



Melhoria da eficiência no tratamento, reciclagem e eliminação de resíduos para a administração e para os cidadãos (otimização do sistema de resíduos)

Stefano Ambrosini CEO

Waste Management Specialist s.r.l. – Brescia - Italy

WASTE MANAGEMENT
SPECIALIST

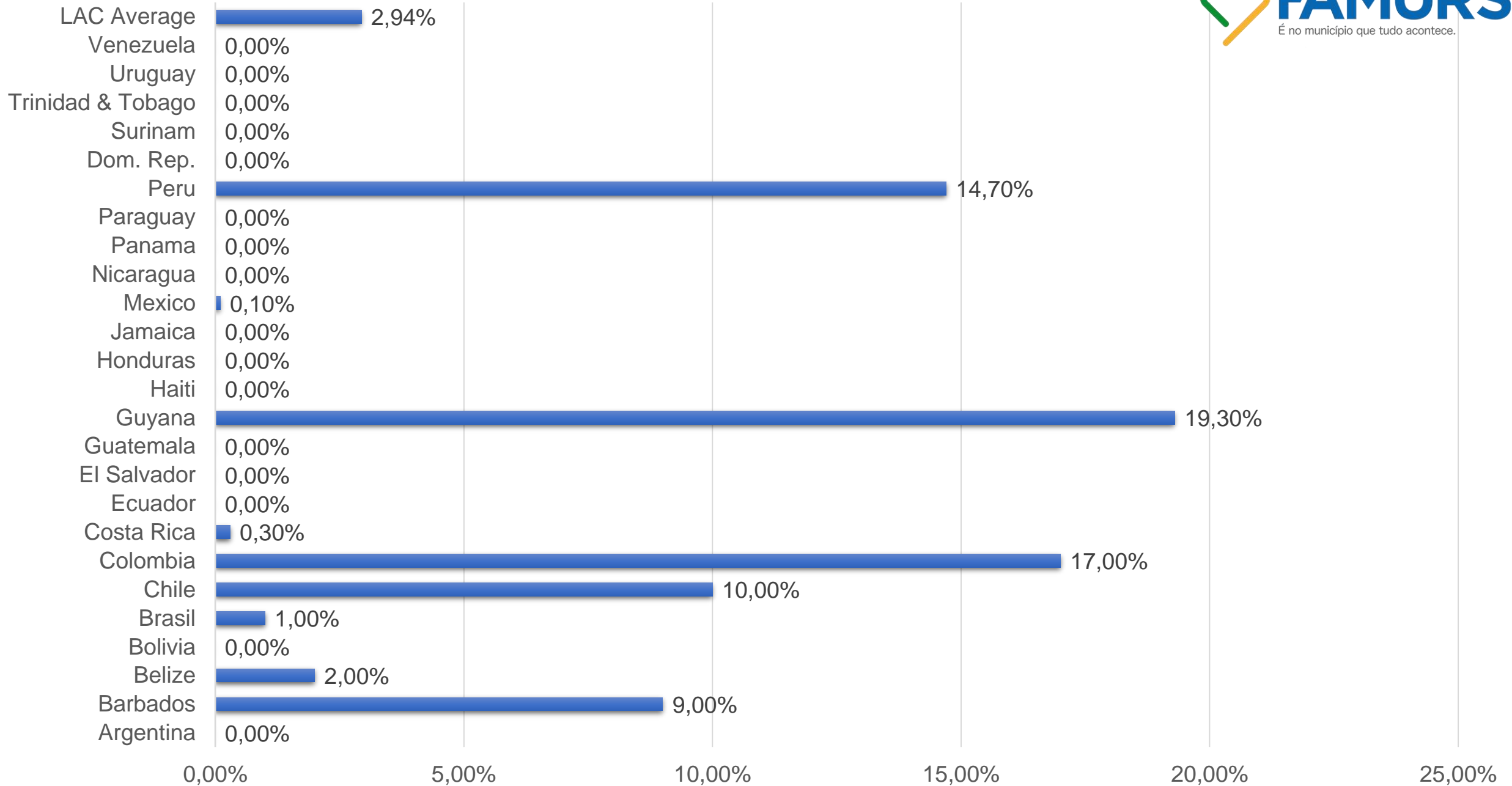


STEFANO AMBROSINI
CEO Waste Management Specialist s.r.l.

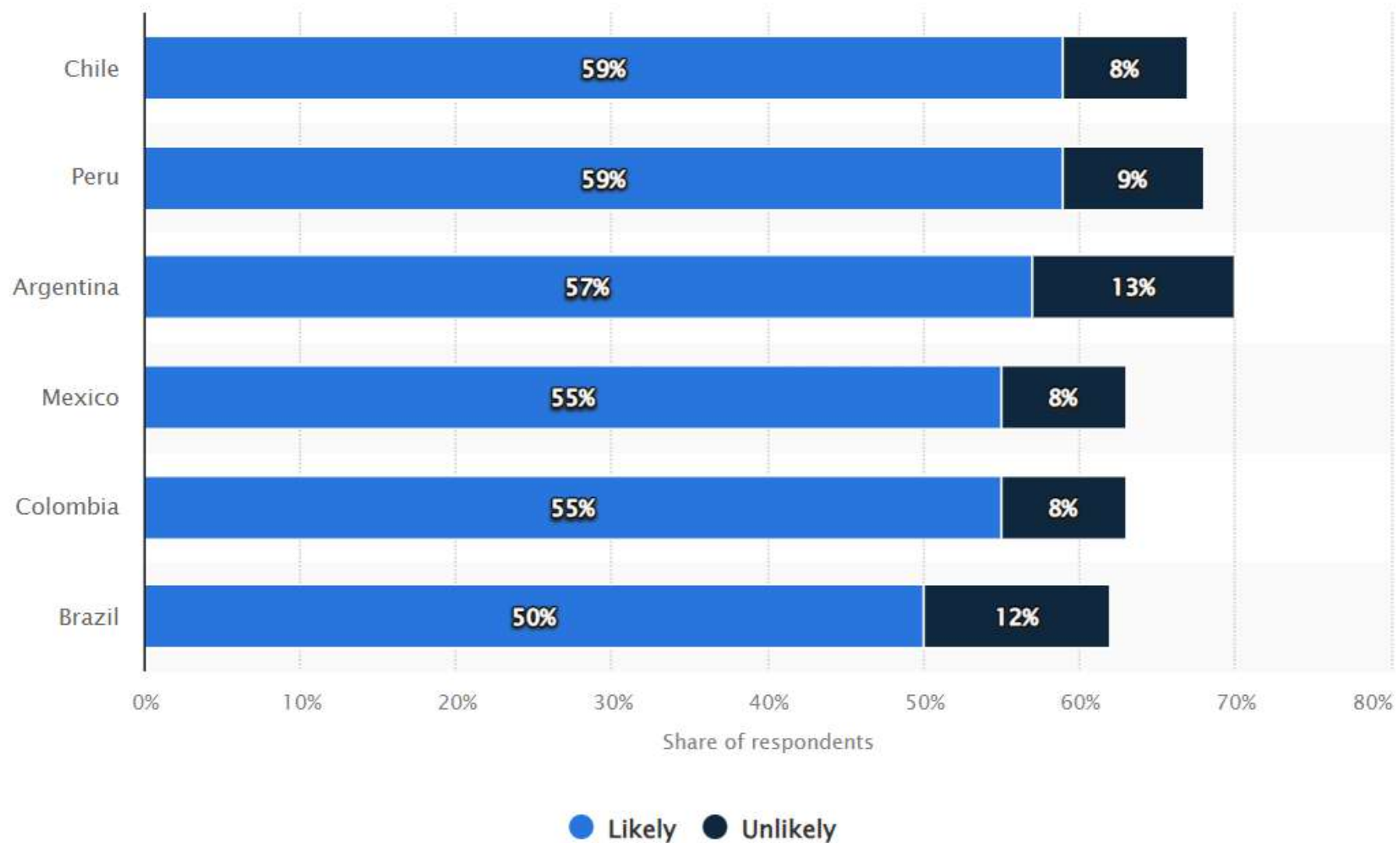
Engenheiro de computação industrial.
Vereador desde 2009 (independente) do
município de Gardone Riviera (Brescia)
Consultor de gestão de resíduos para mais
de 100 administrações públicas na Itália e
no exterior

- O estudo de caso pode ser interessante para os países da América Latina devido ao espaço para melhorias na coleta diferenciada de resíduos. Os países da América Latina têm em média um percentual de coleta seletiva inferior a 5%, exceto em casos especiais (Peru, Guiana, Colômbia e Barbados) que ficam entre 10 e 20%.
- O sistema proposto de coleta seletiva e taxa pontual permite atingir resultados entre 60 e 90% de coleta seletiva e uma redução drástica de resíduos secos residuais.
- A consequência é a redução do custo de disposição em aterro e obviamente um resultado ambiental com o aumento de Qual a importância do uso estratégico de dados e inteligência artificial neste caso

COLEÇÃO SEPARADA Países da América Latina



Proporção de entrevistados com probabilidade de reciclar materiais em países selecionados da América Latina em 2022





WASTE MANAGEMENT

SPECIALIST

Países com projetos ativos ou colaborações anteriores



1

Point First,
You can Have...

Primeiro
 você pode ter...



