



Kancelária Národnej rady Slovenskej republiky  
Odbor Parlamentný inštitút

**Edícia: Informácie**

**1/2024**

## **Produkcia komunálneho odpadu v Slovenskej republike a vo vybraných regiónoch Talianska**

Martina Hogenová

**Bratislava  
apríl 2024**



Postavenie odboru Parlamentný inštitút definuje § 144 zákona NR SR č. 350/1996 Z. z. o rokovacom poriadku Národnej rady Slovenskej republiky, podľa ktorého Parlamentný inštitút plní informačné, vzdelávacie a dokumentačné úlohy súvisiace s činnosťou NR SR a jej poslancov. Súčasťou odboru je aj oddelenie Parlamentná knižnica a oddelenie Parlamentný archív.

V rámci informačnej činnosti odbor Parlamentný inštitút vydáva spravidla tieto informačno-analytické materiály:



V oblasti vzdelávania Parlamentný inštitút zastrešuje úvodné inštruktážne semináre najmä pre novozvolených poslancov, účasť Kancelárie NR SR na parlamentnej rozvojovej spolupráci určenej pre zahraničné parlamenty, stážový program pre študentov vysokých škôl, ako aj ďalšiu vzdelávaciu, prednáškovú a publikačnú činnosť.



## **Produkcia komunálneho odpadu v Slovenskej republike a vo vybraných regiónoch Talianska**

### **Anotácia**

*Materiál sa venuje porovnaniu produkcie komunálneho odpadu, miere triedenia komunálneho odpadu, produkcii biologicky rozložiteľného odpadu a produkcii plastov v Slovenskej Republike a vo vybraných regiónoch Talianska.*

### **Kľúčové slová**

komunálny odpad, miera triedenia odpadu, biologicky rozložiteľné odpady, plasty

## **Municipal waste production in the Slovak Republic and in selected regions of Italy**

### **Annotation**

*Submitted paper is focused on comparison of municipal waste production, the rate of municipal waste sorting, the production of biodegradable waste and the production of plastics in the Slovak Republic and in selected regions of Italy.*

### **Keywords**

*municipal waste, rate of waste sorting, biodegradable waste, plastics*

**Vypracovala:** Ing. Martina Hogenová, odbor Parlamentný inštitút

**Schválila:** PhDr. Natália Petranská Rolková, PhD., riaditeľka PI

Materiál slúži najmä pre poslancov Národnej rady Slovenskej republiky a zamestnancov Kancelárie NR SR a nemôže v plnej miere nahrádzať právne alebo iné odborné poradenstvo v danej oblasti. Zverejňovanie materiálu je možné iba so súhlasom odboru Parlamentný inštitút a autorov. Údaje, použité v materiáli, sú aktuálne k dátumu jeho zverejnenia. Materiál neprešiel jazykovou úpravou.



## Obsah

Úvod .....	5
1. Porovnanie produkcie komunálneho odpadu .....	6
1.1 Slovensko .....	6
▪ Porovnanie top päť miest/obcí podľa počtu obyvateľov v Slovenskej republike .....	7
1.2 Taliansko .....	11
▪ Porovnanie top päť miest/obcí podľa počtu obyvateľov v severnom Taliansku .....	15
▪ Príklady dobrej praxe v Taliansku .....	19
1.2.1 Severné regióny (provincie) Talianska .....	23
▪ Emilia-Romagna .....	23
▪ Piemont .....	24
▪ Lombardsko .....	25
▪ Tridentsko-Horná Adiža (Trentino-Alto Adige) .....	25
▪ Benátsko (Veneto) .....	26
▪ Frulansko-Júlske Benátky (Friuli-Venezia Giulia) .....	27
1.2.2 Južné regióny Talianska .....	27
▪ Sardínia .....	27
▪ Sicília .....	28
1.2.3 Veľké mestá nad 200 000 obyvateľov .....	28
▪ Prato .....	28
▪ Benátky .....	29
▪ Miláno .....	29
2. Zhrnutie .....	30
3. Použité zdroje .....	33



## Úvod

Informácie o triedenom zbere komunálneho odpadu v Slovenskej republike sú uvedené v časti 1.1., informácie o Taliansku sú uvedené v časti 1.2. Zamerali sme sa najmä na severné regióny Talianska (1.2.1 prvá časť analýzy), kde sa nám podarilo získať súhrnné informácie, informácie o regiónoch a tiež rebríček top miest, ktoré majú najvyšší stupeň zhodnotenia komunálneho odpadu. V ďalších častiach sme v krátkosti doplnili údaje z južných častí Talianska – Sardínie a Sicílie (1.2.2) a informácie o triedenom zbere vo veľkých mestách (1.2.3).

Na porovnanie a vypracovanie informácie sme použili údaje, ktoré sme získali od Ministerstva životného prostredia SR, od Štatistického úradu SR, štatistického úradu pre odpadové hospodárstvo Talianska – ISPRA a z Európskeho centra pre parlamentný výskum a dokumentáciu (ECPRD), a tiež verejne dostupné informácie.

Na základe zistených informácií môžeme konštatovať, že za posledné desaťročie sa celkové množstvo vyprodukovaného odpadu v Taliansku nezmenilo. Zmenilo sa však jeho riadenie: došlo k **zníženiu percentuálneho podielu určeného na skládky** a k **zvýšeniu separovaného zberu**.<sup>1</sup>

Väčšina obcí a miest v Taliansku (*najmä na severe Talianska*) sa zapojila do recyklácie prostredníctvom **zberu od dverí k dverám**<sup>2</sup> a implementácie **triedenia bio a kuchynského odpadu**. V Taliansku je **likvidácia odpadu finálnym prioritným krokom nového systému riadenia**, predstavuje poslednú možnú alternatívu.

<sup>1</sup> Správa ISPRA o komunálnom odpade 2022. Dostupné na: <https://www.isprambiente.gov.it/files2022/area-stampa/comunicati-stampa/sintesi-dati-1.pdf>

<sup>2</sup> Zber od dverí k dverám. Dostupné na: <https://contarina.it/cittadino/raccolta-differenziata/porta-a-porta>

## 1. Porovnanie produkcie komunálneho odpadu

### 1.1 Slovensko<sup>3</sup>

Legislatíva:

- [Zákon č. 79/2015](#) Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Zákon č. 329/2018](#) Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Tabuľka č. 1: Zmesový komunálny odpad

rok	Množstvo vzniknutého ZKO v ton	Množstvo vzniknutého ZKO v kg	Stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva (osoba) kg	Produkcia ZKO na obyvateľa ročne (kg/obyv.)	Produkcia ZKO na obyvateľa za deň (kg/obyv.)
2015	1 193 687,79	1 193 687 790	5 421 432	220,18	0,60
2021	1 089 587,00	1 089 587 000	5 439 155	200,32	0,55
2022	1 025 072,00	1 025 072 000	5 431 026	188,74	0,52

Tabuľka č. 2: Vytriedený odpad v SR podľa prílohy č. 1 zákona č. 329/2018

rok	Množstvo vzniknutého triedeného odpadu v ton	Celkové vzniknuté množstvo komunálneho odpadu v ton	Miera triedenia v %
2015	319 209,82	1 888 455,62	16,90
2021	1 221 056,31	2 705 327,00	45,14
2022	1 193 668,53	2 597 457,00	45,96

Tabuľka č. 3: Biologicky rozložiteľný komunálny odpad (BRKO) v SR (kg/obyv.)

rok	Množstvo vzniknutého BRKO v ton	Množstvo vzniknutého BRKO v kg	Stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva (osoba) kg	Produkcia BRKO na obyvateľa ročne (kg/obyv.)
2015	146 262,15	146 262 150	5 421 432	26,98
2021	432 422,12	432 422 119	5 439 155	79,50
2022	439 556,09	439 556 089	5 431 026	80,93

Tabuľka č. 4: Produkcia plastov v SR (kg/obyv.)

rok	Množstvo vzniknutého KO za plasty v ton	Množstvo vzniknutého KO za plasty v kg	Stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva (osoba) kg	Produkcia plastov na obyvateľa ročne (kg/obyv.)
2015	34 658,29	34 658 290	5 421 432	6,39
2021	94 627,20	94 627 201	5 439 155	17,40
2022 *	97 218,48	97 218 484	5 431 026	17,90

Tabuľka č. 5: Náklady obcí na narábanie s odpadmi na obyvateľa v SR (EUR na obyvateľa)

rok	Bežné náklady obcí na ochranu životného prostredia (narábanie s odpadmi; v EUR)	Počet obyvateľov SR (stredný stav trvale bývajúcich obyvateľov) kg	Náklady obcí na narábanie s odpadmi na obyvateľa (EUR na obyvateľa)
2015	154 301 041	5 421 432	28,46
2021	222 695 602	5 439 155	40,94
2022	241 540 823	5 431 026	44,47

<sup>3</sup> Štatistický úrad SR (Výkaz ŽP 6-01, Modul 265), Informačný systém odpadového hospodárstva (MŽP SR)

Tabuľka č. 6: Miera zhodnotenia biologicky rozložiteľného odpadu v SR (%)

rok	Množstvo vzniknutého BRKO v ton	Množstvo zhodnocovaného BRKO v ton	Miera zhodnotenia BRKO (%)
2015	146 262,15	145 865,26	99,73%
2021	432 422,12	428 418,14	99,07%
2022	439 556,09	437 243,16	99,47%

Tabuľka č. 7: Miera zhodnotenia plastov v SR (%)

rok	Množstvo vzniknutého KO za plasty v ton	Množstvo zhodnocovaného KO za plasty v ton	Miera zhodnotenia plastov (%)
2015	34 658,29	33 674,30	97,16%
2021	94 627,20	87 848,93	92,84%
2022 *	97 218,48	91 513,46	94,13%

▪ Porovnanie top päť miest/obcí podľa počtu obyvateľov v Slovenskej republike

Tabuľka č. 8: Zmesový odpad pre jednotlivé vymedzené obce (top 5 obcí/miest) na 1 obyvateľa za rok 2022, pričom bol použitý stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva za rok 2022.

Kategória	Obec	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5 000 obyvateľov	Vápeník	37	1,08
	Brutovce	146	6,62
	Malé Straciny	152	12,94
	Poproč, okres Rimavská Sobota	21	19,24
	Horná Lehota, okres Dolný Kubín	574	20,52
5 001 – 15 000	Jarovnice	7 573	27,56
	Lendak	5 488	81,05
	Zákamenné	5 607	89,99
	Lipany	6 453	120,80
	Veľká Lomnica	5 241	125,65
15 001 – 30 000	Žiar nad Hronom	17 141	147,47
	Snina	18 336	157,92
	Handlová	15 898	172,18
	Dubnica nad Váhom	22 132	172,29
	Čadca	22 836	173,25
30 001 – 50 000	Prievidza	43 977	183,83
	Poprad	49 239	190,75
	Humenné	30 699	193,79
	Zvolen	40 110	207,63
	Spišská Nová Ves	35 013	213,39
50 001 – 100 000	Prešov	83 469	204,17
	Trenčín	54 271	210,16
	Trnava	62 948	213,03
	Martin	51 460	225,50
	Žilina	81 534	244,41
nad 100.000	Bratislava	475 960	209,42
	Košice	226 748	209,68

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky.

