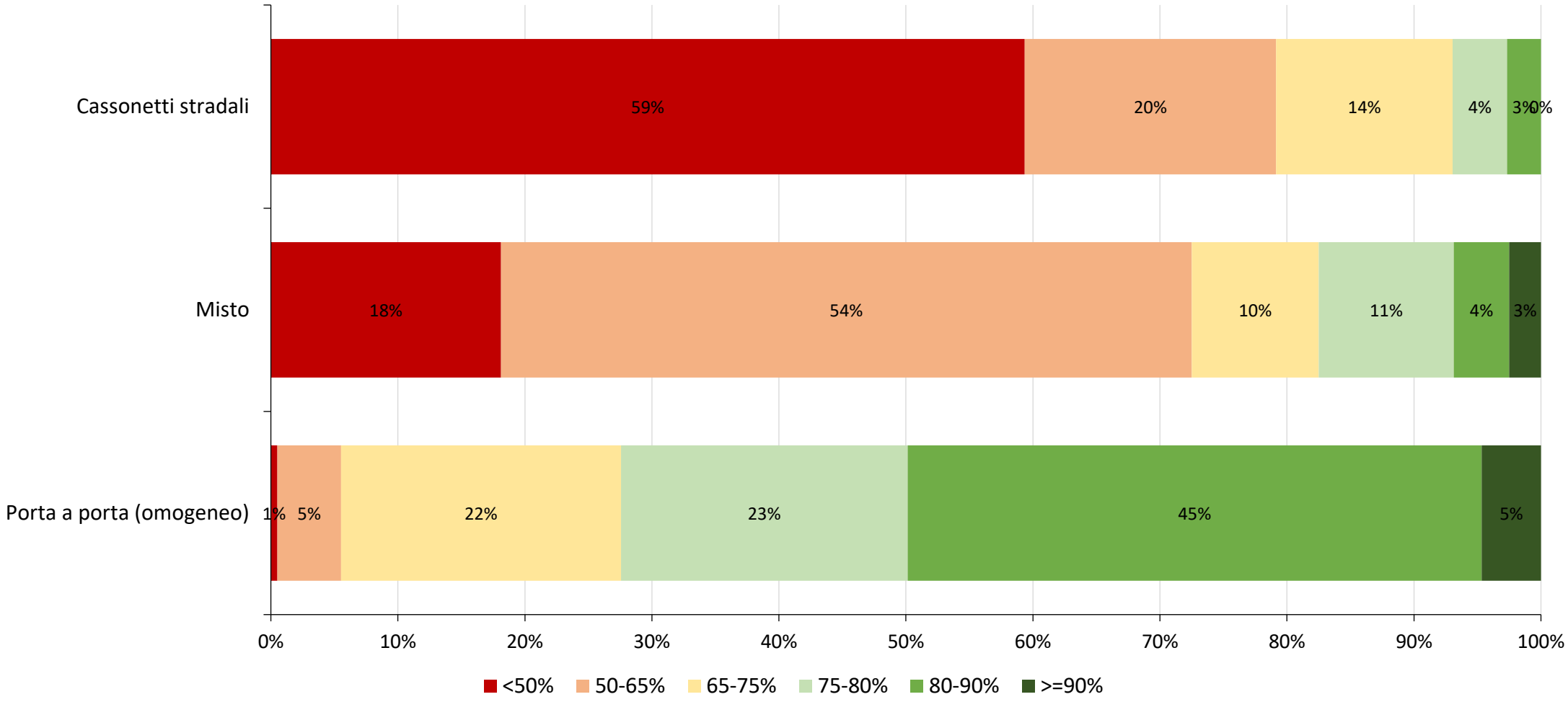
Intercettazione dell’umido (kg/ab·anno, incluso compostaggio domestico)



Obiettivo PRGR: almeno 60 kg/ab·anno. Sotto soglia il 23% dei Comuni PaP, oltre il 90% dei Comuni a modello misto o a cassonetti. 214 Comuni non PaP non hanno di fatto una raccolta dell’umido (< 5 kg/ab).