THE Best Project Manager

O Melhor Gerente de Projetos

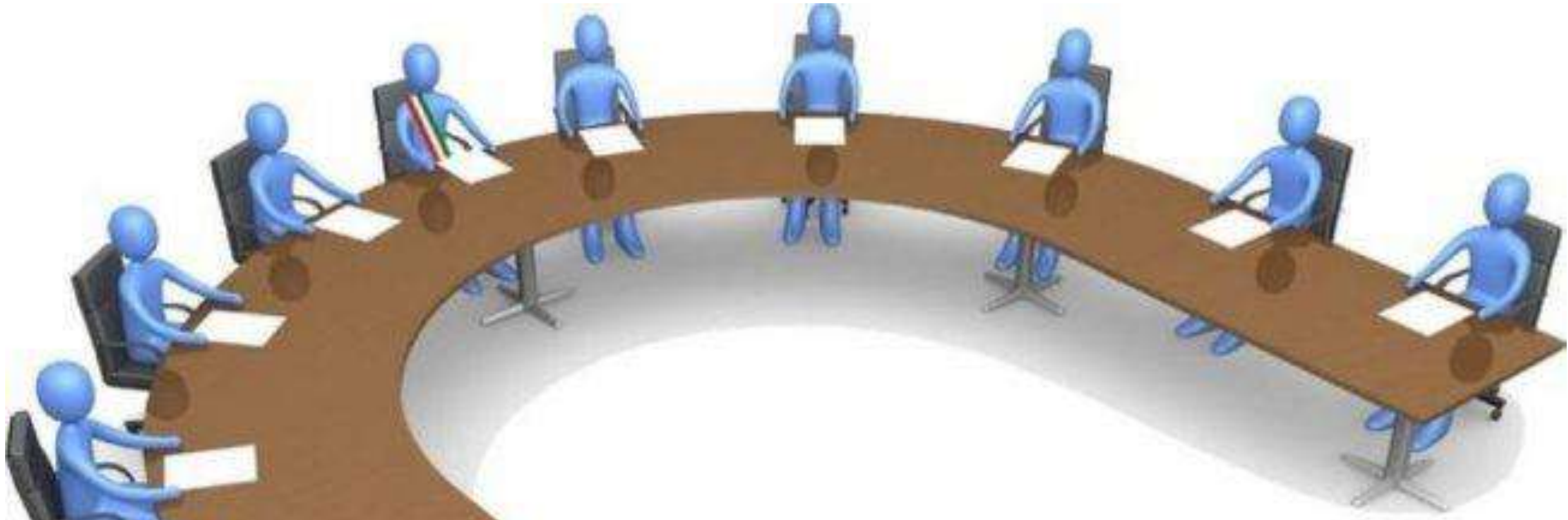


The Best Waste management company
A melhor empresa de gestão de resíduos





The best waste's collection system
O melhor sistema de coleta de lixo

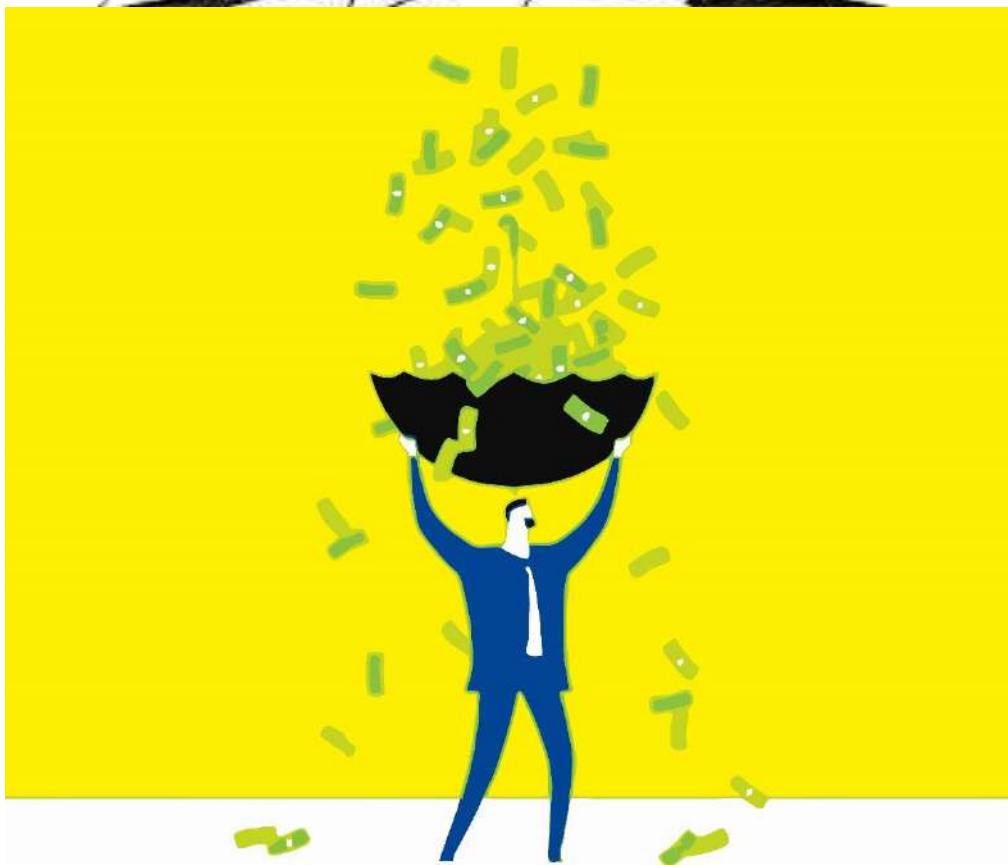
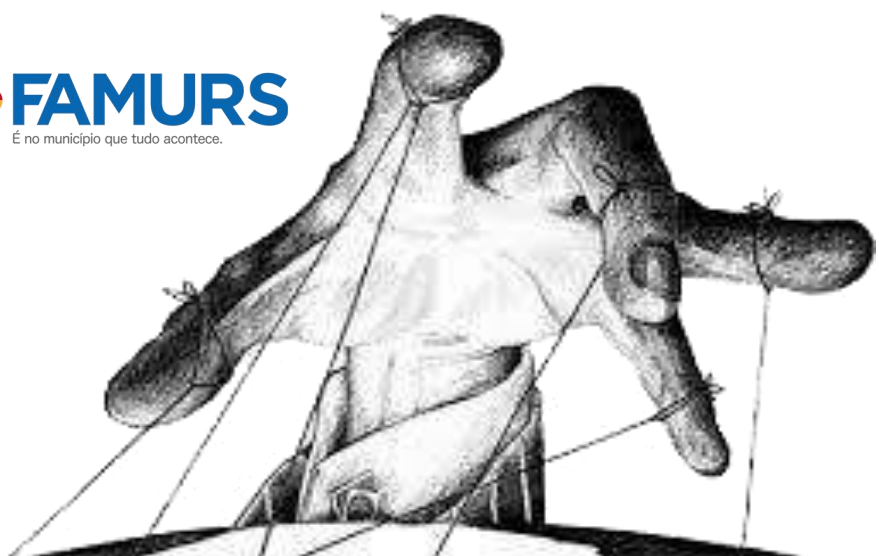


The best local government
O melhor governo local

But... without the people's active participation...
...the project will not work



Mas... sem a participação ativa do público...
... o projeto não será executado



O único incentivo que pode mudar os hábitos de todos os cidadãos no que diz respeito à recolha seletiva:

EXPECTATIVA PESSOAL DE LUCRO ECONÔMICO

efeito de mão invisível

The only incentive that can change the habits to all citizens when it comes to separate collection is:

PERSONAL EXPECTATION OF ECONOMIC GAIN

Invisible hand effect



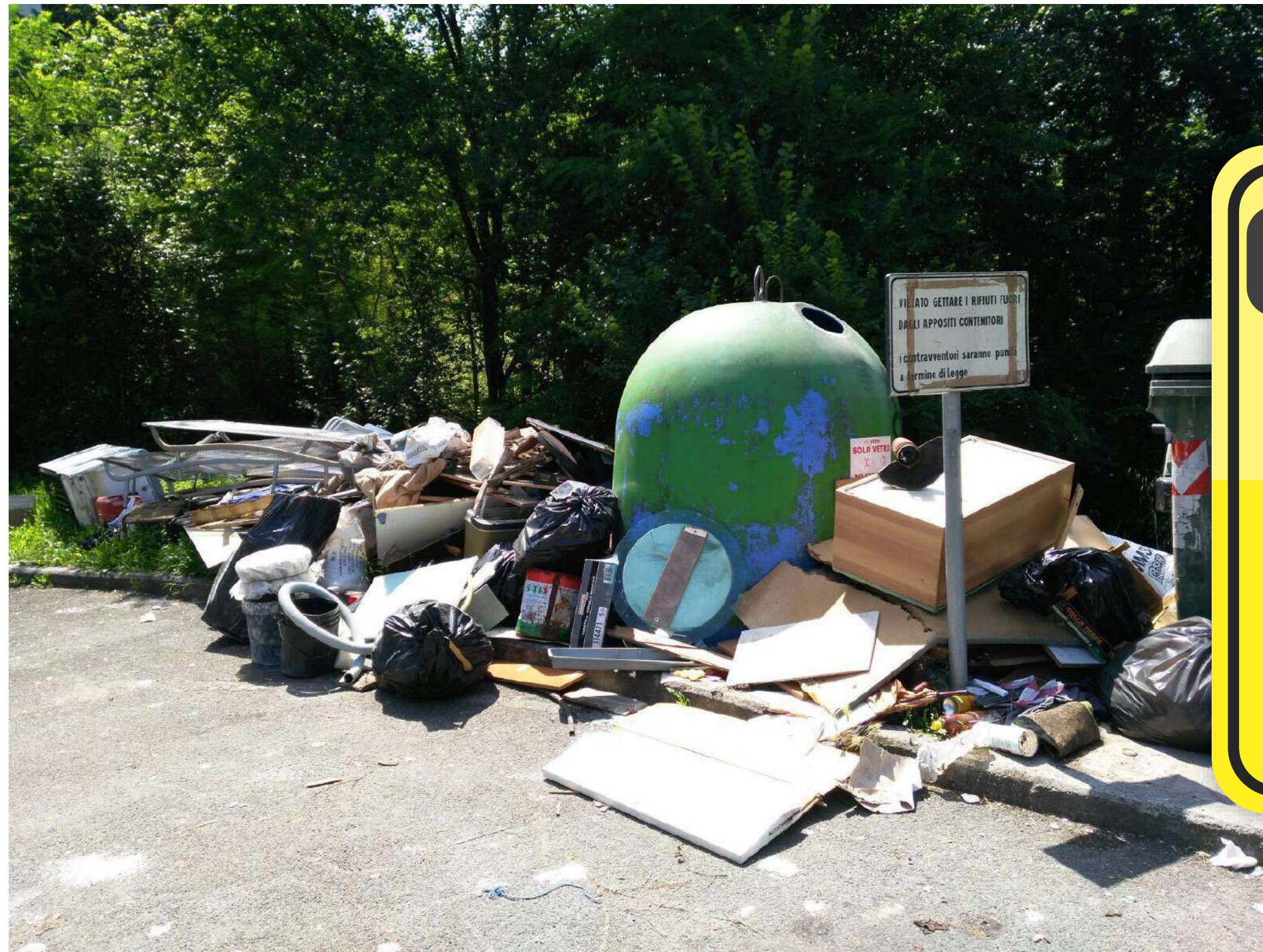
Por que dizer “NÃO” à Coleção de Container?
Why say “NO” to Street’s Bin Collection?



Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'





Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

Littering'

MAGNET

ÍMÃ DE

Lixo'



Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

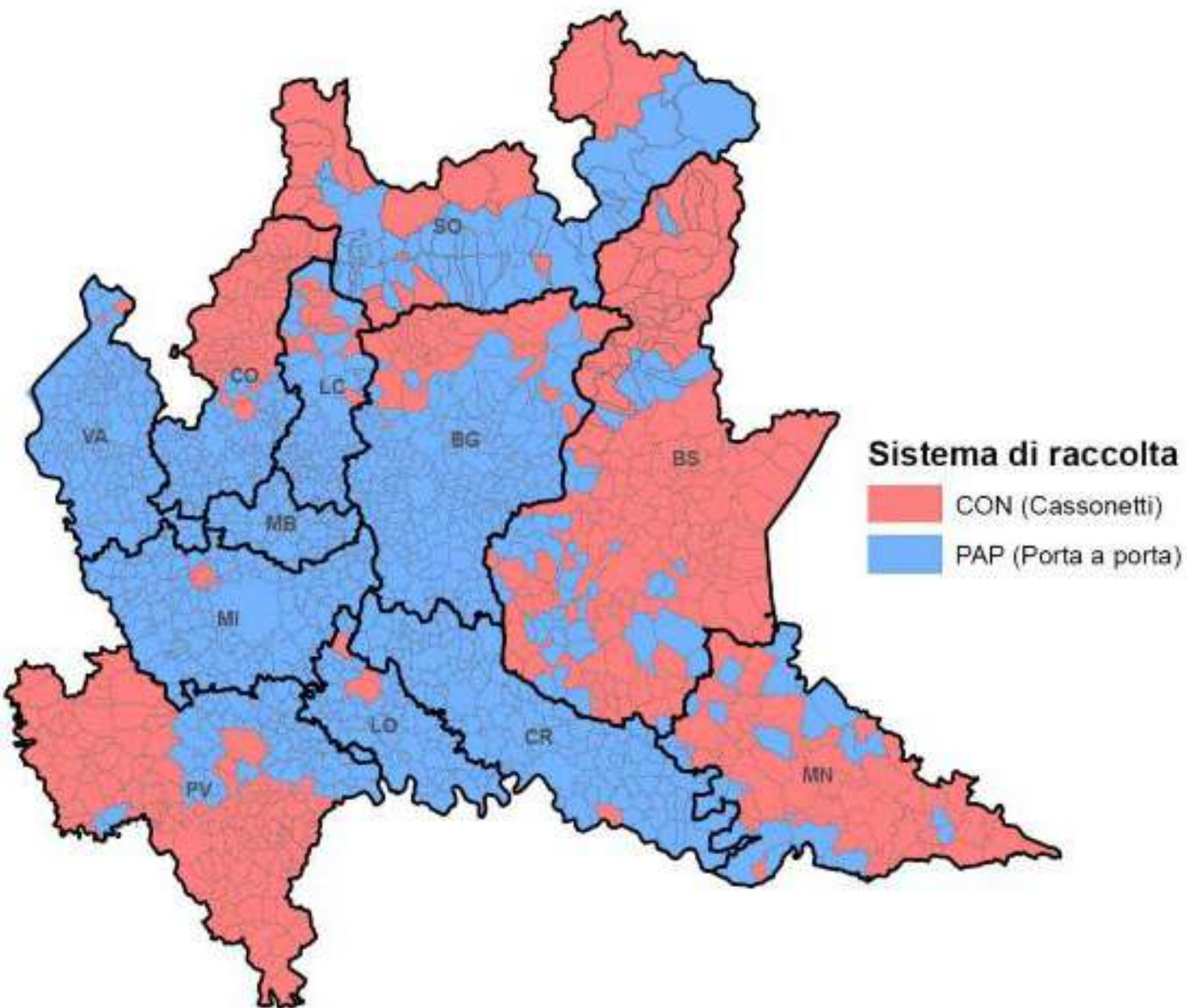
Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'



Why no?