**Tabuľka č. 9: Miera vytriedenia vypočítaná s výnimkou druhu odpadu 20 01 40 kovy a jeho poddruhov.**

Výška bola vypočítaná v zmysle prílohy č. 2 zákona č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v platnom znení z údajov za rok 2022. Do komunálneho odpadu nebol započítaný drobný stavebný odpad (20 03 08).

Kategória	Obec	Počet obyvateľov	Bez kovov
do 5 000 obyvateľov	Vápeník	37	97,24%
	Brutovce	146	82,18%
	Veselé	1 244	81,07%
	Liptovská Anna	93	75,64%
	Kvakovce	415	75,12%
5 001 – 15 000	Miloslavov	5 069	64,23%
	Svit	7 693	63,16%
	Dunajská Lužná	7 887	63,02%
	Rovinka	5 645	60,76%
	Ivanka pri Dunaji	7 153	58,93%
15 001 – 30 000	Skalica	15 483	45,22%
	Sereď	15 408	44,51%
	Topoľčany	24 589	42,98%
	Piešťany	27 142	42,48%
	Senec	20 183	41,23%
30 001 – 50 000	Humenné	30 699	35,53%
	Prievidza	43 977	34,72%
	Poprad	49 239	33,18%
	Liptovský Mikuláš	30 228	32,26%
	Zvolen	40 110	27,24%
50 001 – 100 000	Trenčín	54 271	32,51%
	Nitra	77 265	32,49%
	Banská Bystrica	74 975	31,82%
	Prešov	83 469	27,90%
	Martin	51 460	27,13%
nad 100 000	Bratislava	475 960	31,31%
	Košice	226 748	13,09%

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky.





**Tabuľka č. 10: Miera vytriedenia vypočítaná bez výnimky pre top 5 obcí/miest.**

Keďže vznik kovov v jednotlivých obciach výrazne ovplyvňuje úroveň miery vytriedenia sú poskytnuté dva spôsoby výpočtu úrovne miery vytriedenia.

Kategória	Obec	Počet obyvateľov	Celkovo
do 5 000 obyvateľov	Vápeník	37	98,33%
	Boldog	508	97,15%
	Brutovce	146	96,19%
	Červeňany	34	95,30%
	Sokoľany	1 348	95,08%
5 001 – 15 000	Miloslavov	5 069	67,85%
	Svit	7 693	67,26%
	Šenkvice	5 296	66,65%
	Sládkovičovo	5 397	66,54%
	Šurany	9 374	64,98%
15 001 – 30 000	Žiar nad Hronom	17 141	62,48%
	Malacky	18 883	58,89%
	Senica	19 528	58,63%
	Pezinok	24 745	56,70%
	Dubnica nad Váhom	22 132	56,25%
30 001 – 50 000	Nové Zámky	37 014	57,15%
	Liptovský Mikuláš	30 228	57,13%
	Humenné	30 699	53,47%
	Levice	31 264	51,75%
	Michalovce	36 050	51,14%
50 001 – 100 000	Banská Bystrica	74 975	53,99%
	Trnava	62 948	49,85%
	Trenčín	54 271	48,43%
	Nitra	77 265	48,19%
	Martin	51 460	45,89%
nad 100 000	Bratislava	475 960	38,79%
	Košice	226 748	22,86%

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky.

**Tabuľka č. 11: Biologicky rozložiteľný KO pre jednotlivé vymedzené obce (top 5 obcí/miest) na 1 obyvateľa za rok 2022, pričom bol použitý stredný (priemerný) stav trvale bývajúcего obyvateľstva za rok 2022.**

Pre stanovenie tohto množstva odpadu boli použité druhy odpadov 20 01 08, 20 01 25, 20 01 38, 20 02 01, 20 03 02.

Kategória	Obec	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5 000 obyvateľov	Vyšné Nemecké	231	-
	Livov	69	-
	Mestisko	441	-
	Sokoľany	1 348	0,00
	Čierna Lehota, okres Rožňava	586	0,00
5 001 – 15 000	Čaňa	5 987	0,21
	Jarovnice	7 573	0,55
	Hriňová	7 074	3,66
	Dobšiná	5 119	4,31
	Krupina	7 515	9,95
15 001 – 30 000	Púchov	17 175	36,85
	Dolný Kubín	17 824	41,31

	Rimavská Sobota	21 702	51,11
	Partizánske	21 007	51,58
	Vranov nad Topľou	20 863	57,54
30 001 – 50 000	Komárno	32 450	13,60
	Považská Bystrica	37 940	39,71
	Zvolen	40 110	50,09
	Spišská Nová Ves	35 013	60,49
	Michalovce	36 050	75,90
50 001 – 100 000	Žilina	81 534	25,14
	Prešov	83 469	60,47
	Banská Bystrica	74 975	71,38
	Trenčín	54 271	75,71
	Martin	51 460	77,07
nad 100 000	Košice	226 748	3,80
	Bratislava	475 960	59,91

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky.

**Tabuľka č. 12: Plasty pre jednotlivé vymedzené obce (top 5 obcí/miest) na 1 obyvateľa za rok 2022, pričom bol použitý stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva za rok 2022.**

Pre stanovenie tohto množstva odpadu bol použitý druh odpadu 20 01 39.

Kategória	Obec	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5 000 obyvateľov	Roštár	651	0,14
	Podhorany, okres Kežmarok	2 818	0,16
	Jurské	1 416	0,18
	Kesovce	283	0,19
	Barca	589	0,20
5 001 – 15 000	Jarovnice	7 573	1,09
	Svit	7 693	3,79
	Tornaľa	6 846	3,91
	Sečovce	8 585	4,30
	Moldava nad Bodvou	10 255	4,41
15 001 – 30 000	Kežmarok	15 348	0,51
	Galanta	15 215	1,86
	Trebišov	22 963	3,60
	Snina	18 336	4,03
	Rimavská Sobota	21 702	4,58
30 001 – 50 000	Bardejov	30 436	4,78
	Poprad	49 239	5,61
	Komárno	32 450	7,27
	Michalovce	36 050	7,34
	Spišská Nová Ves	35 013	9,24
50 001 – 100 000	Nitra	77 265	11,16
	Trenčín	54 271	12,38
	Prešov	83 469	12,40
	Banská Bystrica	74 975	14,50
	Martin	51 460	14,56
nad 100 000	Košice	226 748	8,31
	Bratislava	475 960	13,30

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky.



## 1.2 Taliansko

V roku 2022 množstvo **komunálneho odpadu** vyprodukovaného na národnej úrovni **predstavuje objem 29,1 milióna ton**. V severnom Taliansku sa vyprodukovalo **viac ako 13,8 milióna ton** komunálneho odpadu. V tom istom roku bola produkcia na obyvateľa pre celú krajinu vypočítaná na 494 kg na obyvateľa, zatiaľ čo pre severné Taliansko to bolo 506 kg na obyvateľa.

Separovaný zber v Taliansku predstavuje 18,9 milióna ton, zatiaľ čo množstvo vyprodukovaného zmesového odpadu je viac ako 10 miliónov ton, z čoho asi 4 milióny ton boli vyprodukované na severe.

Na celoštátnej úrovni sa **triedený zber odpadov podieľal 65,2 % na celkovej národnej produkcii**. Miera separovaného zberu pre sever Talianska bola 71,8 %, čo je približne 9,9 milióna ton. **Celoštátny separovaný zber na obyvateľa bol 322 kg na obyvateľa, zatiaľ čo severný priemer 363 kg na obyvateľa.**

**Množstvá hlavných frakcií odpadu zozbieraných oddelene** spolu so zodpovedajúcimi hodnotami na obyvateľa pre celú krajinu a severné Taliansko sú uvedené v **Tabuľke č. 13**.

Percento recyklácie komunálneho odpadu predstavuje 49,2 %, čo je vyššie v porovnaní s predchádzajúcim rokom (48,1 %). **Celkovo skládkovaný komunálny odpad predstavuje 17,8 %** z množstva odpadu vyprodukovaného na národnej úrovni (v kvantitatívnom vyjadrení približne 5,2 milióna ton, o 7,9 % menej v porovnaní s rokom 2021).

### ❖ Legislatíva:

V roku 2022 Taliansko schválilo [Národnú stratégiu pre obehové hospodárstvo](#), v ktorej sa vymedzujú 4 ciele: podporovať trh s druhotnými surovinami; rozšíriť zodpovednosť výrobcu a spotrebiteľa; šíriť spoločné postupy a zásadu „produkt ako služba“; vymedziť plán opatrení a cieľov do roku 2040. Stratégia je súčasťou [Národného plánu obnovy a odolnosti](#) s pridelenými prostriedkami vo výške 2,1 miliardy EUR na zlepšenie odpadového hospodárstva a obehového hospodárstva prostredníctvom balíka investícií a reforiem, najmä vrátane prijatia národnej stratégie obehového hospodárstva a národného plánu odpadového hospodárstva.

V zmysle [platnej legislatívy](#) sa odpad zaraďuje podľa pôvodu na komunálny odpad a špeciálny odpad a podľa jeho vlastností na nebezpečný odpad a odpad, ktorý nie je nebezpečný.

### **Vyhláška č. 152/2006:**

článok č. 181 obsahuje ciele opätovného použitia a recyklácie komunálneho odpadu;

článok č. 183 obsahuje definíciu komunálneho odpadu;

článok č. 189, ktorým sa zriaďuje taliansky register odpadov na zber údajov o komunálnom odpade;

článok č. 205 obsahujúci ciele separovaného zberu;

článok č. 205-bis obsahuje pravidlá aplikácie a metód výpočtu na overenie súladu s cieľmi opätovného použitia a recyklácie;

Príloha E obsahuje ciele opätovného použitia a recyklácie odpadov z obalov.