Frazione umida + compostaggio domestico, pro capite ponderato sugli abitanti. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

Distribuzione dei Comuni per fascia di raccolta differenziata



Quota di Comuni per fascia di % RD, per modello di raccolta. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

I Comuni sopra i 50.000 abitanti

Comune	Provincia	Abitanti	Modello	% RD 2024	RUR kg/ab
Cremona	Cremona	71.062	Porta a porta	80,3%	100
Busto Arsizio	Varese	83.995	Porta a porta	80,1%	80
Legnano	Milano	60.646	Porta a porta	77,9%	95
Bergamo	Bergamo	120.580	Porta a porta	76,9%	113
Como	Como	83.228	Porta a porta	73,8%	127
Monza	Monza e Brianza	123.131	Porta a porta	73,4%	109
Rho	Milano	50.831	Porta a porta	70,8%	175
Gallarate	Varese	52.886	Porta a porta	70,0%	155
Brescia	Brescia	199.949	Misto	69,6%	168
Sesto San Giovanni	Milano	78.843	Porta a porta	67,8%	131
Milano	Milano	1.366.155	Porta a porta	63,4%	176
Vigevano	Pavia	62.845	Porta a porta	62,1%	186
Pavia	Pavia	71.556	Porta a porta	61,0%	200
Cinisello Balsamo	Milano	74.847	Porta a porta	58,4%	175

Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA Lombardia 2024.

Le eccellenze: minor indifferenziato per fascia di popolazione

Fascia	Comune	Provincia	Abitanti	% RD	RUR kg/ab
< 2.000 ab.	Brinzio	Varese	775	92,9%	24
< 2.000 ab.	Azzio	Varese	762	91,8%	29
< 2.000 ab.	Acquafredda	Brescia	1.549	95,1%	29
2.000–10.000	Taino	Varese	3.573	94,0%	24
2.000–10.000	Villongo	Bergamo	8.195	92,4%	29
2.000–10.000	Foresto Sparso	Bergamo	3.138	92,9%	30
10.000–50.000	Porto Mantovano	Mantova	16.676	92,5%	38
10.000–50.000	Usmate Velate	Monza e Brianza	10.711	90,4%	42
10.000–50.000	San Giorgio Bigarello	Mantova	11.870	90,9%	47
> 50.000	Busto Arsizio	Varese	83.995	80,1%	80
> 50.000	Legnano	Milano	60.646	77,9%	95
> 50.000	Cremona	Cremona	71.062	80,3%	100

Primi 3 Comuni porta a porta per fascia, ordinati per RUR pro capite. Elaborazione ARS ambiente su dati ORSO/ARPA 2024.