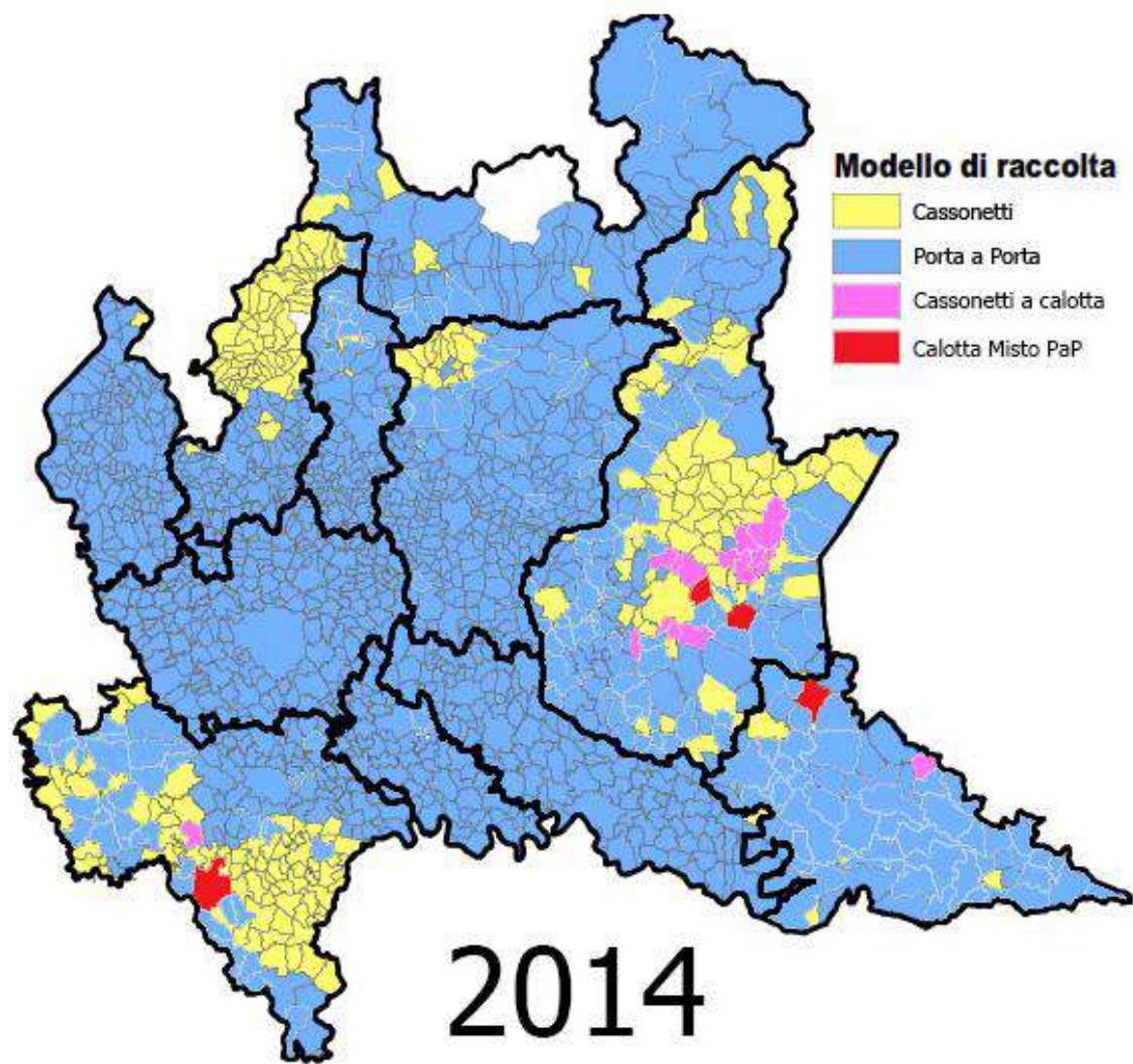
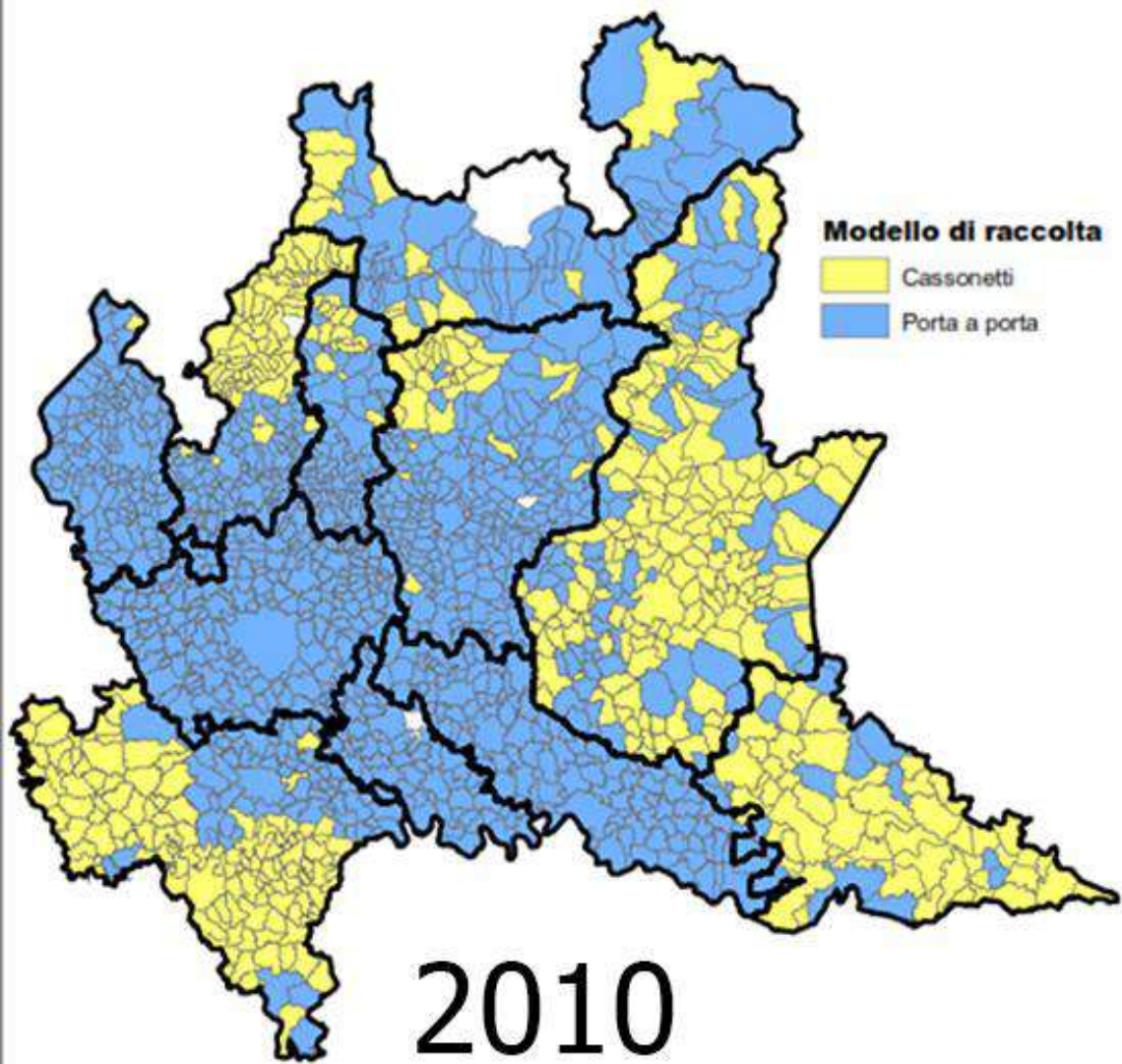
Littering'
MAGNET
ÍMÃ DE
Lixo'





	PAP	CON
Numero Comuni	1081	465
% Comuni	69,9%	30,1%
Abitanti serviti	8.031.179	1.866.040
% abitanti	81,1%	18,9%

	Numero Comuni		% Comuni	
	PAP	CON	PAP	CON
BG	214	30	87,7%	12,3%
BS	49	157	23,8%	76,2%
CO	101	61	62,3%	37,7%
CR	114	1	99,1%	0,9%
LC	75	15	83,3%	16,7%
LO	59	2	96,7%	3,3%
MB	55	0	100,0%	0,0%
MI	133	1	99,3%	0,7%
MN	23	47	32,9%	67,1%
PV	62	128	32,6%	67,4%
SO	57	21	73,1%	26,9%
VA	139	2	98,6%	1,4%