Tabuľka č. 13: Podrobné údaje triedeného odpadu v Taliansku, rok 2022

Podiel komodít	Sever (tony)	CENTRUM (tony)	JUH (tony)	TALIANSKO (tony)
Organická frakcia	3.572.264,114	1.448.803,485	2.222.589,330	7.243.656,929
Zmiešané objemné	497.288,056	159.020,751	274.143,131	930.451,937
Papier a lepenka	1.849.722,250	858.683,495	942.439,085	3.650.844,829
Ostatné RD	169.149,520	98.086,594	101.097,618	368.333,732
Drevo	730.234,775	149.064,552	124.197,962	1.003.497,289
Kov	217.573,221	63.752,230	74.690,741	356.016,191
Plast	892.393,928	326.405,483	484.275,636	1.703.075,047
Textil	80.017,358	33.523,731	46.724,892	160.265,981
Sklo	1.256.886,465	437.914,962	634.583,486	2.329.384,913

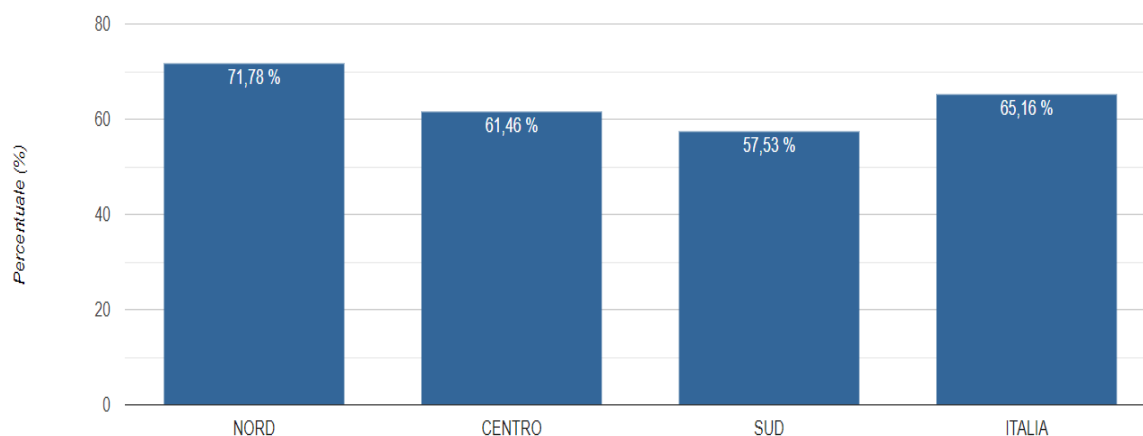
Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Tabuľka č. 14: Podrobné údaje triedeného odpadu, rok 2022

Typ odpadu	Taliansko národná úroveň	sever Talianska
	kg/obyvateľa	kg/obyvateľ
Organická frakcia	123,1	130,6
Papier a lepenka	62,0	67,6
Sklo	39,6	46,0
Plasty	28,9	32,6
kovy	6,0	8,0
Objemný odpad	15,8	18,2
Stavebný a demolačný odpad	6,1	8,1
Textil	2,7	2,9
Iný odpad	7,2	7,5
Spolu	321,7	363,3

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Graf č. 1: Percento separovaného zberu odpadu v Taliansku podľa makro oblasti – 2022, (severné Taliansko, stredná časť Talianska, južné Taliansko, Taliansko)

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)



Graf č. 2 : Percento regionálneho separovaného zberu v Taliansku – rok 2022



Z porovnania provincií s percentom triedeného zberu vyšším alebo rovným ako 65 % v roku 2022 sa zo 66 provincií, ktoré dosiahli 65 % triedeného zberu, 40 z nich nachádza v severnom Taliansku (10 z 12 provincií Lombardska, všetkých 7 provincií Benátska, obe provincie Tridentska-Horná Adiža, 9 provincií Emilia-Romagna, 3 provincie Furlansko-Júlskych Benátok, 7 provincií Piemontu, 1 provincia Ligúrie a provincia Valle d'Aosta), 13 v centre a 13 na juhu Talianska.

Najvyššie úrovne separovaného zberu odpadu sú v provincii Treviso, ktoré v roku 2022 predstavovalo 88,7 %, nasleduje Mantua (86 %), Belluno (84,6 %) a Reggio Emilia (82,3 %). Miery v Novare (81,4 %), Trente (80,5 %) a Pordenone (80,2 %), Oristano je tiež vyššie alebo blízko 80 %. (79,8 %) a Parma (79,6 %). Percento separovaného zberu odpadu nižšie alebo takmer 40 % sa majú provincie Palermo (34,9 %, v roku 2021: 33,1 %) a Crotone (39 %).

**Predchádzanie vzniku odpadov a ich znižovanie je absolútnou prioritou.** Z tohto dôvodu sú priamo zainteresované príslušné orgány, ktoré sú povinné prijať legislatívu, v súlade s ich pôsobnosťou, na podporu predchádzania a znižovania produkcie a nebezpečnosti odpadov (Národný program predchádzania vzniku odpadov).<sup>4</sup>

#### ❖ Motivácia obyvateľov:

Obyvatelia sú k separovaniu motivovaní znížením sadzby za zber komunálneho odpadu, lebo ak neseparujú, majú vyššie platby za odvoz odpadu.

V Taliansku sa **osvedčila komunikačná a osvetová kampaň**, prostredníctvom listov zaslaných rodinám, letákov, nálepiek, plagátov na autobusových zastávkach, novinových článkov a reklám v televízii či rozhlase. Zorganizovali sa aj stretnutia s občanmi a manažérmi zberných spoločností s cieľom vysvetliť ako systém funguje.

Používateľom boli sprístupnené **rôzne nástroje: bezplatná aplikácia pre smartfóny** (poskytuje vysvetlenia a prehľady), **špecializovaná webová stránka s informáciami** a aktualizáciami v 10 rôznych jazykoch a **call centrum**, ktoré je v prevádzke 24 hodín denne.

#### ❖ Systém zberu odpadu v severnom Taliansku:

**Zero Waste Italy**<sup>1</sup> ako nezisková organizácia funguje na formálnej úrovni od roku 2013, podporuje prepojenie miest a obcí. V súčasnosti 300 talianskych samospráv sa zapojilo do výzvy o nulovom odpade (6 200 000 obyvateľov).

Cieľom **Pay-as-you-throw (PAYT)**<sup>1</sup> je zásada, že „znečisťovateľ platí“ spravodlivým spôsobom. V systéme PAYT sú poplatky za odpad pre používateľov založené na fixnej a variabilnej zložke,

<sup>4</sup> Národný program predchádzania vzniku odpadov. Dostupné na: <https://www.mase.gov.it/pagina/programma-nazionale-prevenzione-rifiuti>

aby odrážali štruktúru nákladov na nakladanie s odpadom a zosúladiť stimuly pre používateľov (t. j. nižší poplatok, keď sa vyprodukuje menej odpadu).

**V praxi môže byť systém PAYT implementovaný v rôznych formách ako:**

- systém založený na objeme, kde sa poplatky za odpad účtujú na základe veľkosti vyprázdnených kontajnerov;
- systém založený na vreciach, kde sa poplatky za odpad účtujú na základe počtu použitých vriec na odpad, napríklad zbierajú sa iba odpady uložené v špecifických predplatených vreciach;
- systém založený na hmotnosti, kde sa poplatky za odpad účtujú na základe hmotnosti zozbieraného odpadu v danom kontajneri;
- systém založený na frekvencii, kde sa poplatky za odpad účtujú na základe frekvencie, s akou sa kontajner dáva na zber. Tento prístup možno kombinovať so schémami založenými na objeme a hmotnosti.

**Zber od dverí k dverám** zahŕňa domový zber najbežnejších druhov komunálneho odpadu, každý sa vyznačuje špecifickou farbou. Na vytriedenie jednotlivého druhu odpadu má každý užívateľ k dispozícii špeciálne farebné kontajnery, ktoré osobne spravuje. Všetky kontajnery majú kódy vytlačené na boku a sú priradené každému jednotlivému používateľovi.

Na nahlásenie akýchkoľvek chýb a zlepšenie kvality zberu smetiari pripevňujú na kontajnery špecifické nálepky. Najčastejšie upozornenia:

- nádoba na nerecyklovateľný odpad je príliš plná (nedá sa zatvoriť),
- umiestnený odpad mimo kontajnerov,
- chyby pri triedení odpadu (použitie nevhodných vriec alebo uloženie odpadu do nesprávneho kontajnera).

Jedným z najviac vyzdvihovaných príkladov je talianska verejná spoločnosť Contarina<sup>5</sup>, ktorá zastrešuje manažment odpadového hospodárstva v takmer päťdesiatich obciach provincie Treviso. Dosahuje mieru triedenia takmer 90 %. Vzniká tam len zhruba 44 kg zmesového odpadu na osobu ročne (oproti slovenským 189 kg). Odhaduje sa, že v Taliansku každý obyvateľ produkuje 1,38 kg odpadu denne a 502 kg na obyvateľa ročne.



#### ✓ **Zber od dverí k dverám:**

Treviso, Parma alebo Miláno majú veľmi podobný systém, založený na tom, že každá domácnosť aj vo výškovej zástavbe má svoje malé nádoby na zmesový odpad, na kuchynský odpad a v Treviso aj na ostatné typy odpadu. Tieto nádoby sa vykladajú na existujúce stojiská. Mestské nádoby na zmesový odpad odstránili a ľudia tam vykladajú svoje malé 40-litrové, ktoré smetiar otvorí, skontroluje ich vnútorný obsah, a ak nie je odpad správne vytriedený, dá na ne žltú nálepku „vytried' si to“ – a nevysype ju. Keď sa to zopakuje, osoba dostane červenú nálepku a pokutu.

<sup>5</sup> CONTARINA. Dostupné na: <https://contarina.it/cittadino/chi-siamo/contarina>



#### ✓ Očipované nádoby:

Každá nádoba na zmesový je očipovaná, dosahuje sa tak adresnosť nádoby. Pri výsype si ju smetiari načítajú. Neváži sa, pretože pri týchto malých nádobách je objemový ukazovateľ dostatočný. Pravidlom je, že sa vykladá len plná nádoba. V prípade Contariny trojčlenná domácnosť vykladá svoju nádobu v priemere päťkrát do roka, pretože dokážu takmer všetko vytriediť. Kuchynský odpad sa zberá dva až trikrát do týždňa.

#### ✓ Aké nádoby používajú:

Každá domácnosť má svoju malú nádobu na zmesový a kuchynský odpad. Tieto malé nádoby v stanovených dňoch vývozu vykladajú domácnosti na sídliskové stojiská. Stojiská sú v Parme uzamykateľné, aby sa tam nedostal s nádobou niekto cudzí. Ostatné druhy odpadov sa pri bytovkách zbierajú do spoločných nádob. Tie sú umiestnené v tých istých uzamykateľných stojiskách. Plasty zbierajú väčšinou individuálne. Keď človek nestihne deň vývozu, má možnosť priniesť odpad na „ekostanicu“. Načíta svoju odpadovú kartu a odpad sa mu načíta na jeho odpadové konto.

#### ✓ Plaf za to, čo vyhodíš:

V Trevisi majú predplatených päť výsypov ročne a všetky ďalšie si musia doplatiť. Čím menej má osoba vyložených nádob na zmesový odpad, tým menej zaplatí.

#### ✓ Osveta:

Dôležitá je kontinuálna výchova a edukácia. Robia veľmi veľa osvetových aktivít.

### ▪ Porovnanie top päť miest/obcí podľa počtu obyvateľov v severnom Taliansku

Tabuľka č. 15: Zmesový odpad pre jednotlivé vymedzené obce (top 5 obcí/miest) na 1 obyvateľa za rok 2022 (použitý stredný (priemerný) stav trojale bývajúceho obyvateľstva za rok 2022).