SLIDES ARPA

Focus sulle frequenze INDIFF, numero comuni con mod omogeneo, prospettive ORSO



Non solo quantità: la qualità delle raccolte

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA

Webinar – 15.10.2026

Perché la qualità conta

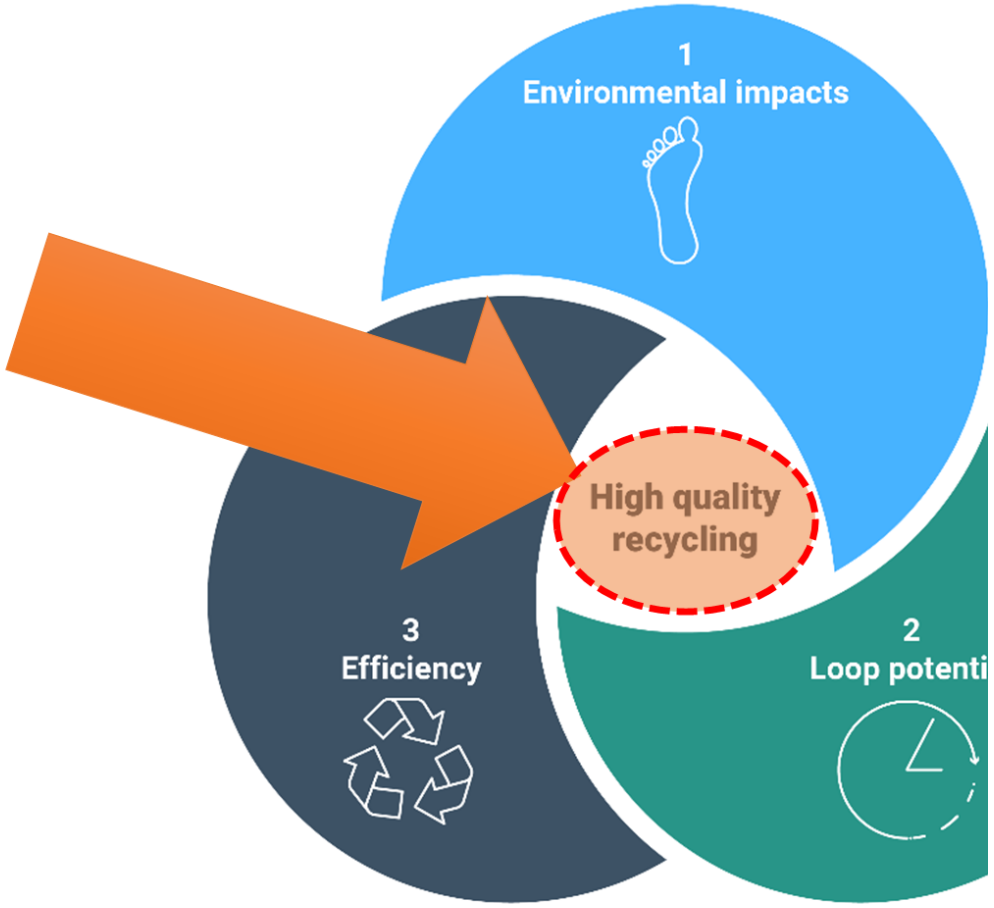
Il riciclaggio si misura **al netto degli scarti** di selezione e di riciclo

In Lombardia la RD lorda cresce (+2 punti), ma riciclaggio netto è rimasto **stabile**

Le impurità costano due volte: **meno ricavi** (corrispettivi CONAI per fasce di qualità) e **più costi** di trattamento e smaltimento degli scarti