Baixa qualidade da coleta

Problema no sistema de coleta de lixeiras de rua

Borgosatollo – Calotta - Aprica



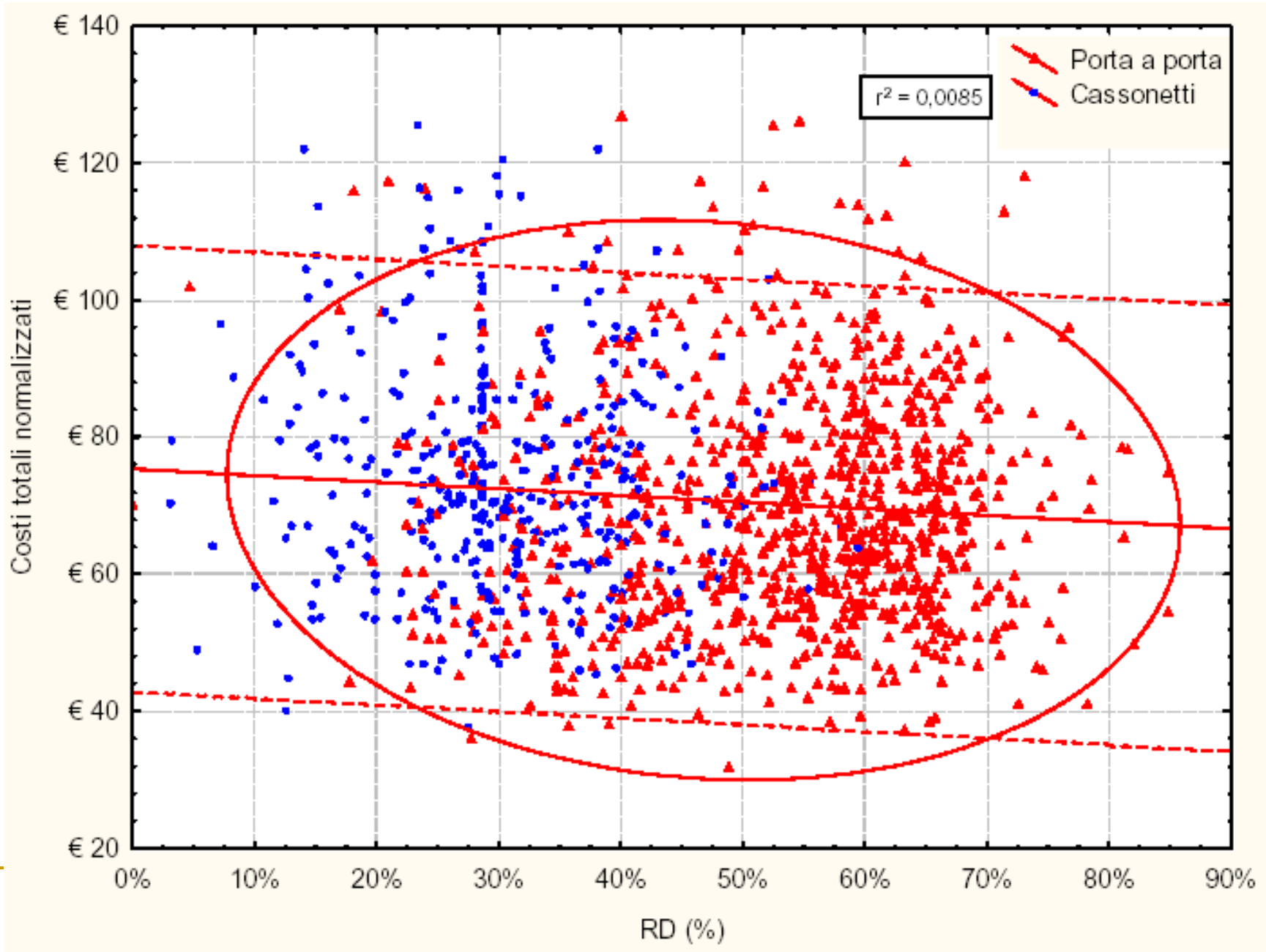
Rezzato – PaP - Aprica



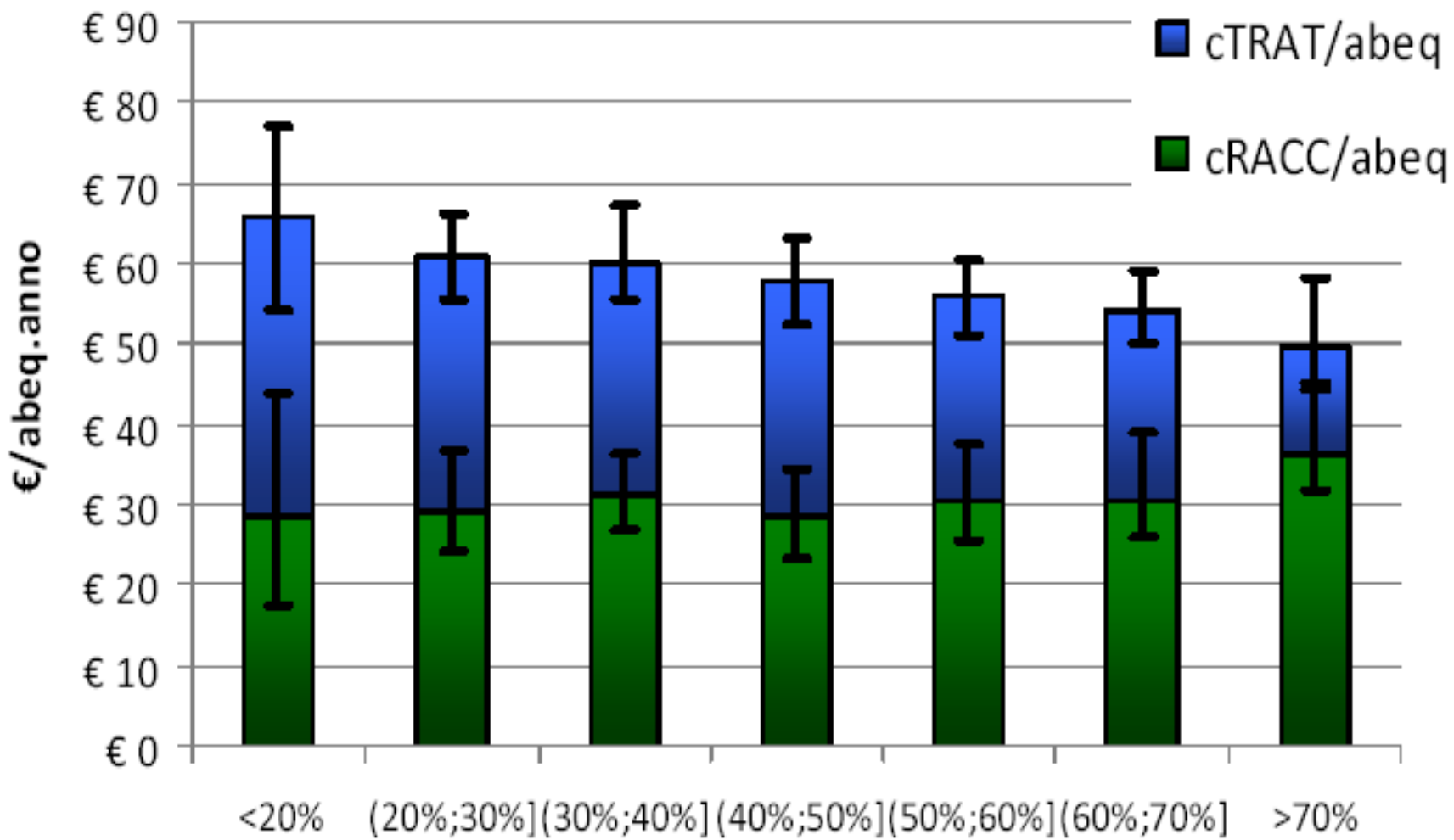
Fração orgânica de lixeira com tampa



Metodo di raccolta	Cliente	Soggetto che effettua la raccolta	Produttore	Data campionamento	numero certificato	Compostabile	NON compostabile	Media non compostabile
Calotta	APRICA	APRICA	CAPRIANO DEL COLLE	12/01/2012	017/12	74,5	25,5	13,31
	APRICA	APRICA	RODENGO SAIANO	11/02/2014	094/14	94,35	5,65	
	APRICA	APRICA	VOBARNO MUSCOLINE	03/10/2014	480/14	83,20	16,80	
	APRICA	APRICA	ODOLO SABBIO CHIESE	20/10/2014	499/14	84,92	15,08	
	COGES	COGES	VEROLANUOVA	11/02/2014	095/14	96,47	3,53	
Calotta con chiave	APRICA	APRICA	BEDIZOLE	10/11/2014	554/14	86,90	13,10	10,82
	APRICA	APRICA	BORGOSATOLLO	40926	030/12	74,30	25,70	
	APRICA	APRICA	BORGOSATOLLO	29/01/2014	038/14	89,70	10,30	
	APRICA	APRICA	BORGOSATOLLO	10/06/2014	302/14	89,40	10,60	
	APRICA	APRICA	BOVEZZO-POLAVENO	23/01/2014	053/14	89,70	10,30	
	APRICA	APRICA	CONCESIO	31/03/2014	206/14	97,65	2,35	
	APRICA	APRICA	CONCESIO + Supermercato ROSSETTO	10/11/2014	555/14	93,6	6,4	
	APRICA	APRICA	GAVARDO	30/01/2014	041/14	87,30	12,70	
	APRICA	APRICA	NAVE	04/04/2014	208/14	90,90	9,10	
	APRICA	APRICA	VALLIO TERME - GAVARDO	23/10/2014	513/14	95,90	4,10	
APRICA	APRICA	VILLANUOVA S/C.-ROE' VOLCIANO	23/10/2014	510/14	85,60	14,40		
Cassonetto Marrone	APRICA	APRICA	BRESCIA	03/10/2014	481/14	93,70	6,30	8,38
	APRICA	APRICA	BRESCIA	30/01/2014	040/14	86,80	13,20	
	APRICA	APRICA	BRESCIA	23/01/2014	052/14	85,60	14,40	
	APRICA	APRICA	BRESCIA	11/02/2014	096/14	89,03	10,97	
	APRICA	APRICA	BRESCIA	20/10/2014	496/14	90,78	9,22	
	APRICA	APRICA	BRESCIA (prealpino)	30/01/2014	042/14	87,50	12,5	
	APRICA	APRICA	BRESCIA 1 e 3 circoscrizione	10/06/2014	299/14	90,10	9,90	
	APRICA	APRICA	BRESCIA Piazzale Amaldo	10/06/2014	298/14	98,10	1,90	
	APRICA	APRICA	BRESCIA ristoranti e mense	23/10/2014	509/14	89,00	11,00	
	APRICA	APRICA	CAINO NUVOLERA	10/06/2014	301/14	98,50	1,50	
	APRICA	APRICA	CAINO NUVOLERA	20/10/2014	498/14	95,43	4,57	
	APRICA	APRICA	CELLATICA SAN ZENO VENA DEL COLLE	10/06/2014	300/14	98,60	1,40	
	AZ. SER. VALTOMPIA	AZ. SER. VALTOMPIA	GARDONE V.T.	10/11/2014	552/14	93,30	6,70	
	APRICA	APRICA	LUMEZZANE	27/01/2012	031/12	79,90	20,10	
	APRICA	APRICA	LUMEZZANE	03/10/2014	482/14	96,20	3,80	
	CBBO	CBBO	MONTIRONE	20/10/2014	500/14	96,11	3,89	
ADIGEST	ADIGEST	OME	20/10/2014	497/14	93,84	6,16		
AZ. SER. VALTOMPIA	AZ. SER. VALTOMPIA	SAREZZO	30/01/2014	039/14	86,70	13,30		
PORTA A PORTA	APRICA	APRICA	AZZANO MELLA	31/03/2014	207/14	98,9	1,1	1,34
	VALLE CAMONICA SER.	VALLE CAMONICA SER.	BRENO - PIANCOGNO	23/01/2014	049/14	99,96	0,04	
	AIMERI AMBIENTE	AIMERI AMBIENTE	CARPENEDOLO	23/01/2014	050/14	99,98	0,02	
	LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	CASTEGNATO	23/01/2014	051/14	98,90	1,10	
	LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	CASTEGNATO	29/10/2014	ecopol 01	97,44	2,56	
	LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	CASTEGNATO	05/11/2014	ecopol 02	98,65	1,35	
	LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	ERBUSCO	12/11/2014	556/14	96,6	3,4	
	CBBO	CBBO	GHEDI	16/01/2014	047/14	99,70	0,30	
	IDEAL SERVICE	IDEAL SERVICE	GOTTOLENGO	12/11/2014	558/14	98,39	1,61	
	APRICA	APRICA	GUSSAGO	30/01/2014	044/14	99,10	0,90	
	APRICA	LABICO DUE	MARONE SULZANO SALE MARASINO	11/02/2014	098/14	99,18	0,82	
	APRICA	APRICA	MAZZANO	20/03/2012	099/12	99,20	0,80	
	CBBO	CBBO-COOP DI MONTICHIARI	MONTICHIARI	16/01/2014	048/14	99,00	1,00	
	LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	MONTICELLI BRUSATI	30/01/2014	043/14	98,20	1,80	
	LINEA GESTIONI	RECENTI	PALAZZOLO S/O.	23/10/2014	512/14	98,50	1,50	
	APRICA	APRICA	REZZATO	20/03/2012	098/12	99,40	0,60	
	LABICO DUE	LABICO DUE	ROCCA FRANCA	11/02/2014	099/14	98,48	1,52	
	RONCADELLE	IDEAL SERVICE	RONCADELLE	10/11/2014	553/14	97,60	2,40	
LINEA GESTIONI	LINEA GESTIONI	ROVATO	12/11/2014	557/14	97,36	2,64		



Costi disaggregati per fasce di % RD





O modelo italiano de coleta seletiva de lixo
The Italian model for selective waste collection



The Italian model is based on 4 pillars
O modelo italiano é baseado em 4 pilares





Pilar 1

*sistema de coleta
5 transmissão para casa*

Cada família receberá contêineres (sacos e lixeiras) para reciclagem

Coleção de 5 streams na calçada



CALENDARIO RACCOLTA

DIFFERENZA CON LA TESTA
DIVENTIAMO INSIEME UN COMUNE VIRTUOSO

CALENDARIO PERIODO INVERNALE

Dal 16 settembre al 14 giugno

	lun	mar	mer	giovedì	ven	sab	dom
 ORGANICO							
 CARTA E CARTONE							
 IMBALLAGGI MULTIMATERIALE LEGGERO							
 VETRO							
 INDIFFERENZIATO (RUR)							