Kategória	Obec (provincia)	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5.000	Rueglio (TO)	795	15,10
	Cimone (TN)	723	17,44
	Malvicino (AL)	76	18,95
	Terre d'Adige (TN)	3.056	21,87
	Taino (VA)	3.629	22,23
5.001 - 15.000	Maser (TV)	5.098	23,05
	Breda di Piave (TV)	7.690	23,84
	San Zenone degli Ezzelini (TV)	7.310	26,83
	Salgareda (TV)	6.545	27,64
	Povegliano (TV)	5.081	27,93
15.001 - 30.000	Vedelago (TV)	16.427	32,36
	Preganziol (TV)	16.737	32,40
	Paese (TV)	22.004	34,65
	Carugate (MI)	15.726	44,61
	Villorba (TV)	17.523	47,90
30.001 - 50.000	Montebelluna (TV)	31.095	45,39
	Castelfranco Emilia (MO)	33.054	49,45
	Castelfranco Veneto (TV)	32.935	50,22
	Cernusco sul Naviglio (MI)	34.848	56,34
	Conegliano (TV)	34.292	57,77



50.001 - 100.000	Treviso (TV)	84.607	58,50
	Carpi (MO)	71.869	60,37
	Pordenone (PN)	51.725	64,61
	Cremona (CR)	70.637	100,60
	La Spezia (SP)	92.119	107,57
viac ako 100.000	Trento (TN)	118.046	72,35
	Ferrara (FE)	129.340	79,58
	Forlì (FC)	116.440	81,62
	Parma (PR)	196.764	105,48
	Reggio nell'Emilia (RE)	169.545	111,29

Zdroj: ISPRA

**Tabuľka č. 16: Miera vytriedenia vypočítaná s výnimkou druhu odpadu 20 01 40 kovy a jeho poddruhov**

Kategória	Obec (provincia)	Počet obyvateľov	Celkovo
do 5.000	Malvicino (AL)	76	94,90%
	Sospirolo (BL)	3.072	94,40%
	Taino (VA)	3.629	94,30%
	Sustinente (MN)	1.908	94,06%
	Cison di Valmarino (TV)	2.463	94,06%
5.001 - 15.000	Medolla (MO)	6.438	94,43%
	Maser (TV)	5.098	94,05%
	San Prospero (MO)	6.072	93,77%
	Breda di Piave (TV)	7.690	93,44%
	Spilamberto (MO)	12.825	93,43%
15.001 - 30.000	Preganziol (TV)	16.737	91,47%
	Paese (TV)	22.004	90,63%
	Correggio (RE)	25.074	90,50%
	Vedelago (TV)	16.427	90,35%
	Mirandola (MO)	24.085	90,06%
30.001 - 50.000	Montebelluna (TV)	31.095	89,60%
	Castelfranco Emilia (MO)	33.054	88,91%
	Castelfranco Veneto (TV)	32.935	88,32%
	Cernusco sul Naviglio (MI)	34.848	86,90%
	Conegliano (TV)	34.292	86,32%
50.001 - 100.000	Carpi (MO)	71.869	87,81%
	Treviso (TV)	84.607	87,12%
	Pordenone (PN)	51.725	84,73%
	La Spezia (SP)	92.119	79,20%
	Cesena (FC)	95.778	78,73%
viac ako 100.000	Ferrara (FE)	129.340	87,61%
	Reggio nell'Emilia (RE)	169.545	82,84%
	Trento (TN)	118.046	82,41%
	Forlì (FC)	116.440	81,71%
	Parma (PR)	196.764	81,24%

Zdroj: ISPRA





**Tabuľka č. 17: Biologicky rozložiteľný KO pre jednotlivé definované obce (prvých 5 obcí/miest)** na 1 obyvateľa za rok 2022. Na stanovenie tohto množstva odpadu boli použité druhy odpadov 20 01 08, 20 01 25, 20 01 38, 20 02 01, 20 03 02. ISPRA do tabuľky zaraďuje len odpad z triedeného zberu a nie celkové vyprodukované množstvo. Z tohto dôvodu boli zaradené obce s najlepšimi a nie najhoršími výsledkami.

Kategória	Obec (provincia)	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5.000	Limone sul Garda (BS)	1.130	1.299,05
	Andalo (TN)	1.147	717,11
	Ponte di Legno (BS)	1.745	624,93
	Corvara in Badia (BZ)	1.396	606,84
	Malcesine (VE)	3.603	574,54
5.001 - 15.000	Lignano Sabbiadoro (UD)	6.842	754,15
	Cavallino Treporti (VE)	13.318	734,04
	Bardolino (VR)	6.919	617,60
	Cavriago (RE)	9.842	599,66
	San Polo d'Enza (RE)	6.138	561,11
15.001 - 30.000	Correggio	25.074	582,42
	Comacchio	22.017	484,86
	Cervia	28.983	403,06
	Iesolo	26.558	338,26
	Cesenatico	25.921	307,12
30.001 - 50.000	Riccione (RN)	34.400	267,19
	Lugo (RA)	32.015	259,14
	Vercelli (VC)	45.206	232,52
	San Donà di Piave (VE)	41.535	204,52
	Formigine (MO)	34.467	201,86
50.001 - 100.000	Cesena (FC)	95.778	243,92
	Pordenone (PN)	51.725	196,25
	Carpi (MO)	71.869	180,92
	Treviso (TV)	84.607	177,49
	Faenza (RA)	58.710	175,11
viac ako 100.000	Reggio nell'Emilia (RE)	169.545	252,24
	Ravenna (RA)	155.751	251,65
	Ferrara (FE)	129.340	234,97
	Vicenza (VI)	109.823	233,79
	Rimini (FC)	149.211	201,78

Zdroj: ISPRA

**Tabuľka č. 18: Plasty za jednotlivé vymedzené obce (prvých 5 obcí/miest) na 1 obyvateľa za rok 2022.** Na určenie tohto množstva odpadu boli použité druhy odpadov 15 01 02 a 20 01 39 ISPRA zaraďuje do tabuľky iba odpady z triedeného zberu resp. nie celkové vyrobené množstvo. Z tohto dôvodu boli zaradené obce s najlepšími a nie najhoršími výsledkami.

Kategória	Obec (provincia)	Počet obyvateľov	kg na obyvateľa
do 5.000	Landiona (NO)	525	296,06
	Pontechianale (CN)	183	243,61
	Crissolo (CN)	152	240,53
	Predosa (AL)	1.899	213,51
	Ostana (CN)	85	199,07
5.001 - 15.000	Bentivoglio (BO)	5.704	179,83
	Cavriago (RE)	9.842	176,93
	Castel San Giovanni (PC)	14.097	115,33
	None (TO)	7.785	103,36
	Castelvetro Di Modena (MO)	11.101	100,66
15.001 - 30.000	Cervia (RA)	28.983	88,44
	Saluzzo (CN)	17.470	80,57
	Fossano (CN)	24.190	75,19
	Tortona (AL)	26.432	74,43
	Savigliano (CN)	21.609	73,58
30.001 - 50.000	Alba (CN)	31.210	105,63
	Mantova (MN)	48.653	62,56
	Castelfranco Emilia (MO)	33.054	58,66
	Vercelli (VE)	45.206	57,08
	Sassuolo (MO)	40.736	56,56
50.001 - 100.000	Carpi (MO)	71.869	60,56
	Cremona (CR)	70.637	51,65
	Imola (BO)	69.121	50,48
	Cesena (FC)	95.778	44,52
	La Spezia (SP)	92.119	44,48
more than 100.000	Ferrara (FE)	129.340	64,81
	Reggio nell'Emilia (RE)	169.545	56,73
	Novara (NO)	101.257	46,92
	Modena MO)	184.153	44,97
	Piacenza (PC)	102.465	44,29

Zdroj: ISPRA



## ▪ Príklady dobrej praxe v Taliansku

### ❖ Príklad riešenia: mesto Parma<sup>6</sup> (sever Talianska)

**Parma** je mesto s približne 190 tisíc obyvateľmi v severotalianskom regióne Emilia-Romagna. Parma sa stala známou aj pre svoj dôsledný prístup k odpadom v uplynulých 15 rokoch, systém odpadového hospodárstva prešiel dramatickou zmenou. Od tradičného spôsobu **zberu odpadov** (podobnému tomu na Slovensku: *v meste existovali zberné miesta, na ktoré občania nosili svoj vytriedený odpad. Biologický odpad sa neseparoval, výnosy z recyklácie boli nízke, pretože v separovanom odpade bolo mnoho vecí, ktoré doňho nepatrili*) sa prešlo k **adresnému zberu**, minimalizácii tvorby zmesového odpadu a vysokej miery recyklácie, ktorá bola minulý rok na úrovni **81,5 %**. Mesto tým získalo nielen environmentálne, ale aj ekonomické výhody. Emilia-Romagna je dodnes regiónom s najväčšou produkciou odpadu. V roku 2018 pripadalo na jedného človeka až 660 kg odpadu ročne. To je o 190 kg viac ako je taliansky priemer. Pre porovnanie v Slovenskej republike predstavuje priemer na jedného občana podľa štatistík Eurostatu z rovnakého roku 414 kg odpadu. Parma začala postupne navrhovať **vlastnú zero-waste stratégiu**. Tá bola vypracovaná na základe verejných stretnutí a konzultácií s občanmi.<sup>7</sup>

V novembri 2012 dosahoval separovaný zber v Parme 48,2 % podielu na celkovom odpade. Väčšinu z toho tvorili kontajnery pri chodníkoch a cestách. Zber od dverí k dverám bol využívaný zriedkavo, bioodpad a kuchynský odpad nebol vo väčšine mesta triedený vôbec. Parma aplikovala zero-waste stratégiu a zintenzívnila mieru recyklácie prostredníctvom zberu **od dverí k dverám a implementácie triedenia bio a kuchynského odpadu**. *Systém zberu je prispôbený hustote obyvateľstva v konkrétnej oblasti. Tiež platí, že bioodpad a zmesový komunálny odpad bol zbieraný častejšie v oblastiach centra mesta než v okrajových častiach. Na predmestí boli menšie nádoby na bioodpad nahradené väčšími, 120 litrovými nádobami. V centre a jeho okolí bol zber zmesového komunálneho odpadu riešený prostredníctvom 50-litrových vriec. Ďalším dôležitým rozdielom je tiež to, že v centre mesta sa zber odpadu uskutočňuje v nočných hodinách, kým v bytových a domových oblastiach mimo centra ráno. Odpad zo záhrad a sklo sú zbierané z kontajnerov umiestnených pri cestách.*

### **Zaplať koľko vyhodíš (PAYT)**

Ďalšia základná zmena v odpadovom hospodárstve mesta súvisí so systémom PAYT (pay as you throw – zaplať, koľko vyhodíš). **Podľa tohto systému je každej domácnosti vypočítaný poplatok za odpad podľa miery odpadu, ktorý vyprodukuje.** Tento poplatok pozostáva z dvoch hlavných zložiek. Z fixnej časti, ktorá je vypočítaná na základe počtu domácnosti a metrov štvorcových, ktoré konkrétna domácnosť má. Ďalšou časťou je variabilná časť, ktorá závisí od produkcie zmesového komunálneho odpadu a domáceho kompostovania. Fixná časť kryje základné množstvo zberov zmesového komunálneho odpadu jednej domácnosti a je zameraná na pokrytie fixných nákladov manažovania odpadového systému. Zároveň tiež slúži ako prevencia skládkovania a znečisťovania prostredia. Zbery navyše (viac zberov, ako je štandardom) sú