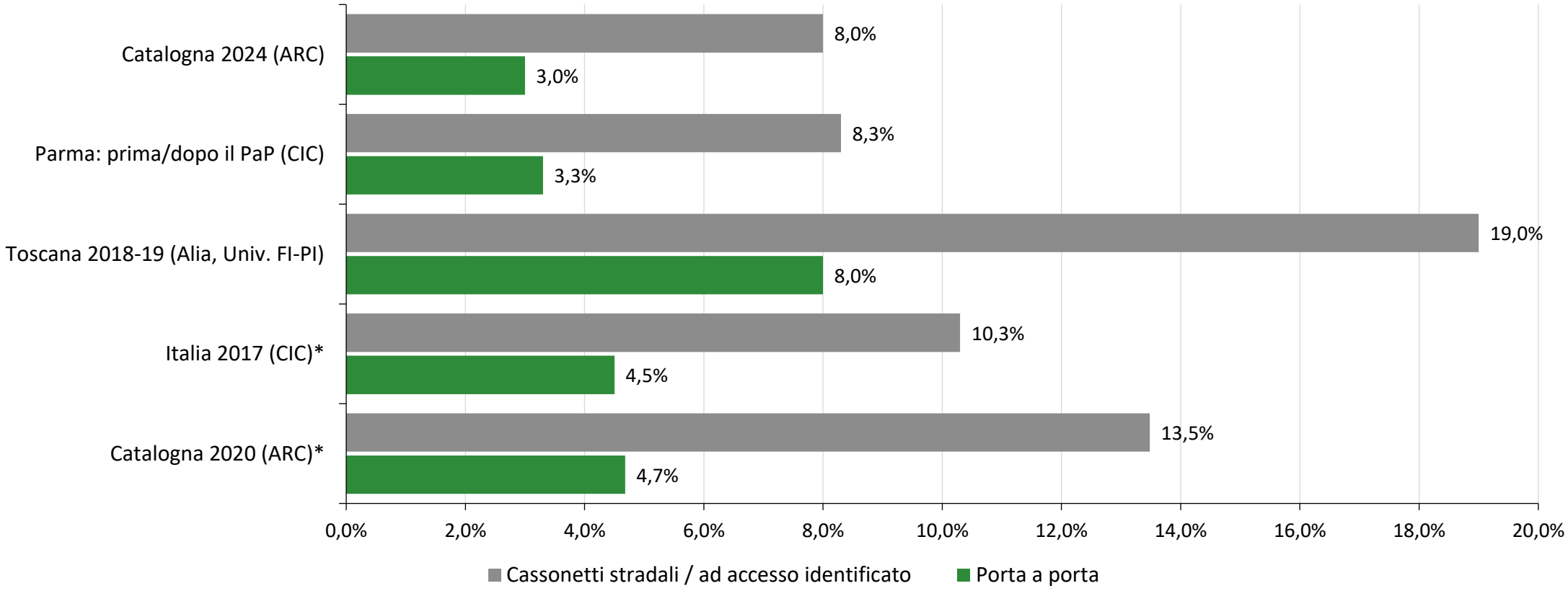
I tre pilastri della qualità del riciclaggio (EEA): impatti ambientali, potenziale di circolarità, efficienza

Il PRGR stima la riduzione degli scarti (–15/–30%) proprio dall'abbandono dei modelli che r garantiscono qualità



Fonti: PRGR par. 8.2.3; Rapporto di monitoraggio PRGR (DGR 5069/2025); EEA, «Measuring the quality of recycling».

Umido: impurità con il porta a porta e con i cassonetti



Con il porta a porta le impurità dell'umido sono **da 2 a 3 volte più basse**. Soglia CAM 2025: almeno **95% di materiale conforme** (impurità ≤ 5%).

*Fonti: ARC Catalogna (T. Guerrero, 2026); Alia/Univ. Firenze e Pisa (allegati delibere Comune di Prato 2020-21); CIC (Ricci, Centemero 2020). * Dati riportati in ECBPI, «Unwrapping the biowaste potential» (2022): da verificare con CIC/ARC.*

Imballaggi, carta e vetro: qualità e corrispettivi

Imballaggi: impurità 26% con il porta a porta, 29% con i contenitori ad accesso identificato, 34% media regionale

Carta (Comieco 2025): frazione estranea nella raccolta congiunta 2,84% al Nord, 6,62% al Sud; dal nuovo accordo **+2,5% di corrispettivo** sotto il 2% di impurità

Bioplastiche (accordo ANCI-Biorepack): nessun corrispettivo oltre il 20% di impurità

Vetro: COREVE raccomanda la raccolta monomateriale; con il porta a porta attenzione al vetro fine (sopra il 15% il corrispettivo scende del 30%) → contenitori rigidi e svuotamento attento

CAM 2025: materiale conforme minimo 95% FORSU, 85% plastica monomateriale, 75% multileggero, 98/97% carta, 97% vetro monomateriale

Qualità = **più ricavi** per i Comuni e **più riciclaggio netto** per gli obiettivi UE

Fonti: ARC Catalogna 2026; 31° Rapporto Comieco (2026); COREVE, Programma Specifico di Prevenzione 2024; ANCI Lombardia; DM 7/4/2025 (CAM).