Papel e papelão



Embalagem de vidro

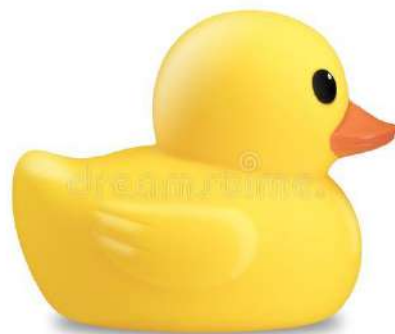


Na coleta seletiva de plástico só podem ser transferidas embalagens, ou seja, aqueles produtos destinados a conter, transportar e proteger mercadorias em todas as etapas do processo de distribuição. Itens de plástico não embalados não podem ser colocados em uma coleção separada.

yes



no



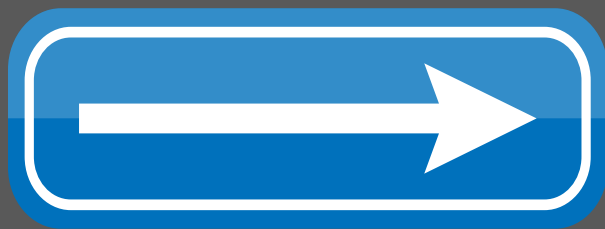


Desperdício de
comida





Fração seca
residual -
Resíduos
indiferenciados





Pilar 2

A introdução de Pague como você joga imposto



**sistema
"Pague conforme
você joga"**





1st system

Transponder
Medir
RFID





Figura 2. Comuni a tariffazione puntuale in Italia nel 2018

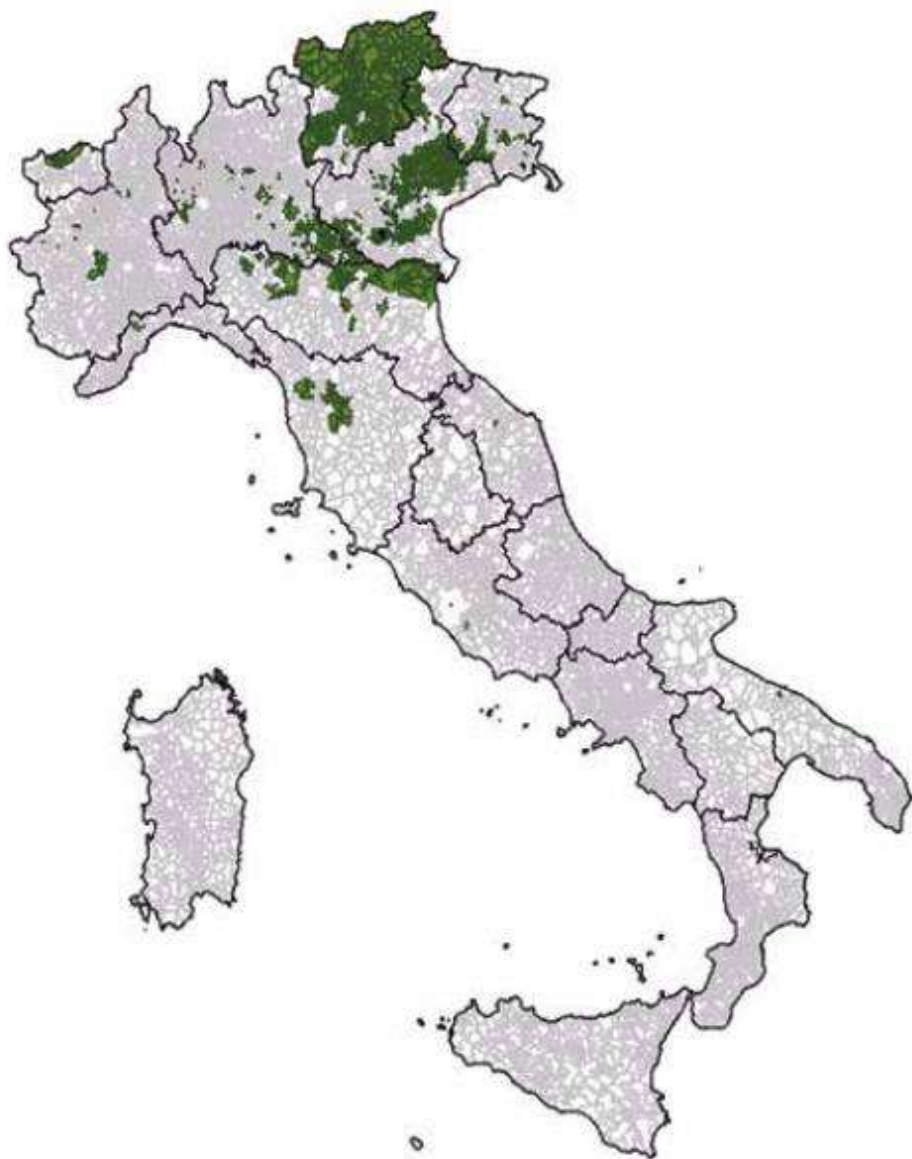


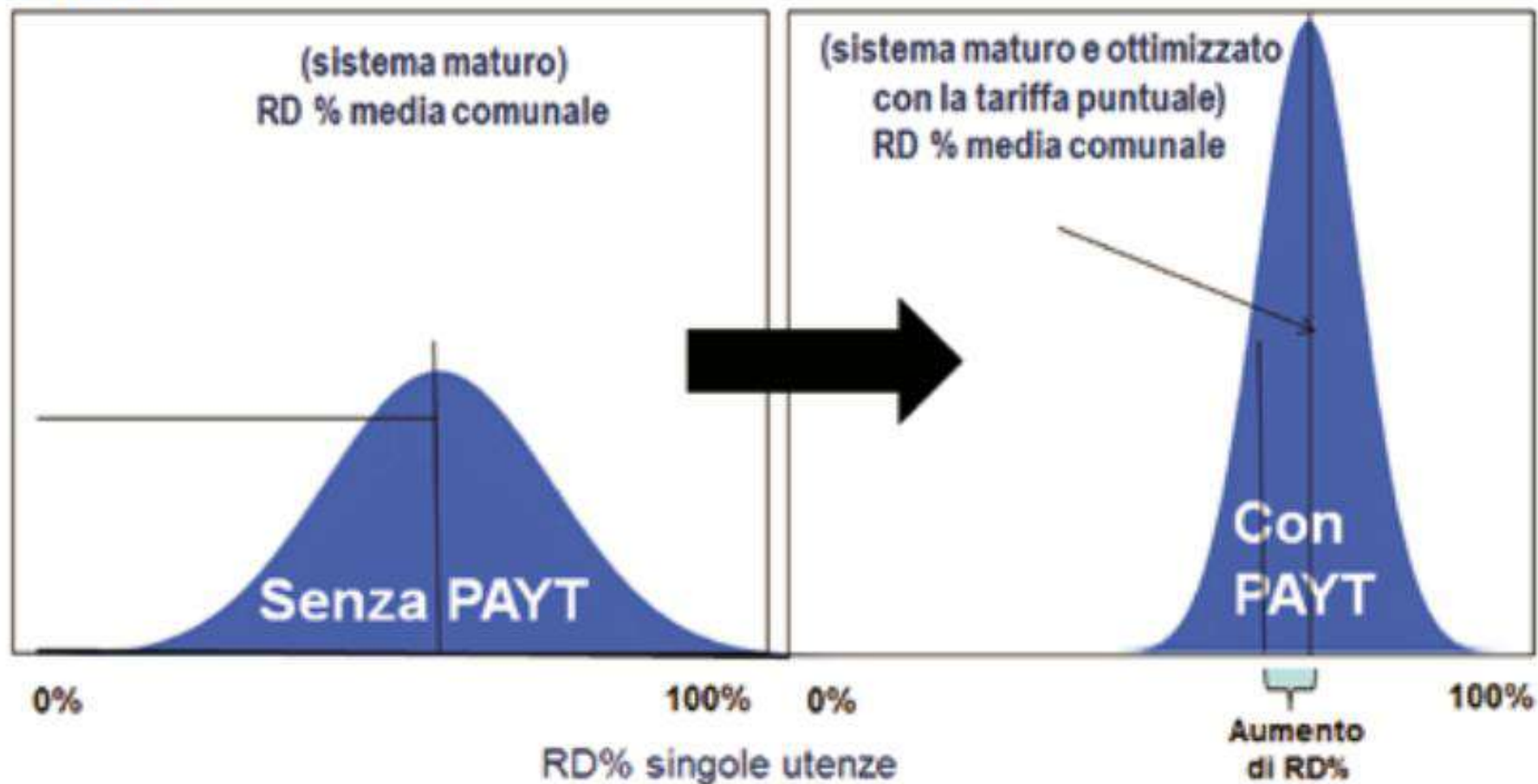
Tabella 2. Distribuzione del campione rilevato su base regione (anno 2018)

Regione	Comuni in TP al 31/12/2018	% sul totale	Popolazione Comuni in TP (ISTAT, 31/12/2018)	% sul totale
Abruzzo	0	0,00%	0	0,00%
Basilicata	0	0,00%	0	0,00%
Calabria	0	0,00%	0	0,00%
Campania	0	0,00%	0	0,00%
Emilia-Romagna	61	8,08%	911.814	16,30%
Friuli-Venezia Giulia	36	4,77%	237.476	4,25%
Lazio	1	0,13%	18.574	0,33%
Liguria	2	0,26%	19.322	0,35%
Lombardia	106	14,04%	923.395	16,51%
Marche	1	0,13%	3.737	0,07%
Molise	0	0,00%	0	0,00%
Piemonte	20	2,65%	201.809	3,61%
Puglia	1	0,13%	38.203	0,68%
Sardegna	0	0,00%	0	0,00%
Sicilia	1	0,13%	9394	0,17%
Toscana	18	2,38%	376.687	6,73%
Trentino-Alto Adige	246	32,58%	934.233	16,70%
Umbria	0	0,00%	0	0,00%
Valle d'Aosta	11	1,46%	5.662	0,10%
Veneto	251	33,25%	1.913.460	34,21%
ITALIA	755	100,00%	5.593.766	100,00%

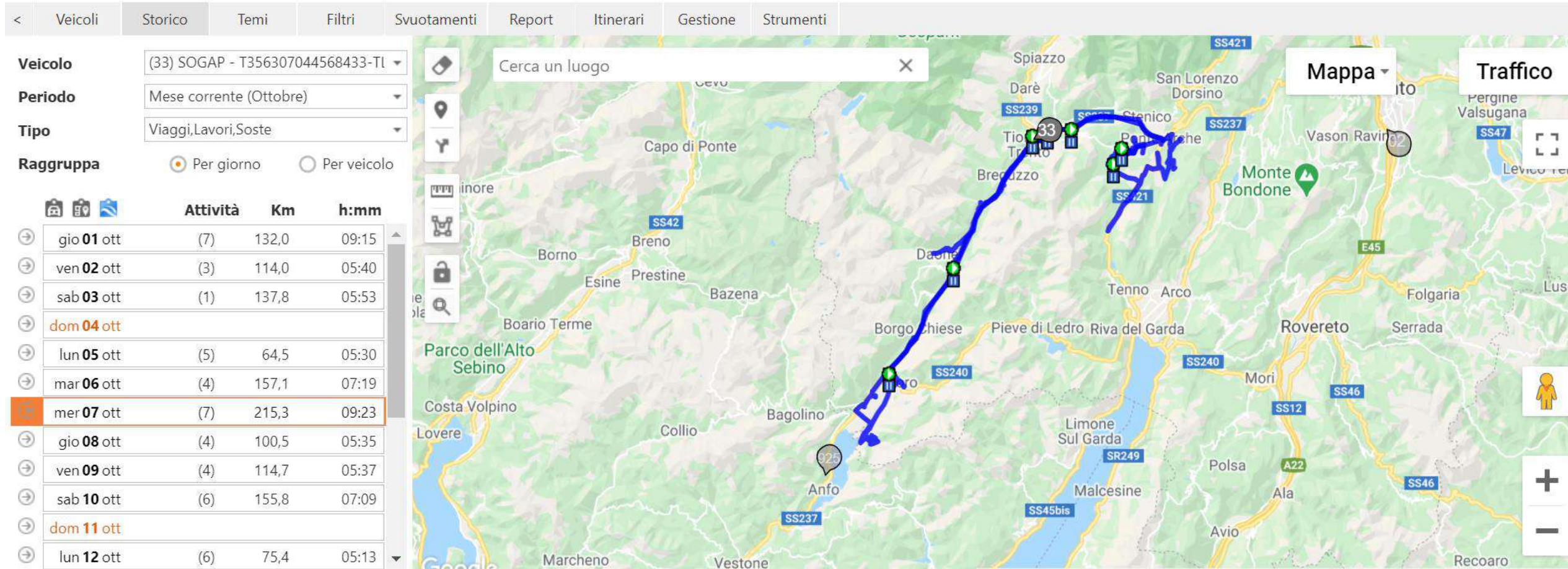
Fonte: elaborazione IFEL

Figura 5. Osservazione qualitativa di come varia il comportamento dei cittadini in relazione all'introduzione di un sistema PAYT, il diagramma rappresenta come varia la percentuale di utenze (in ascissa) che raggiungono un determinato livello di RD% (in ordinata)