<sup>6</sup> EURACTIV: Odpadoví policajti a vagóny na odpad: Talianska Parma za desaťrocie zdvojnásobila mieru recyklácie. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/obehova-ekonomika/news/odpadovi-policajti-a-vagony-na-odpad-talianska-parma-za-desatrocie-zdvojnásobila-mieru-recyklacie/>

<sup>7</sup> THE STORY OF PARMA, Case study. Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs7\\_parma\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs7_parma_en.pdf)

účtované v cene 0,7 EUR za vrece, 1,4 EUR za zberné vedro a 4,2 EUR za smetiak na kolieskach. **Čo sa týka motivácie, domácnosti môžu získať 12% zníženie poplatkov za zber odpadu v prípade domáceho kompostovania.**

### Flexibilný systém

Mestská rada predstavila dva hlavné elementy flexibility zberu od dverí k dverám – ekostanice a ekovagóny. Tie dopĺňajú tento systém zberu za účelom ľahšieho prispôsobenia sa špecifickým požiadavkám obyvateľov mesta. Ekostanica je malý kiosk s ôsmymi oknami (4 na oboch stranách), kde môžu občania zanechať zmesový komunálny odpad a triedený odpad 24 hodín v týždni. Tento spôsob slúži tým, ktorí potrebujú vyniesť svoj odpad pre zber v iný čas, ako je stanovený pre zber. Tento inteligentný systém dovoľuje odpad zanechať iba občanom so špecifickou kartou. Triedený odpad je týmto spôsobom zbieraný bezplatne, kým za zmesový komunálny odpad sa účtuje 0,7 EUR za 40 litrov, čo je rovnaká cena, ako pri klasickom zbere od dverí. Cena za vyhodenie odpadu v ekostanici je automaticky prirátaná k celkovému poplatku za odpad. Vo vnútri kiosku sa nachádza 8 kontajnerov, ktoré sú denne vyprázdňované. Začiatkom roku 2016 boli na predmestí Parmy umiestnené 4 ekostanice a ďalšie 4 boli inštalované na konci roka. Ekovagóny fungujú v historickom centre na princípe autobusu s vlastnými trasami a zastávkami. Obyvatelia sú o tom informovaní a odpadu sa môžu zbaviť i takýmto spôsobom. Ekovagóny premávajú iba v dňoch, kedy sa klasický zber odpadu neuskutočňuje. Ekovagón na každej zastávke zastaví buď na polhodinu, alebo na dve a odovzdať doňho môžu obyvatelia dva druhy odpadu – zmesový komunálny odpad a (ľahký) triedený odpad. Za naplnené vrecia na zmesový komunálny odpad je účtované 0,7 EUR a na identifikáciu ich vlastníka je použitá označovacia nálepka.

### Ekostanica Ekovagón



### Ekonomický význam zero-waste

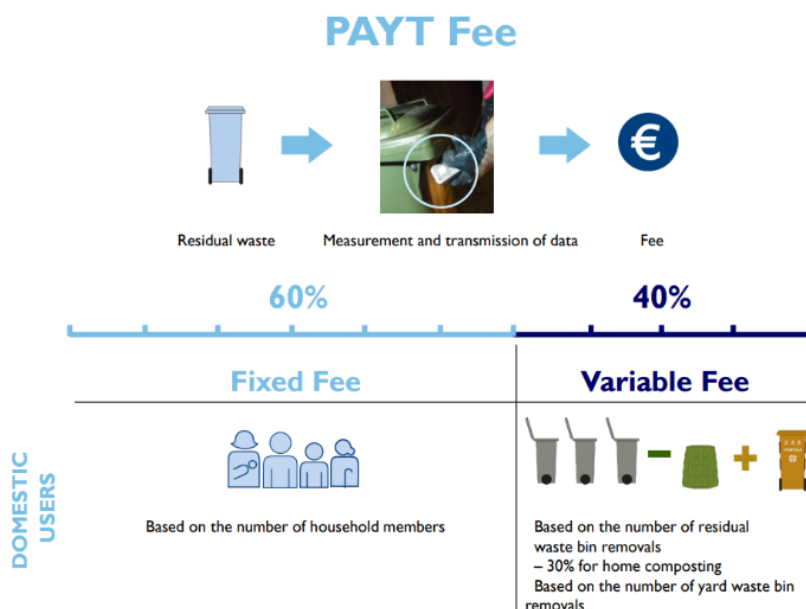
Nový systém nakladania s odpadmi v Parme priniesol nielen environmentálne benefity, no taktiež redukciu celkových ročných výdavkov o 450 000 EUR. Výdavky za zber počas uvedenia systému zberu od dverí k dverám sa zvýšili, no zvýšili sa i príjmy za predaj vysoko kvalitných vytriedených zložiek odpadu. V porovnaní s tradičným nakladaním s odpadmi, stratégia zero-waste znamená redukovanie výdavkov pre samosprávy a nižšie poplatky pre domácnosti. Okrem ekonomických výhod prechod z klasického kontajnerového zberu k zberu od dverí k dverám priniesol nové pracovné miesta.

### ❖ Príklad riešenia: provincia Treviso<sup>8</sup> (sever Talianska)

Vďaka dosiahnutiu 88 % miere recyklácie všetkého odpadu z domácností a malého až stredného odpadu je provincia Treviso v severnom Taliansku ďaleko pred zvyškom sveta.

Za týmto vynikajúcim výsledkom stojí spoločnosť [Contarina](#). Vlastní ho konzorcium Consiglio di Bacino Priula, ktoré zastupuje takmer 50 obcí v provincii Treviso v regióne Benátsko (Veneto). Ide o územie s rozlohou približne 1300 km<sup>2</sup> s približne 554 000 obyvateľmi. Provincia zahŕňa veľké vidiecke oblasti, malé a stredne veľké komunity a mesto Treviso, ktoré má viac ako 80 000 obyvateľov, z ktorých približne 3 000 žije v historickom centre. Všetky rozhodnutia prijímajú starostovia obcí, vrátane stanovovania poplatkov, a tie potom vykonáva Contarina. Je dôležité zdôrazniť, že všetky služby pre takmer 50 samospráv majú rovnaký model. Prvým faktorom, ktorý vyvolal tlak na recykláciu, bola skutočnosť, že v provincii **neexistujú žiadne spaľovne** (alebo zariadenia na výrobu energie z odpadu) **ani skládky**. Asi pred 20 rokmi tu bola myšlienka postaviť spaľovňu, no starostovia ju zamietli. Takže od začiatku existovala finančná motivácia čo najviac recyklovať. Pred 20 rokmi mala provincia 20 % mieru recyklácie, pričom začala so štyrmi obcami. Mesto Treviso podpísalo zmluvu s Contarina (v roku 2013) a **mera recyklácie** sa pomocou častejšieho a flexibilnejšieho zberu **od dverí k dverám** a **variabilnými poplatkami** („Pay as You Throw“) zvýšila z 52 % na 85 % za jeden rok.

Contarina využíva **variabilné poplatky**. Podľa počtu osôb v domácnosti sa účtuje 60% fixný poplatok a 40% variabilný poplatok. Variabilný poplatok je založený na objeme zvyškového odpadu, ktorý sa automaticky odčíta pri zbere. Pre ľudí, ktorí kompostujú doma, platí 30% zníženie variabilného poplatku a pevná cena za záhradný odpad; preferuje sa **systém individuálnej zodpovednosti**. Systém funguje pre Contarinu mimoriadne hospodárne, ktorá má menej ako polovicu nákladov na správu na používateľa v porovnaní so zvyškom krajiny, ako aj pre zákazníkov, pričom priemerný poplatok za domácnosť pre jej obyvateľov je nižší ako kdekoľvek inde v Taliansku. Až 95 % zberu je rezidenčných, ale zbiera aj od malých podnikov, ako sú bary a reštaurácie.<sup>9</sup>



<sup>8</sup> Treviso. Dostupné na: <https://smartercommunities.media/recycling-italian-style-trevisos-success-story/>

<sup>9</sup> CONTARINA SPA Integrated waste management. Dostupné na: [https://contarina.it/files/en/Contarina\\_Spa\\_Integrated\\_waste\\_management.pdf](https://contarina.it/files/en/Contarina_Spa_Integrated_waste_management.pdf)

❖ **Príklad riešenia: mesto Miláno<sup>10</sup> (veľké mestá)**

Miláno sa v roku 2011 nezapojilo do siete zero-waste, začalo realizovať **program separovaného zberu organického odpadu a jeho recyklácie** späť do miestnej pôdy alebo jeho využitia na výrobu bioplynu.

V rokoch 2011 až 2015 sa ročné množstvo kuchynského odpadu na obyvateľa zvýšilo z 28 na 95 kg a v roku 2019 dosiahol 110 kg, čo je takmer 6x viac ako priemer EÚ. V roku 2020 toto číslo kleslo na 91 kg v dôsledku pandémie zasiahnutého systému odpadového hospodárstva, ale vo všeobecnosti posledné roky vykazujú priemerne 130 000 ton kuchynského odpadu s mierou kontaminácie menej ako 5 % (transformovaný na bioplyn a následne kompostovaný).

Veľkú podporu poskytla **komunikačná a osvetová kampaň**, ktorá sa začala dva mesiace pred začiatkom štartovacej fázy prostredníctvom listov zaslaných rodinám, letákov, nálepiek, plagátov na autobusových zastávkach, novinových článkov a reklám v televízii či rozhlase. Zorganizovali sa aj stretnutia s občanmi a manažérmi kondomínií s cieľom vysvetliť nový systém odpadového hospodárstva.

Používateľom boli sprístupnené rôzne nástroje: **bezplatná aplikácia pre smartfóny** schopná poskytnúť vysvetlenia a prehľady, **špecializovaná webová stránka** s informáciami a aktualizáciami v 10 rôznych jazykoch a **call centrum** otvorené 24 hodín denne. Aby sa zabezpečilo rešpektovanie systému, zaviedli sa aj sankcie. Prinieslo to viacero výhod, predovšetkým pozitívnym ovplyvnením celého systému: medzi rokmi 1999 a 2011 sa miera triedeného zberu zvýšila o necelých 8 %, zatiaľ čo medzi rokmi 2011 a 2015, t. j. po aktivácii odpadov sa zber zvýšil o 17 percentuálnych bodov. V roku 2022 dosiahol 62,12%.

Nárast triedeného zberu odpadov pre občanov sa potom pretavil do ekonomickej výhody. V rokoch 2011 až 2019 sa vyzbieralo 94 000 ton ďalšieho kuchynského odpadu, ktorý sa zachránil pred zneškodnením. V praxi ušetrí mesto vďaka anaeróbnej digescii a kompostovaniu až 30 EUR na tonu. Preto sa odhaduje, že v roku 2019 v porovnaní s množstvom odpadu vyzbieraného v roku 2011 **mesto ušetrilo 282 000 EUR** na spracovaní týchto odpadov.