Scarti stimati per modello di raccolta (calcolo regionale del riciclaggio)

Frazione	Fase	Porta a porta	Misto (calotte)	Cassonetti aperti
Umido (FORSU)	riciclo	12,4%	18,3%	26,0%
Carta e cartone	selezione	6,9%	9,2%	11,5%
Plastica monomateriale	selezione	47,2%	51,1%	55,0%
Multimateriale leggero	selezione	56,7%	60,8%	65,0%
Multimateriale vetro/metalli	selezione	20,0%	23,5%	27,0%

A parità di quantità raccolta, ogni tonnellata intercettata con il porta a porta genera **meno scarti**: per l'umido la metà rispetto ai cassonetti aperti.
Sono stime prudenziali (merceologiche CIC, dati MUD, progetto GERLA): servono analisi merceologiche a livello comunale (tavolo di lavoro IR.30).

Fonte: ARS ambiente, file di calcolo del riciclaggio regionale 2024 (parametri di scarto per modello: merceologiche CIC, MUD/DICA, progetto GERLA, dati impianti).

Gli obiettivi di qualità dei CAM rifiuti (DM 7 aprile 2025)

In vigore dal **18 giugno 2025**, obbligatori per tutte le stazioni appaltanti (art. 57 D.Lgs. 36/2023)

Obiettivi di **% di materiale conforme** per frazione e tipologia di raccolta

Es. plastica monomateriale 85%, carta selettiva 98%, FORSU 95%

Le raccolte monomateriale (tipiche del modello omogeneo) hanno i target più alti

Gli appalti devono prevedere controlli e misura della qualità

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

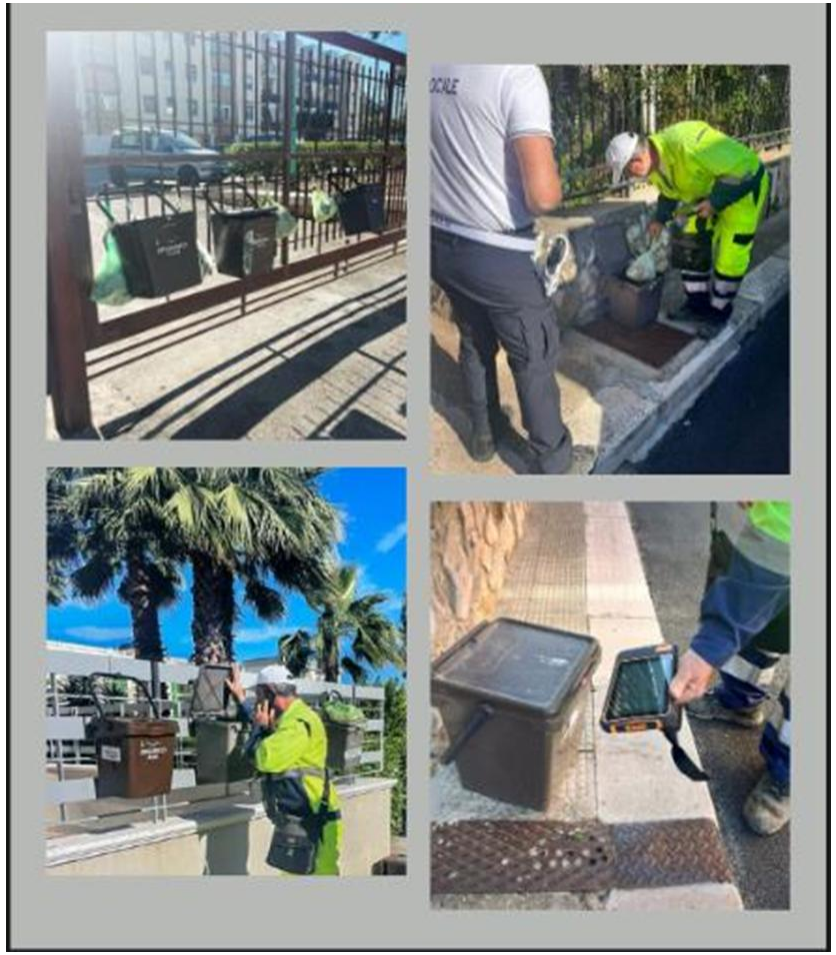
Gli strumenti per la qualità: controlli e comunicazione

















Costi ed efficienza: il porta a porta costa di più?