% utenze



Análise de dados de caminhões





TURNO MATTINA

TURNO POMERIGGIO

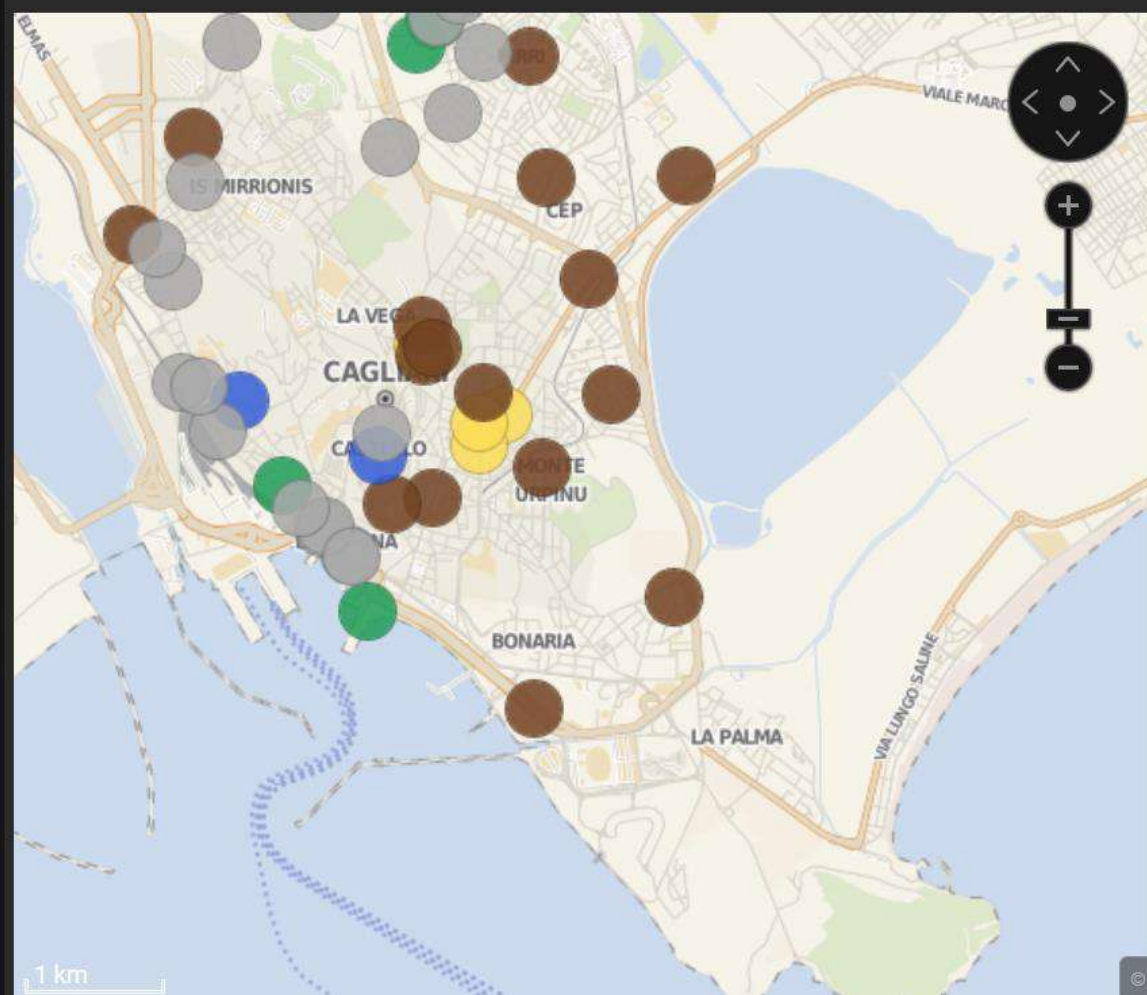
TURNO NOTTE

GIORNALIERO

RESET

Seleziona la frazione

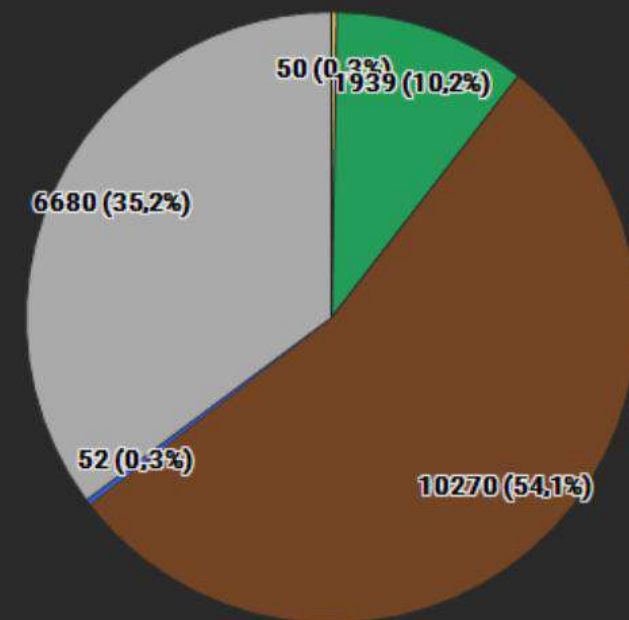
Ritiro Porta a Porta



18.991

Numero e percentuale prese per frazione

- CC
- ML
- OR
- PL
- SI



Data ritiro	data	Turno raccolta	rfid	Nome Zona	Frazione rifiuti	Codice TARI	azienda
20/10/2020	20/10/2020 02:03:10	notturno	OR020UD000071569	OrPP49_17Nott	OR		econord
20/10/2020	20/10/2020 02:03:10	notturno	OR020UD000022619	OrPP49_17Nott	OR	386981	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:03:14	notturno	OR020UD000005476	OrPP18_17Nott	OR	254974	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:03:22	notturno	OR020UD000059473	OrPP18_17Nott	OR	388387	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:03:23	notturno	OR020UD000005477	OrPP18_17Nott	OR	307061	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:03:52	notturno	OR020UD000029528	OrPP49_17Nott	OR	238946	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:04:04	notturno	OR020UD000030419	OrPP49_17Nott	OR	201951	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:04:48	notturno	OR020UD000024437	OrPP14_17Nott	OR	404862	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:04:55	notturno	OR020UD000029279	OrPP14_17Nott	OR	314542	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:04:56	notturno	OR020UD000024127	OrPP49_17Nott	OR	158426	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:03	notturno	OR020UD000054833	OrPP49_17Nott	OR		econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:09	notturno	OR020UD000072386	OrPP18_17Nott	OR		econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:09	notturno	OR020UD000055060	OrPP18_17Nott	OR	384408	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:16	notturno	OR020UD000028545	OrPP14_17Nott	OR	98053	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:24	notturno	OR020UD000064413	OrPP18_17Nott	OR	403352	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:05:56	notturno	OR020UD000071303	OrPP18_17Nott	OR	419789	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:06:22	notturno	OR020UD000062598	OrPP14_17Nott	OR	220557	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:06:25	notturno	OR020UD000070893	OrPP18_17Nott	OR	418942	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:06:25	notturno	OR020UD000067426	OrPP18_17Nott	OR		econord
20/10/2020	20/10/2020 02:06:45	notturno	OR020UND00010444	OrPP14_17Nott	OR	385167	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:02	notturno	OR020UD000067983	OrPP18_17Nott	OR	370302	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:03	notturno	OR020UD000071114	OrPP18_17Nott	OR	355982	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:04	notturno	OR020UD000064594	OrPP18_17Nott	OR	401758	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:04	notturno	OR020UD000054793	OrPP18_17Nott	OR		econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:05	notturno	OR020UD000067098	OrPP18_17Nott	OR	413673	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:05	notturno	OR020UD000007111	OrPP18_17Nott	OR	152189	econord
20/10/2020	20/10/2020 02:07:14	notturno	OR020UD000040121	OrPP49_17Nott	OR	221695	econord

O que é o sistema «Pay as you throw»?

Trata-se de um sistema de cálculo de taxa de resíduos que não se baseia apenas no método presuntivo e critérios de metros quadrados da propriedade, mas está vinculado à produção real de lixo indiferenciado de qualquer usuário doméstico ou comercial.

— — — — — Como funciona? — — — — —

COMO É CALCULADO O IMPOSTO DE PAGAMENTO?

O utilizador paga a parte do imposto variável com base nos kg de resíduos não triados que produz **Assim:** Mais e melhor o utilizador recicla – paga menos



Como funciona?

- 1. Probabilidades fixas:** já presentes no passado, calculadas sobre a superfície do imóvel (m^2)
- 2. Lavagens pré-atribuídas:** Para cada usuário é calculado um número de serviço fixo igual a 1000 lt/usuário por ano;
- 3. Parte Variável:** É calculada sobre a descarga extra realizada pelo usuário residencial acima de 1000 lt/ano. As descargas extras são cobradas na conta de resíduos do ano seguinte.

Como funciona?



Pilar 3

Comunicação e processo participativo

Pirâmide de prioridades de baixo



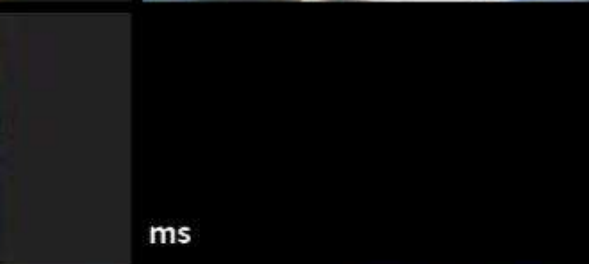
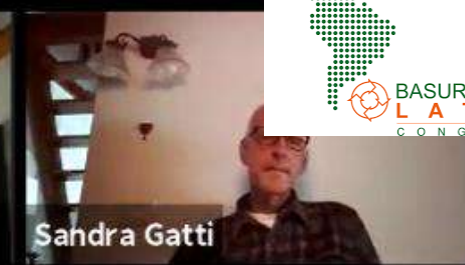
Reuniões públicas com cidadãos e estudantes



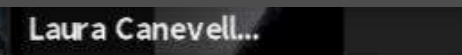
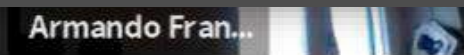