Pokiaľ ide o prínosy pre životné prostredie, správne spracovanie 130 000 ton kuchynského odpadu ročne sa premieta do úspory približne 8 760 ton emisií CO<sub>2</sub>, čo je ekvivalent 4 600 letov z Paríža do New Yorku. Okrem toho sa vyprodukuje 11 200 000 m<sup>3</sup> bioplynu, ktorý možno použiť ako palivo pre 400 nákladných áut, ktoré zbierajú a prepravujú odpad. 26 000 ton kompostu tak vysokej kvality, že ho možno použiť na poliach obrábaných ekologickým poľnohospodárstvom: **20 % vyrobeného kompostu sa bezplatne distribuuje rodinám a farmárom, zatiaľ čo zvyšok sa predáva.**

Úspech systému zberu organického odpadu v Miláne je založený na stratégii šitej na mieru pre každú z 3 hlavných zainteresovaných strán: komerčné spoločnosti, ako sú reštaurácie a jedálne, rodiny, miestne trhy.

<sup>10</sup> Miláno. Dostupné na: <https://economiecircolare.com/zero-waste-citiers-italia-comuni-zero-rifiuti/>





#### ❖ Príklad riešenia: Prato (veľké mestá)

Mesto Prato (región Toskánsko) je známe **textilným priemyslom**, ktorý predstavuje asi 3 % európskej textilnej výroby. Vďaka technikám recyklácie textilu je Prato považované za jedno z najpokročilejších a najinovatívnejších priemyselných miest v Taliansku.

Prato bolo prvou priemyselnou oblasťou, ktorá vyvinula uzavretý vodný cyklus s cieľom opätovne použiť odpadovú vodu viac ako raz a vyčistiť ju predtým, ako sa vráti do životného prostredia a tiež obmedzila odpad pochádzajúci zo stavieb recykláciou a opätovným použitím rôznych materiálov.

Spoločnosť [Confindustria Toscana Nord](#) ako prvá na svete začala proces dodržiavania detoxikačných záväzkov skupiny spoločností v dodávateľskom reťazci textilnej štvrte.

Vo februári 2016 sa 20 výrobných spoločností v okrese Prato, združených v Confindustria Toscana Nord, pripojilo k detoxikačným záväzkom, uznali dôležitosť eliminácie nebezpečných látok z výroby textilu. V marci do tejto skupiny pribudlo ďalších 7 spoločností.<sup>11</sup>

#### ❖ Príklad riešenia: Sardínia (juh Talianska)

V roku 2000 bola Sardínia regiónom s najhoršími výsledkami Talianska v odpadovom hospodárstve s mierou separovaného zberu 3,8 %. Odvtedy sa situácia radikálne zmenila vďaka rozhodnutiu vytvoriť **regionálny program pre organický odpad**. Sardínia tiež implementovala systém **podomového zberu**, systém **Pay-As-You-Throw (PAYT)** a **domáce kompostovanie**.<sup>12</sup>

Program pre organický odpad zahŕňal opatrenia:

- ✓ povinný separovaný zber organického odpadu,
- ✓ zvýšenie dane zo skládkovania,
- ✓ systém bonusov/malusov (penalizácie) za náklady na nakladanie so zvyškovým odpadom na základe výkonnosti obcí.

### 1.2.1 Severné regióny (provincie) Talianska

#### ▪ Emilia-Romagna



*V regióne Emilia-Romagna majú najvyšší stupeň triedeného odpadu provincie Reggio nell'Emilia 82,26 % a Parma 79,55 %. Všetky provincie majú vysoké percento triedeného odpadu, separujú odpad nad úrovňou 69 %.*

<sup>11</sup> Prato. Dostupné na: <https://www.confindustriatoscananord.it/sostenibilita/detox>

<sup>12</sup> Sardínia. Dostupné na: <https://zerowastecities.eu/bestpractice/the-story-of-sardinia/>

Tabuľka č. 19: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Emilia-Romagna, 2022

Provincia	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad(t)	podiel separovaného zberu (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
Parma	450.854	214.761,280	269.954,369	79,55%	476,34	598,76
Reggio nell'Emilia	525.155	321.387,347	390.699,491	82,26%	611,99	743,97
Ferrara	338.477	161.654,637	209.834,737	77,04%	477,59	619,94

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Tabuľka č. 20: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Emilia-Romagna, 2022

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Piacenza	44.586,648	26.814,121	14.486,028	11.465,485
Parma	86.309,815	41.833,969	24.308,622	18.020,946
Reggio nell'Emilia	134.236,132	56.063,734	25.392,565	29.375,348
Modena	105.430,355	65.113,414	37.290,629	34.970,549
Bologna	130.736,993	85.265,030	46.970,234	40.351,225
Ferrara	70.315,770	28.805,704	15.982,223	14.058,645
Ravenna	88.806,599	34.274,551	17.818,464	16.165,202
Forlì-Cesena	73.058,627	34.460,934	16.237,406	14.880,853
Rimini	63.380,953	30.979,903	18.109,905	14.663,245
<b>Spolu</b>	<b>796.861,892</b>	<b>403.611,361</b>	<b>216.596,076</b>	<b>193.951,497</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## ▪ Piemont



V regióne Piemont majú najvyšší stupeň triedeného odpadu provincie Novara 81,36 % a Verbano-Cusio-Ossola 74,07 %. Všetky provincie majú vysoké percento triedeného odpadu (najnižšie Turín 62,03 %), ostatné provincie separujú odpad nad úrovňou 65 %.

Tabuľka č. 21: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Piemont, 2022

Provincie	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	triedený zber o (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
Novara	361,394	154 392,192	189,758,877	81,36 %	427,21	525,07
Verbano-Cusio-Ossola	153,682	67 006,560	90 464,838	74,07 %	436,01	588,65

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Tabuľka č. 22: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Piemont, 2022

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Turin	197.605,807	156.158,195	70.460,775	68.334,847
Vercelli	25.000,469	10.817,329	8.300,933	6.134,542
Novara	49.506,296	33.268,210	18.587,041	15.409,884
Klin	71.993,013	46.029,028	22.109,315	28.749,953
Asti	21.071,252	10.932,738	9.696,065	7.552,004
<b>Spolu</b>	<b>446.008,457</b>	<b>314.155,971</b>	<b>163.944,335</b>	<b>156.384,550</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)



## ▪ Lombardsko



V regióne Lombardsko majú najvyšší stupeň triedeného odpadu provincie Mantua 86,02 % a Bergamo 79,40 %. Všetky provincie majú vysoké percento triedeného odpadu, (najnižšie Sondrio 56,77 % a Pavia 58,52 %), ostatné provincie separujú odpad nad úrovňou 68 %.

Tabuľka č. 23: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Lombardia, 2022

Provincia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	triedený zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľa*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľa* rok)
Milano	1 000 055,186	1,465,196,496	68,25 %	310,63	455,12
Bergamo	404 939,625	510 016,525	79,40 %	366,87	462,07
Pavia	152,278,352	260 211,827	58,52 %	284,65	486,41
Cremona	127 021,596	162 218,556	78,30 %	361,71	461,94
Mantua	172 781,385	200 859,275	86,02 %	426,94	496,32
Lecco	122 790,055	159 121,035	77,17 %	369,80	479,22
Monza a Brianza	286 943,736	361,326,586	79,41 %	329,24	414,58

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Tabuľka č. 24: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Lombardia, 2022

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Varese	106.676,460	45.443,609	45.891,330	24.534,363
Como	61.207,390	28.701,191	30.924,987	13.388,928
Sondrio	6.076,640	11.289,220	9.832,130	3.269,060
Miláno	336.636,640	181.966,478	151.088,410	96.056,802
Bergamo	125.960,330	83.104,689	48.182,340	31.683,725
Brescia	166.658,860	87.686,744	58.956,356	43.158,854
Pavia	54.197,460	24.649,492	21.699,330	11.480,622
Cremona	47.657,270	18.680,946	14.239,690	12.690,965
Mantua	79.303,600	25.487,910	10.610,950	20.666,850
Lecco (Taliansko)	43.134,320	18.348,772	14.769,670	6.226,499
Lodi	25.556,820	11.853,420	9.143,490	6.521,170
Monza a Brianza	93.920,850	45.419,390	36.990,010	18.602,169
<b>Spolu</b>	<b>1.146.986,640</b>	<b>582.631,860</b>	<b>452.328,693</b>	<b>288.280,008</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## ▪ Tridentsko-Horná Adiža (Trentino-Alto Adige)



V regióne Tridentsko-Horná Adiža má vysoký stupeň triedeného odpadu provincia Trento 80,52 %.

**Tabuľka č. 25: Trend percenta triedeného zberu odpadu v regióne, Tridentsko-Horná Adiža, 2022**  
(počet obyvateľov 533- 542)

Provincie	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	triedený zberu (%)	Separovaný zber o (kg/obyvateľ*a*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*a*rok)
Bolzano	176 131,088	256 400,520	68,69 %	330,29	480,81
Trento	214 644,361	266 579,080	80,52 %	395,99	491

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)**Tabuľka č. 26: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Tridentsko-Horná Adiža, 2022**

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Bolzano	61.350,558	37.641,286	27.720,899	9.445,103
Trento	75.327,922	40.322,342	27.446,270	19.706,044
<b>Spolu</b>	<b>136.678,480</b>	<b>77.963,628</b>	<b>55.167,169</b>	<b>29.151,146</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

### ▪ Benátsko (Veneto)



V regióne Benátsko majú najvyšší stupeň triedeného odpadu provincie Treviso 88,73 % a Belluno 84,57 %. Všetky provincie majú vysoké percento triedeného odpadu, separujú odpad nad úrovňou 70 %.

**Tabuľka č. 27: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Benátsko, 2022**

Provincie	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	Triedený zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*a*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*a*rok)
Vicenza	850,942	288 143,715	369,111,567	78,06 %	338,62	433,77
Belluno	197,751	80,274,368	94 918,918	84,57 %	405,94	479,99
Treviso	876,115	304 721,960	343,428,674	88,73 %	347,81	391,99
Benátky	833,703	347,156,401	481 785,952	72,06 %	416,40	577,89
Padova	928,374	326 132,085	442,136,621	73,76 %	351,29	476,25

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)**Tabuľka č. 28: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Benátsko, 2022**

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Verona	131.455,860	54.259,134	43.884,640	28.645,415
Vicenza	114.132,038	46.136,040	36.386,825	25.264,881
Belluno (Taliano)	26.400,645	12.973,696	12.584,489	6.382,077
Treviso	120.245,601	45.083,362	45.445,712	20.379,757
Benátky	150.317,279	58.281,667	56.492,923	22.194,015
Padova	142.827,415	57.955,156	39.127,784	28.992,468
Rovigo	44.051,062	13.219,099	9.361,540	8.365,075
<b>Spolu</b>	<b>729.429,900</b>	<b>287.908,154</b>	<b>243.283,912</b>	<b>140.223,688</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)



## ▪ Furlansko-Júlske Benátky (Friuli-Venezia Giulia)



V regióne Furlansko-Júlske Benátky má najvyšší stupeň triedeného odpadu provincie Pordenone 80,19 % a najnižší stupeň provincia Terst 46,92 %, ostatné provincie separujú odpad nad úrovňou 67 %.