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA

Webinar – 15.10.2026

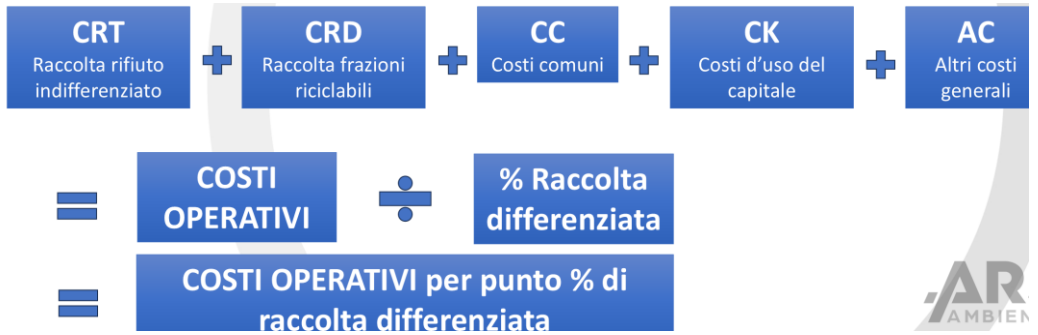
Un nuovo indicatore: costi operativi per punto % di RD

€/abitante e €/tonnellata riflettono più il territorio che l'efficienza del modello

Costi operativi = raccolta indifferenziato (CRT) + raccolta differenziata (CRD) + costi comuni, generali e d'uso del capitale

Esclusi trattamento e smaltimento (tariffe molto variabili tra territori)

Diviso per la % di RD: **quanto costa ottenere un punto di raccolta differenziata**



Fonte: Giavini, Ghiringhelli, Cappello (ARS ambiente), Donadio (IFEL), «White Paper: una bussola per la scelta dei modelli efficienti di RD», GSA Igiene Urbana, ott.–dic. 2025.

Porta a porta vs cassonetti ad accesso controllato

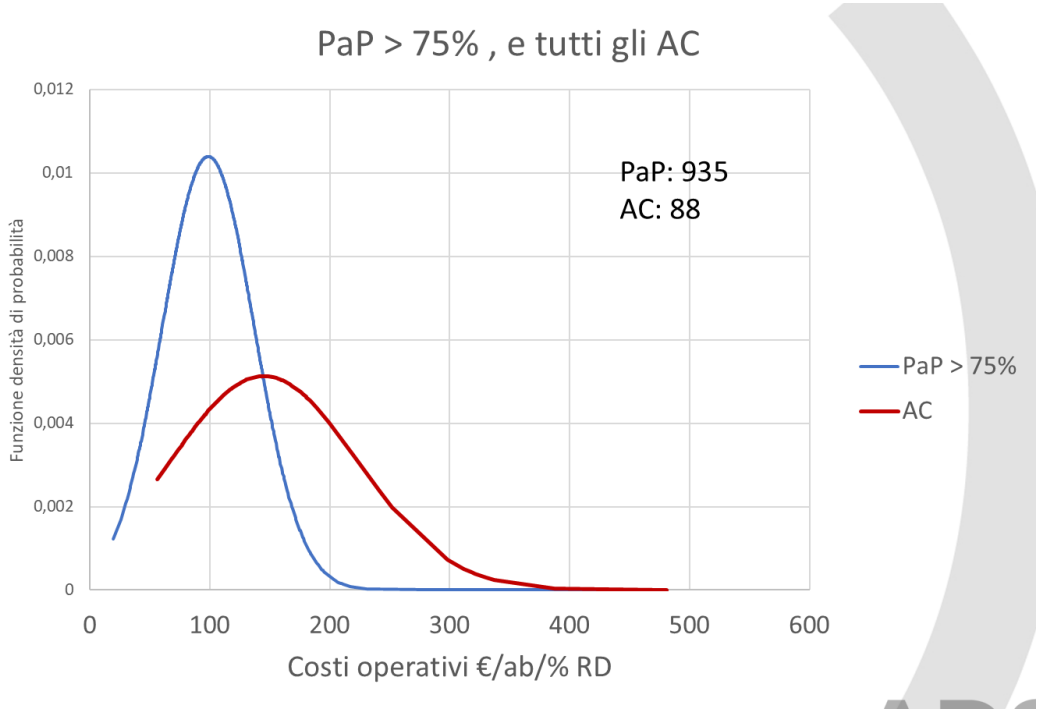
Database nazionale ISPRA + CONAI Differ-Enti + IFEL (dati 2023)