Reuniões online com os cidadãos. (período Covid-19) -





Pilar 4

Dissuasão e controle do território



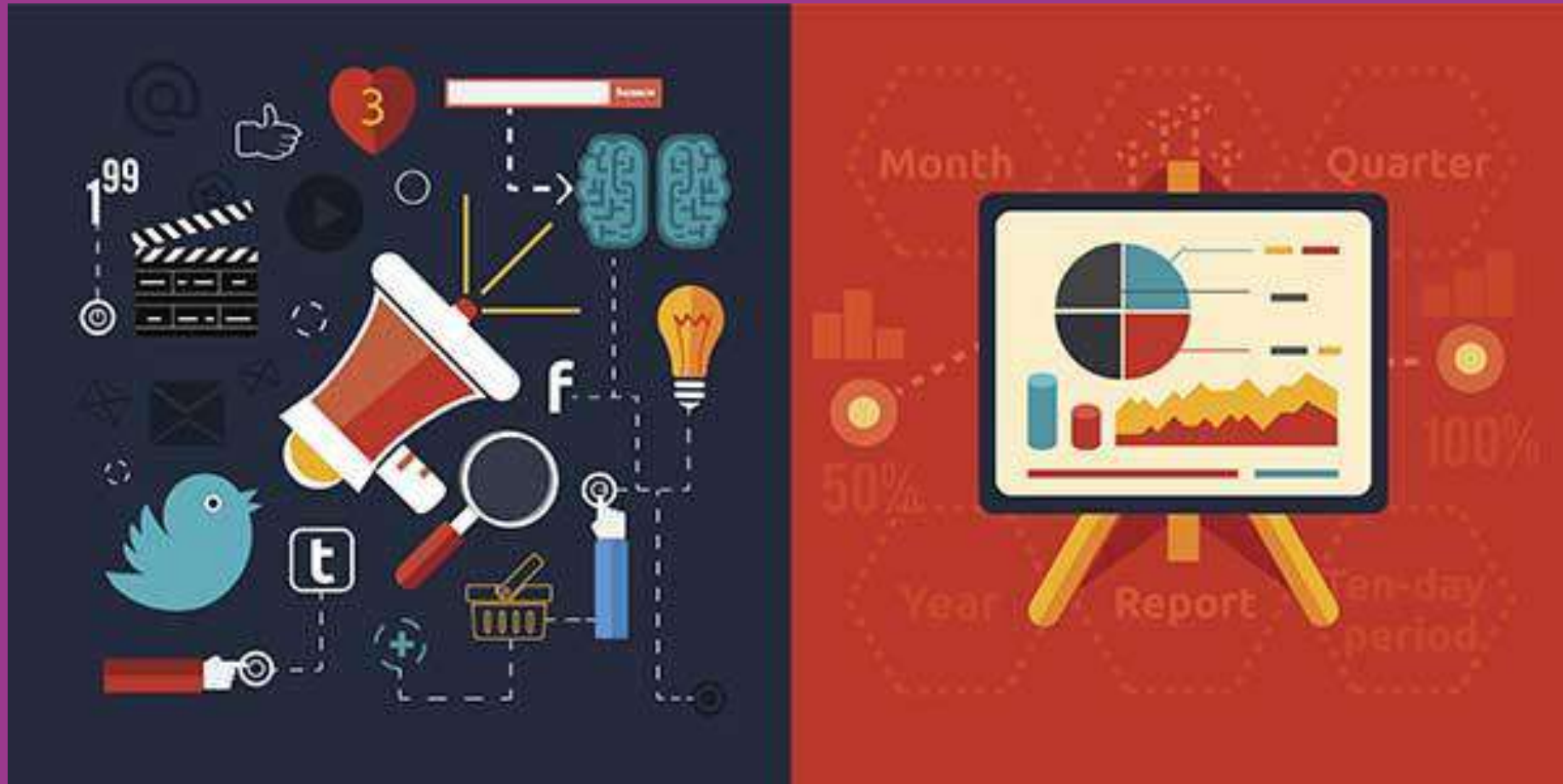
Design no território trabalhando no caminhão com trabalhadores do lixo.







Análise de resultados



Portfolio Presentation

Gardone Riviera



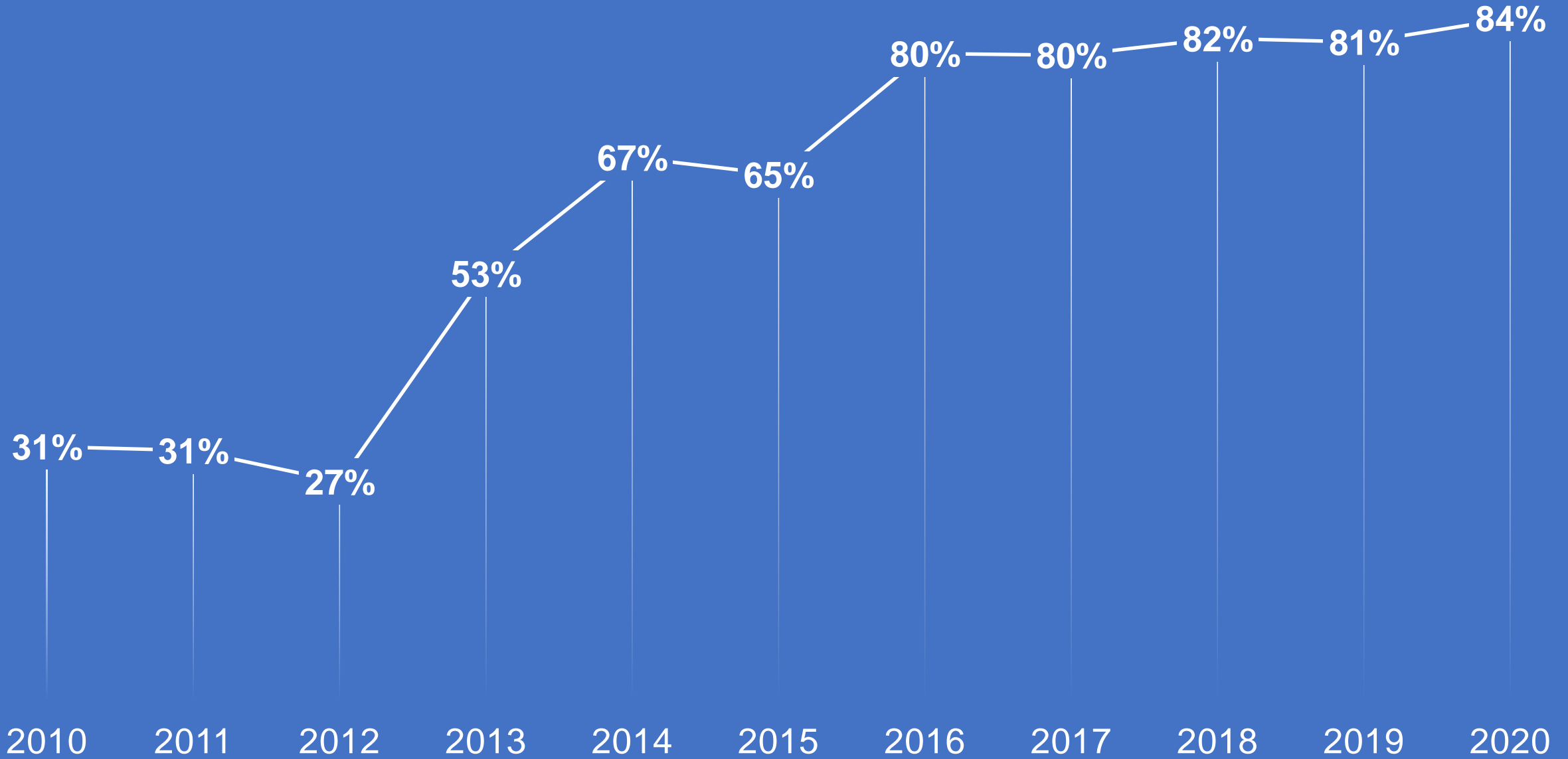
2700 residents



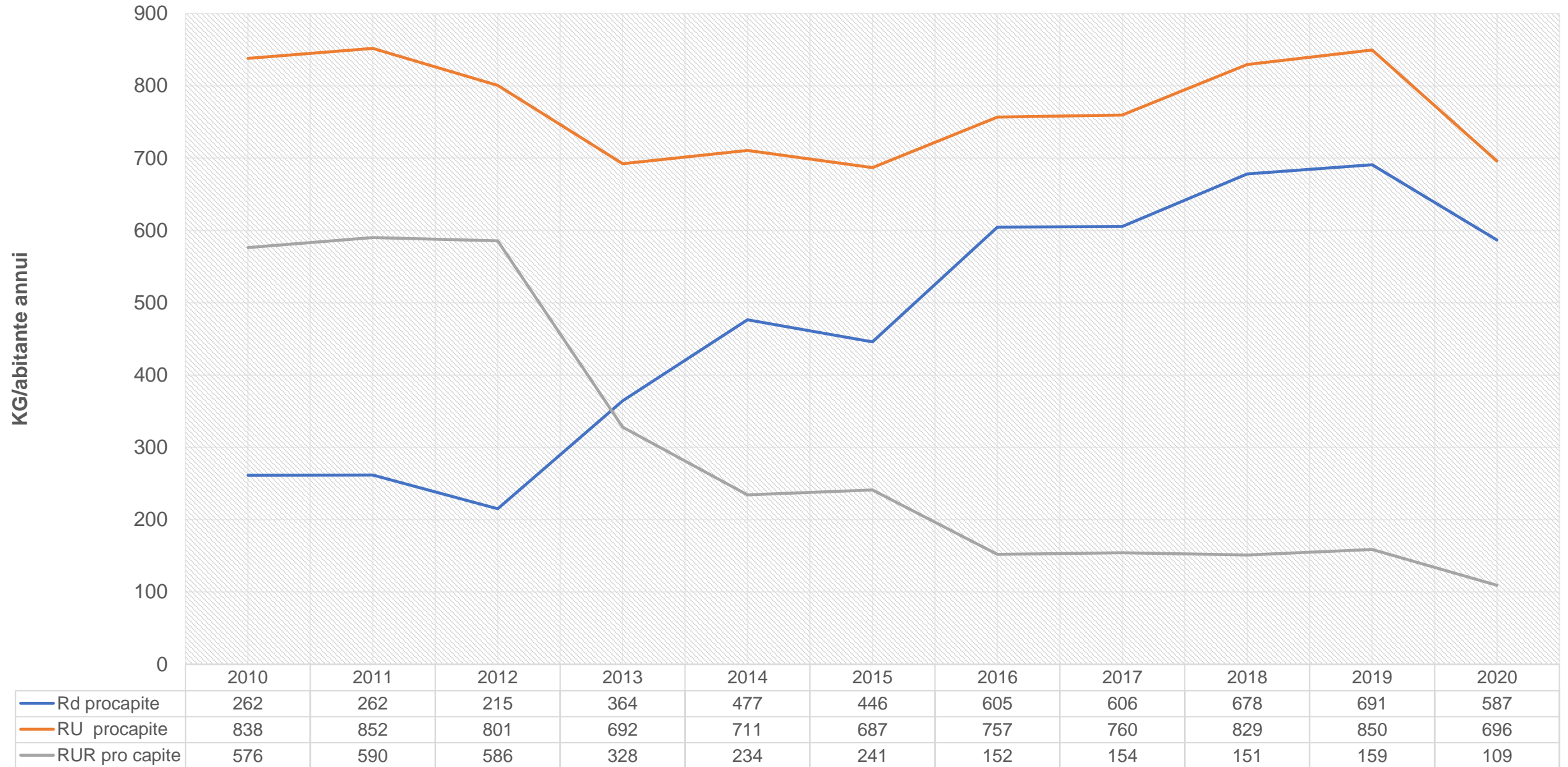
Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	Rd procapite	RU procapite	RUR pro capite
2010	2.757	721,044	2.310,14	31%	262	838	576
2011	2.713	709,93	2.311,21	31%	262	852	590
2012	2.710	582,851	2.169,58	27%	215	801	586
2013	2.693	981,366	1.864,59	53%	364	692	328
2014	2.661	1.267,98	1.891,50	67%	477	711	234
2015	2.660	1.185,86	1.827,29	65%	446	687	241
2016	2.652	1.603,45	2.006,69	80%	605	757	152
2017	2.631	1.593,08	1.998,80	80%	606	760	154
2018	2.641	1.791,35	2.190,67	82%	678	829	151
2019	2.630	1.817,13	2.234,31	81%	691	850	159
2020	2.627	1.541,10	1.828,42	84%	587	696	109



RD (%)

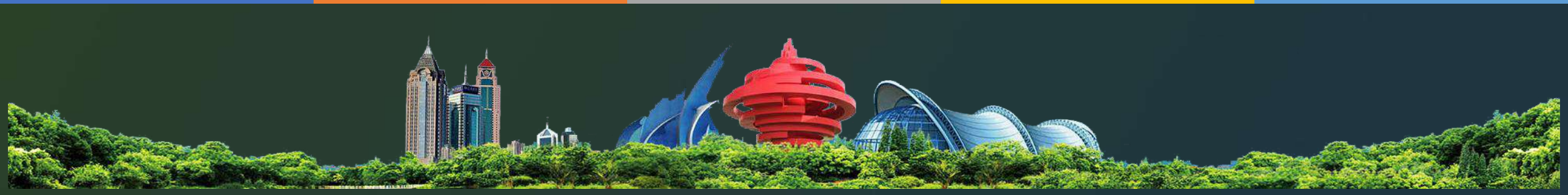


Produção per capita de resíduos





Está funcionando? Sim, mas apenas em países ricos!