Tabuľka č. 29: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Furlansko-Júlske Benátky, 2022

Provincie	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	Triedený zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
Pordenone	309,612	116 091,210	144 767,922	80,19 %	374,96	467,58

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

Tabuľka č. 30: Podrobné údaje triedeného odpadu v regióne Furlansko-Júlske Benátky, 2022

Provincia	Organická frakcia (t)	Papier a lepenka (t)	Sklo (t)	Plast (t)
Udine	70.031,282	32.935,879	25.730,610	15.588,592
Gorizia	19.194,178	8.838,974	5.941,900	3.494,099
Trieste	13.832,168	10.644,682	7.059,168	4.861,472
Pordenón	51.496,260	18.241,078	13.833,046	10.514,429
<b>Spolu</b>	<b>154.553,888</b>	<b>70.660,613</b>	<b>52.564,724</b>	<b>34.458,592</b>

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## 1.2.2 Južné regióny Talianska

### ▪ Sardínia



Sardínia má najvyšší stupeň triedeného odpadu v provincii Nuoro 79,75 %, Oristano 79,75 % a všetky ostatné provincie separujú odpad nad úrovňou 71 %.

Tabuľka č. 31: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Sardínia, 2022

Provincia	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	separovaný zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
Sassari	473.629	184.923,424	257.251,961	71,88%	390,44	543,15
Nuoro	198.184	60.759,900	76.526,622	79,40%	306,58	386,14
Cagliari	419.553	142.051,071	185.821,935	76,44%	338,58	442,90
Oristano	150.041	50.803,755	63.701,878	79,75%	338,60	424,56
Južná Sardínia	333.621	114.038,242	145.122,191	78,58%	341,82	434,99

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## ▪ Sicília



Sicília má najvyšší stupeň triedeného odpadu v provincii Trapani 76,99 % a Ragusa 68,08 %. Najnižší stupeň separovaného zberu má provincia Palermo 34,88 %.

Tabuľka č. 32: Komunálny zber triedeného odpadu v regióne Sicília, 2022

Provincia	Populácia	Separovaný zber odpadu (t)	Komunálny odpad(t)	Percentuálny podiel separovaného zberu odpadu (%)	Separovaný zber odpadu na obyvateľa (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad na obyvateľa (kg/obyvateľ*rok)
Trapani	413.568	145.196,189	188.591,808	76,99%	351,08	456,01
Enna (Taliansko)	154.721	32.785,009	51.813,347	63,28%	211,90	334,88
Ragusa	317.136	90.274,993	132.603,542	68,08%	284,66	418,13

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

### 1.2.3 Veľké mestá nad 200 000 obyvateľov

Medzi najväčšími mestami (viac ako 200 tisíc obyvateľov) je najvyššia úroveň triedeného zberu v mestách **Prato**, **Benátky** a **Miláno** s percentuálnym podielom 72,6 %, 62,70 % a 62,12 %.

Ďalším mestami sú [Padova](#) so 69,32 % a [Bologna](#) s 63,22 %. [Verona](#), [Florenca](#) a [Turín](#) dosahujú 53,68 %, 68,49 % a 54,42 %. [Rím](#) predstavuje 45,87 %, [Terst](#) a [Janov](#) 45,03 % a 42,84 %, [Bari](#) a [Neapol](#) sú nakoniec na úrovni 40 % a 40,42 %. Pokiaľ ide o mestá na Sicílii, v [Messine](#) došlo k ďalšiemu rastu z 29,2 % na 53,47 %. Palermo a Catania vykazujú percentuálne podiely 34,88 % a 47,04 %.<sup>13</sup>

Mestá s najvyšším percentuálnym podielom separovaného zberu odpadu sú:

[Como](#) (68,89 %), [Treviso](#) (87,12 %), [Ferrara](#) (87,61 %), [Pordenone](#) (86,3 %) a [Belluno](#) (86,30 %).

## ▪ Prato<sup>14</sup>

Tabuľka č. 33: Komunálny zber triedeného odpadu v meste Prato, 2022

Rok	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	Separovaný zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
2022	195.736	86.213,219	118.138,958	72,98	440,46	603,56
2021	200.762	85.806,752	118.209,934	72,59	427,41	588,81
2020	193.568	82.780,739	114.372,545	72,38	427,66	590,86
2019	194.223	90.070,114	122.361,696	73,61	463,75	630,01
2018	193.723	84.638,351	117.665,182	71,93	436,90	607,39
2017	193.325	82.729,510	113.819,356	72,68	427,93	588,75
2016	192.469	76.021,156	135.432,979	56,13	394,98	703,66
2015	191.150	63.843,450	139.050,334	45,91	334,00	727,44

<sup>13</sup> Správa o komunálnych odpadoch, 2023. Dostupné na:

[https://www.isprambiente.gov.it/files/2023/publicazioni/rapporti/rapportoriutiurbani\\_ed-2023\\_n-394\\_versionedati-di-sintesi-it.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files/2023/publicazioni/rapporti/rapportoriutiurbani_ed-2023_n-394_versionedati-di-sintesi-it.pdf)

<sup>14</sup> Prato. Dostupné na: [https://isdrs2018.exordo.com/files/papers/594/final\\_draft/594\\_Borsacchi\\_Paper\\_Final\\_Revised.pdf](https://isdrs2018.exordo.com/files/papers/594/final_draft/594_Borsacchi_Paper_Final_Revised.pdf)



2014	191.002	66.290,360	140.395,838	47,22	347,07	735,05
2013	191.268	60.385,381	136.216,278	44,33	315,71	712,17
2012	184.885	55.648,368	131.219,452	42,41	300,99	709,74
2011	185.456	58.281,672	141.766,141	41,11	314,26	764,42
2010	188.011	58.504,165	152.129,258	38,46	311,17	809,15

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## ▪ Benátky<sup>15</sup>

Tabuľka č. 34: Komunálny zber triedeného odpadu v meste Benátky

Rok	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	Separovaný zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
2022	250.369	98.994,539	157.888,459	62,70	395,39	630,62
2021	254.661	97.387,616	149.441,116	65,17	382,42	586,82
2020	255.609	97.219,878	147.350,369	65,98	380,35	576,47
2019	258.685	107.766,938	174.810,828	61,65	416,60	675,77
2018	259.961	98.997,656	166.353,926	59,51	380,82	639,92
2017	261.321	96.242,847	166.502,687	57,80	368,29	637,16
2016	261.905	94.927,723	166.600,973	56,98	362,45	636,11
2015	263.352	87.524,666	161.141,729	54,32	332,35	611,89
2014	264.579	84.358,691	161.668,856	52,18	318,84	611,04
2013	264.534	67.239,384	162.447,766	41,39	254,18	614,09
2012	260.856	59.337,125	165.034,728	35,95	227,47	632,67
2011	261.362	60.347,479	180.045,050	33,52	230,90	688,87
2010	270.884	62.738,147	192.164,438	32,65	231,61	709,40

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISPRA](#)

## ▪ Miláno<sup>16</sup>

Od roku 2010 sa **percento triedeného zberu** v Miláne zvýšilo z **33,80 %** na **62,12 %**.

Tabuľka č. 35: Komunálny zber triedeného odpadu v meste Miláno

rok	Populácia	Separovaný zber (t)	Komunálny odpad (t)	Separovaný zber (%)	Separovaný zber (kg/obyvateľ*rok)	Komunálny odpad (kg/obyvateľ*rok)
2022	1,354,196	394 573,830	635,225,390	62,12	291,37	469,08
2021	1,371,498	393 267,019	629,031,315	62,52	286,74	458,65
2020	1,397,715	381 660,066	608,412,630	62,73	273,06	435,29
2019	1,406,242	433 403,850	707,507,260	61,26	308,20	503,12
2018	1,395,980	407,318,381	692,228,235	58,84	291,78	495,87
2017	1,366,180	390 890,743	675,797,695	57,84	286,12	494,66
2016	1,351,562	391 282,006	679,278,466	57,60	289,50	502,59
2015	1,345,851	349 629,025	668,068,406	52,33	259,78	496,39

<sup>15</sup> Benátky. Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs4\\_contarina\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs4_contarina_en.pdf)

<sup>16</sup> Miláno. Dostupné na: <https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study-1.pdf>

2014	1,337,155	332 718,031	666,470,782	49,92	248,83	498,42
2013	1,324,169	276 575,511	650 669,605	42,51	208,87	491,38
2012	1,240,173	245,174,685	666,765,783	36,77	197,69	537,64
2011	1,242,123	240 412,758	692 600,127	34,71	193,55	557,59
2010	1,324,110	240 609,804	711,872,838	33,80	181,71	537,62

Zdroj: [Národná sekcia katastra odpadov ISRA](#)

## 2. Zhrnutie

V Slovenskej republike produkcia zmesového komunálneho odpadu zaznamenala pokles od roku 2015, z 220 kg na obyvateľa na 188 kg na obyvateľa, v Taliansku je to 502 kg na obyvateľa ročne. Najúspešnejšia v triedení odpadu je provincia Treviso, kde je produkcia na úrovni 44 kg na obyvateľa ročne.

Ročné náklady obcí na narábanie s odpadmi na obyvateľa v Slovenskej republike v roku 2022 stúpili od roku 2015 z 28,45 na 44,47 EUR na obyvateľa.

### Systém odpadového hospodárstva v severnom Taliansku:

- ✓ zmena riadenia odpadového hospodárstva (obmedzenie skládkovania a spaľovní),
- ✓ zber od dverí k dverám,
- ✓ očipované kontajnery, ktoré sa nevážia (vývoz iba pri naplnení nádoby),
- ✓ variabilné poplatky: pay-as-you-throw,
- ✓ zhodnocovanie biologického odpadu,
- ✓ osvetové kampane

Národný separovaný zber odpadu v Taliansku sa stále zvyšuje a v roku 2022 predstavoval 65,2 % celkovej produkcie, v Slovenskej republike je na úrovni 45,96 %. Organický odpad je najviac zbieranou zložkou v Taliansku, predstavuje 38,3 % z celkového množstva, papier a lepenka s 19,3 % z celkového množstva, sklo (12,3 %) a plasty (9 %).

V roku 2022 bolo v Taliansku v prevádzke 654 spoločností na nakladanie s komunálnym odpadom. Viac ako polovica sa venuje spracovaniu organickej frakcie separovaného zberu odpadu. Zhodnocovanie tejto frakcie sa vykonáva hlavne v integrovaných anaeróbných/aeróbných čistiarniach, ktoré upravujú 50,8 % celkových množstiev odoslaných do zariadení na riadenie organických frakcií, po ktorých nasledujú kompostárne (44,4 %); zvyšných 4,8 % sa spracuje v zariadeniach na anaeróbnú digestiu<sup>17</sup>.