Costi operativi per punto % di RD **inferiori del 25–30%** con il porta a porta

Il PaP mostra una **dispersione molto minore**: modello maturo e ottimizzato

Accesso controllato: modello giovane, risultati variabili; pesano i «costi nascosti» (abbandoni, videosorveglianza, ispettori)

Es. Brescia: 12,5 kg/ab·anno di abbandoni presso i contenitori, ≈ 400.000 €/anno di pulizie aggiuntive



Fonte: ARS ambiente, White Paper Ecomondo 2025; GSA Igiene Urbana, ott.–dic. 2025.

Modello omogeneo ed ottimizzazioni dei costi

Ottimizzazioni: mezzi di raccolta bicompartimentati per aree rurali o a lunga percorrenza

Soluzioni per zone turistiche (isole stradali ad accesso controllato) etc.





Il ruolo della tariffa puntuale

Comuni con RD > 75% (Italia, 2023)	PaP senza TP	PaP con TP	Acc. controllato senza TP	Acc. controllato con TP
N. Comuni	1.508	598	36	48
Abitanti	8.039.305	4.675.186	311.109	464.724
Media % RD	**81,3%**	**85,0%**	**83,3%**	**87,7%**
Costi operativi per punto % RD	1,21 €	1,22 €	1,20 €	1,32 €

La tariffa puntuale **aumenta la RD** in tutti i modelli (PaP: 83,7% medio contro 71,2%).
Con il porta a porta la TP **non aumenta i costi operativi** per punto di RD.
In Lombardia i Comuni a tariffa puntuale sono fermi intorno all'**8%** (obiettivo PRGR: 20%); dal 2028 obbligo di misurazione puntuale (ARERA).
Il futuro: dai dati di identificazione già disponibili al **KAYT – Know As You Throw** (feedback personalizzato).

Fonte: elaborazione ARS ambiente su database IFEL, ISPRA e CONAI Differ-Enti (dati 2023); Rapporto di monitoraggio PRGR.

Messaggi chiave

IL MODELLO OMOGENEO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN LOMBARDIA

Webinar – 15.10.2026

Messaggi chiave

Il modello omogeneo funziona

77% dei Comuni e 91% dei lombardi; RD 75,7% contro 57,2% dei cassonetti stradali

Meno indifferenziato

116 kg/ab contro 243 kg/ab; nei piccoli Comuni il divario è triplo

Più umido intercettato

84 kg/ab contro 34; obiettivo PRGR di 60 kg/ab raggiunto dal 77% dei Comuni PaP

Migliore qualità

Meno impurità e scarti, condizione per gli obiettivi di riciclaggio netto (55–65%)

Efficiente

Costi operativi per punto di RD più bassi e più prevedibili

Il percorso da completare

Circa 350 Comuni (e alcune grandi città) da accompagnare; tariffa puntuale e controlli della qualità come passo successivo

Grazie per l'attenzione

Michele Giavini giavini@arsambiente.it

ARS ambiente