K predchádzaniu vzniku odpadov a tiež ich znižovaniu sú obyvatelia Talianska motivovaní znížením sadzby za zber komunálneho odpadu/alebo zvyšovaním sadzby, v prípade nesprávneho

<sup>17</sup> Anaeróbná digestcia je riadený proces rozkladu biologických odpadov bez prístupu vzduchu, ktorého koncovými produktmi sú bioplyn a nerozložený zvyšok, tzv. digestát. Proces anaeróbnej digestcie je nazývaný aj metánová fermentácia alebo metanizácia.



separovania (*variabilné poplatky – pay as you throw*). Prebiehajú tu tiež rôzne **osvetové kampane** a na daný účel sú zriadené call centrá, ktoré sú v prevádzke celý deň.

Triedený zber odpadu v roku 2022 v **severnej časti Talianska** bol na úrovni **71,78 %**. Podľa zistených informácií je zrejmé, že Taliansko za posledných 10 rokov do značnej miery zmenilo prístup ku komunálnemu odpadu najmä v **znižení podielu odpadu určeného na skládky a spaľovanie**. Väčšina obcí a miest hlavne v severných častiach Talianska vykazuje vysokú mieru recyklácie odpadu prostredníctvom **zberu od dverí k dverám** (*tento systém odpadového hospodárstva umožňuje lepšie využitie materiálov prostredníctvom čoraz presnejšieho triedenia odpadu. Takto zozbieraný recyklovateľný odpad je kvalitnejší a efektívnejšie sa transformuje na nové materiály, čím sa šetria suroviny a energia*) a tiež **triedením biologického a kuchynského odpadu**.

#### **Separovaný zber:**

##### **Top mestá Slovenská republika:**

Zo slovenských obcí do 5000 obyvateľov má najvyššie % miery triedenia odpadu obec Vápeník (37 obyvateľov) 97/24 %, z 5.001 – 15.000 obyvateľov obec Miloslavov 64,23 %, z 15.001 – 30.000 obyvateľov Skalica 45,22 %, z 30.001 – 50.000 obyvateľov Humenné 35,53 %, 50.001 – 100.000 obyvateľov Trenčín 32,51 % a nad 100 000 obyvateľov Bratislava 31,31 % (*čím má mesto väčší počet obyvateľov, tým je miera triedenia nižšia*).

##### **Top mestá sever Talianska:**

Zo severných obcí Talianska do 5000 obyvateľov má najvyššie % miery triedenia odpadu obec Malvicino (AL) (76 obyvateľov) 94/90 %, z 5.001 – 15.000 obyvateľov obec Medolla (MO) 94,43 %, z 15.001 – 30.000 obyvateľov Preganziol (TV) 91,47 %, z 30.001 – 50.000 obyvateľov Montebelluna (TV) 89,60 %, 50.001 – 100.000 obyvateľov Carpi (MO) 87,81 % a nad 100 000 obyvateľov Ferrara (FE) 87,61 % (*čím má mesto väčší počet obyvateľov, tým je miera triedenia nižšia*). Všetky obce v severnom Taliansku (porovnanie top 5 majú najnižšie % triedenia 81,24 %, a to aj mestá nad 100 000 obyvateľov).

V provincii Treviso (*región Benátsko*) je podiel triedeného zberu na úrovni 88,73 %, pričom tu **neexistujú žiadne spaľovne** alebo zariadenia na výrobu energie z odpadu a **ani skládky**. Spoločnosť Contarina spravuje v danej provincii takmer 50 obcí, ktoré zaviedli **zber od dverí k dverám** a **variabilné poplatky** (*podľa počtu osôb v domácnosti sa účtuje 60 % fixný poplatok a 40 % variabilný poplatok*).

Viacere **severné provincie Talianska**, majú triedený komunálny odpad na úrovni viac ako 80 % sú: Reggio nell'Emilia 82,26%, provincia Novara (*región Piemont*): 81,36 %, provincia Mantua (*región Lombardsko*): 86,02 %, provincia Trento (*región Tridentsko-Horná Adiža*): 80,52 %, dve provincie v *regióne Benátsko*: Belluno 84,57 % a Treviso 88,73 %, a provincia Pordenone 80,19 % v *regióne Furlansko-Júlske Benátky*.

Percentuálny nárast separovaného zberu zaznamenali okrem severu Talianska aj južné časti, hlavne Sardínia (*najvyššie % separovaného zberu v provincii Nuoro 79,75%*) a Sicília (*najvyššie % separovaného zberu v provincii Trapani 76,99 %*) pomocou **regionálneho programu pre organický odpad**, systému **podomového zberu a systémov Pay-As-You-Throw**, ako aj systému **domáceho kompostovania**. Zhodnotenie bioodpadu je možné suchou fermentáciou<sup>18</sup>, kompostovaním<sup>19</sup> alebo výrobou bioplynu<sup>20</sup>.

V porovnaní so slovenskými veľkými obyvateľmi je v severnom Taliansku najlepšie v separovanom zbere mesto Ferrara (*129 340 obyvateľov*) **87,61 %**, Reggio nell'Emilia a Trento s podielom 82,84 % a 82,41 %. V porovnaní s **Bratislavou** (*475 503 obyvateľov*) a Košicami (*239 171 obyvateľov*), ktoré majú podiel separovaného zberu **31,31 %** a **13,09 %**.

**Miláno** (*región Lombardsko, 1 354 196 obyvateľov*) sa zameralo hlavne na zber biologického odpadu, jeho recykláciu do pôdy a výrobu bioplynu. Miláno malo mieru triedenia odpadu v roku 2010 iba 33,80 % a v roku 2022 je stúpila na úroveň **62,12 %**. **Prato** (*región Toskánsko, 195 736 obyvateľov*) sa považuje za jedno z najpokročilejších priemyselných miest v Taliansku a prijalo detoxikačný záväzok eliminácie nebezpečných látok z výroby textilu. Prato malo mieru triedenia odpadu v roku 2010 iba 38,46 % a v roku 2022 stúpila na úroveň **72,98 %**.

<sup>18</sup> Suchá fermentácia. Dostupné na: [https://www.menejodpadu.sk/sucha\\_fermentacia/](https://www.menejodpadu.sk/sucha_fermentacia/)

<sup>19</sup> Kompostovanie. Dostupné na: <https://www.menejodpadu.sk/profesionalne-kompostarne/>

<sup>20</sup> Výroba bioplynu. Dostupné na: [https://www.menejodpadu.sk/sucha\\_fermentacia/](https://www.menejodpadu.sk/sucha_fermentacia/)





### 3. Použité zdroje

1. ECPRD (interná databáza výmeny informácií medzi národnými parlamentmi): ECPRD Request No. 5700 – Production of municipal waste in selected countries, január 2024. Dostupné na: <https://ecprd.secure.europarl.europa.eu/ecprd/private/request-details/904446>
2. Správa ISPRA o komunálnom odpade 2022. Dostupné na: <https://www.isprambiente.gov.it/files2022/area-stampa/comunicati-stampa/sintesi-dati-1.pdf>
3. Zber od dverí k dverám. Dostupné na: <https://contarina.it/cittadino/raccolta-differenziata/porta-a-porta>
4. CONTARINA. Dostupné na: <https://contarina.it/cittadino/chi-siamo/contarina>
5. Štatistický úrad SR (Výkaz ŽP 6-01, Modul 265). Informačný systém odpadového hospodárstva (MŽP SR)
6. Národný program predchádzania vzniku odpadov. Dostupné na: <https://www.mase.gov.it/pagina/programma-nazionale-prevenzione-rifiuti>
7. EURACTIV: Odpadoví policajti a vagóny na odpad: Talianska Parma za desaťrocie zdvojnásobila mieru recyklácie. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/obehova-ekonomika/news/odpadovi-policajti-a-vagony-na-odpad-talianska-parma-za-desatrocie-zdvojnashobila-mieru-recyklacie/>
8. THE STORY OF PARMA. Case study. Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs7\\_parma\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs7_parma_en.pdf)
9. Treviso. Dostupné na: <https://smartercommunities.media/recycling-italian-style-trevisos-success-story/>
10. CONTARINA SPA Integrated waste management. Treviso. Dostupné na: [https://contarina.it/files/en/Contarina\\_Spa\\_Integrated\\_waste\\_management.pdf](https://contarina.it/files/en/Contarina_Spa_Integrated_waste_management.pdf)
11. Sardínia. Dostupné na: <https://zerowastecities.eu/bestpractice/the-story-of-sardinia/>
12. Správa o komunálnych odpadoch, 2023. Dostupné na: [https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani\\_ed-2023\\_n-394\\_versionedati-di-sintesi-it.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani_ed-2023_n-394_versionedati-di-sintesi-it.pdf)
13. Prato. Dostupné na: <https://www.confindustriatoscananord.it/sostenibilita/detox>
14. Prato. Dostupné na: [https://isdrs2018.exordo.com/files/papers/594/final\\_draft/594\\_Borsacchi\\_Paper\\_Final\\_Revised.pdf](https://isdrs2018.exordo.com/files/papers/594/final_draft/594_Borsacchi_Paper_Final_Revised.pdf)
15. Benátky. Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs4\\_contarina\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs4_contarina_en.pdf)
16. Miláno. Dostupné na: <https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study-1.pdf>
17. Miláno. Dostupné na: <https://economiecircolare.com/zero-waste-citiers-italia-comuni-zero-rifiuti/>
18. Česká republika, Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs4\\_contarina\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs4_contarina_en.pdf)
19. Rakúsko, Dostupné na: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero\\_waste\\_europe\\_cs4\\_contarina\\_en.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/10/zero_waste_europe_cs4_contarina_en.pdf)
20. Správa o mestskom odpade Ispra, Dostupné na: <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2023>
21. Suchá fermentácia. Dostupné na: [https://www.menejodpadu.sk/sucha\\_fermentacia/](https://www.menejodpadu.sk/sucha_fermentacia/)
22. Kompostovanie. Dostupné na: <https://www.menejodpadu.sk/profesionalne-kompostarne/>
23. Výroba bioplynu. Dostupné na: [https://www.menejodpadu.sk/sucha\\_fermentacia/](https://www.menejodpadu.sk/sucha_fermentacia/)

Všetky zdroje sú aktuálne k dňu zverejnenia materiálu



Všetky iniciatívne materiály PI nájdete na:  
[https://www.nrsr.sk/web/?sid=nrsr/kancelaria/pi/oa/  
materialy/pm](https://www.nrsr.sk/web/?sid=nrsr/kancelaria/pi/oa/materialy/pm)

Parlamentný inštitút  
Kancelária Národnej rady Slovenskej republiky  
[pi@nrsr.sk](mailto:pi@nrsr.sk)  
[www.nrsr.sk](http://www.nrsr.sk)