Portfolio Presentation

SALACEA ROMANIA



2700 residents





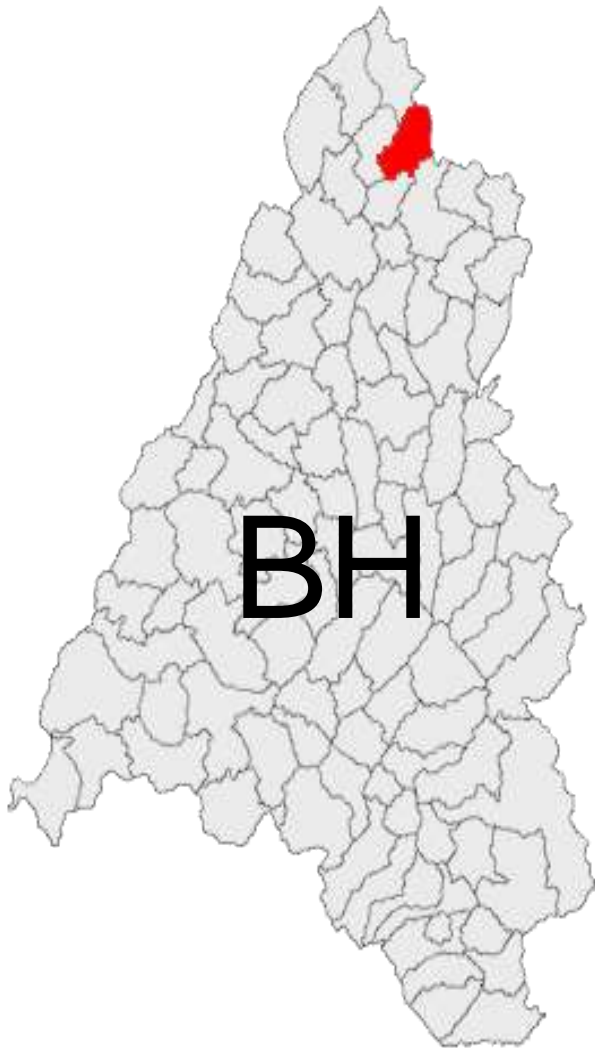
Julio de 2017

Primeiro analise no site e conheça
os formuladores de políticas





SĂLACEA comuna



COMUNA
SĂLACEA



SZALACS
KÖZSÉG

- Aproximadamente. 3000 habitantes (Sălăcea 2400, Otomanos 600)
- 1000 casas (casas)
- 65 km de distância do município de Oradea



Início do primeiro
projeto romeno
abril de 2018





De 1% de reciclagem a 65% em 1 mês!



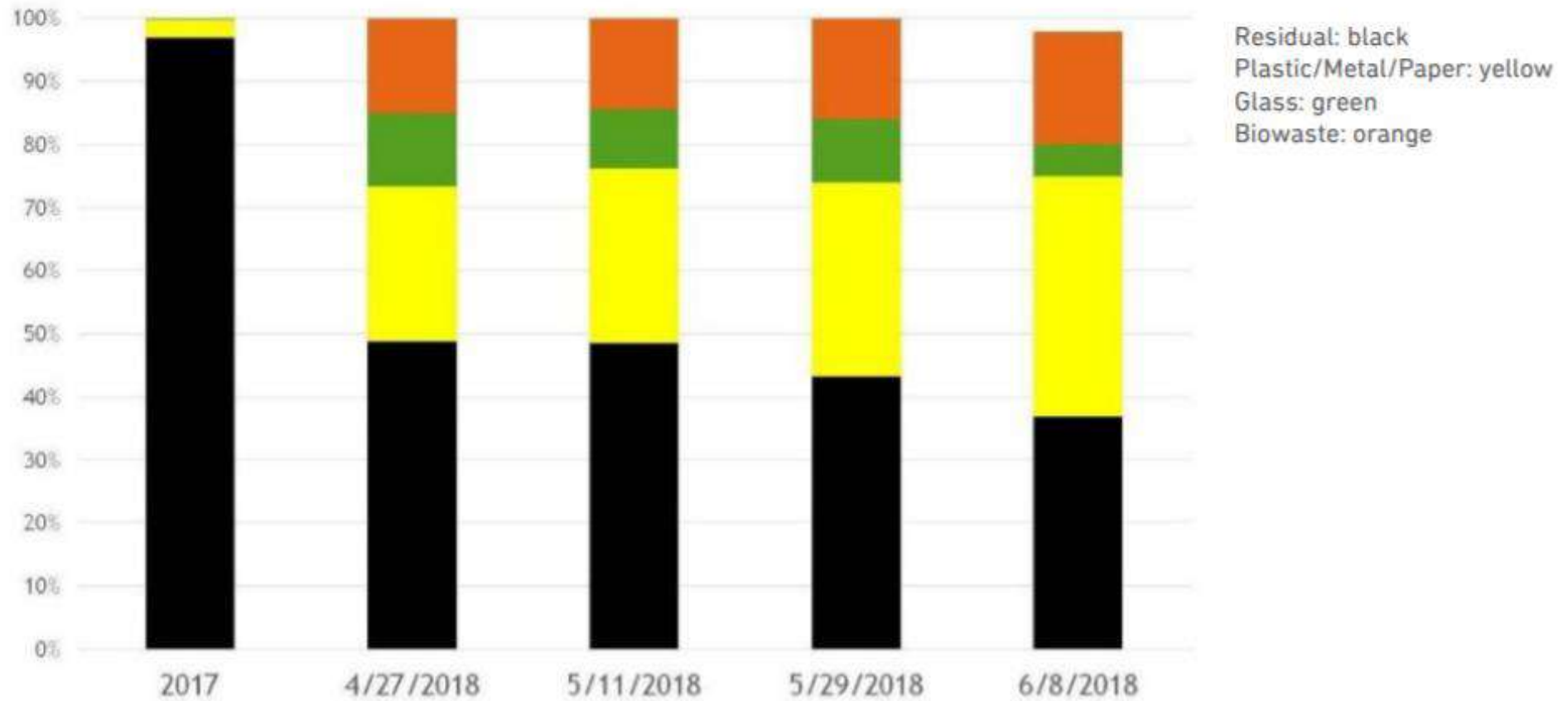


Table 1: Waste composition in Sălacea before, during and after the introduction of the pilot separate collection system, showing a clear reduction in residual waste as the system is implemented.



MEIO AMBIENTE. Localidade de Sălacea, de Bihor, registro coleta seletiva de resíduos na Romênia

Enquanto Bucareste dificilmente se aproxima de 8% em termos de seletiva, a localidade de Bihor Sălacea superou este ano o valor de 75% relação à taxa de coleta seletiva.


Não é uma cidade grande, mas uma comuna do município de Bihor, melhor exemplo do país em termos de soluções de coleta seletiva e reciclagem. Sălacea é a única comunidade na Romênia que cumpriu metas de redução da quantidade de resíduos depositados em aterros previstos em todos os planos após a adesão à União Europeia, metas caso não sejam alcançadas até ao final do ano por todas as país, vai trazer-nos a infracção nesta área, mas também termina de 200.000 euros por dia.



Rumanos, obligados a tirar por separado las frutas y verduras en mal estado. Grandes multas por incumplimiento

A partir del 1 de enero de 2021, los rumanos deberán recolectar los desechos biodegradables por separado, como frutas y verduras en mal estado, por ejemplo, como ocurre actualmente con el papel y el plástico. Así, las personas que no respeten las reglas serán multadas hasta con 20 mil lei, informa Digi 24.





Está funcionando? Sim, mas apenas em
cidades pequenas!







Philippines

Manila

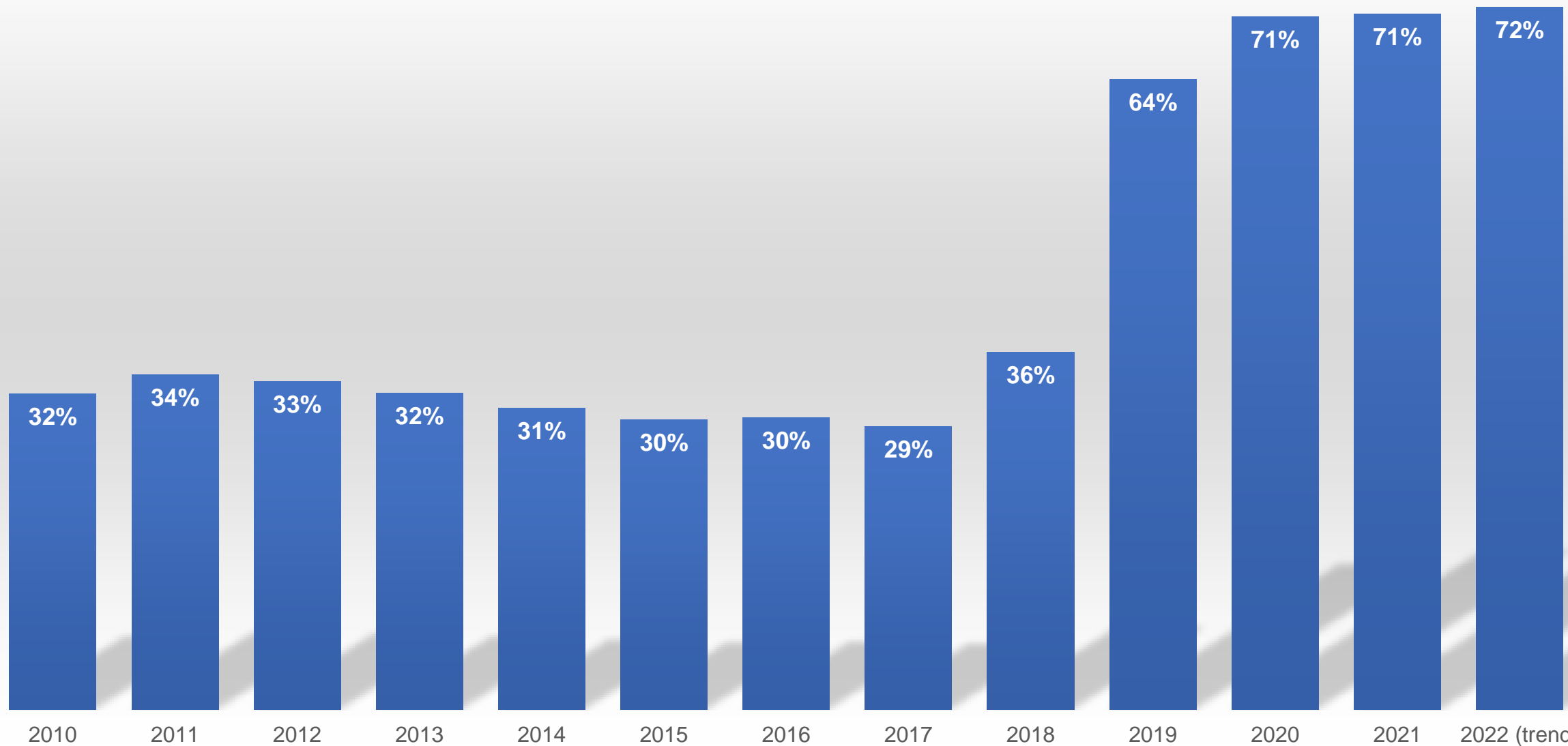
- Coleta na calçada com taxa de divergência maior que 65% A maior densidade média do mundo: 43.079 (ab/km²)

Portfolio Presentation

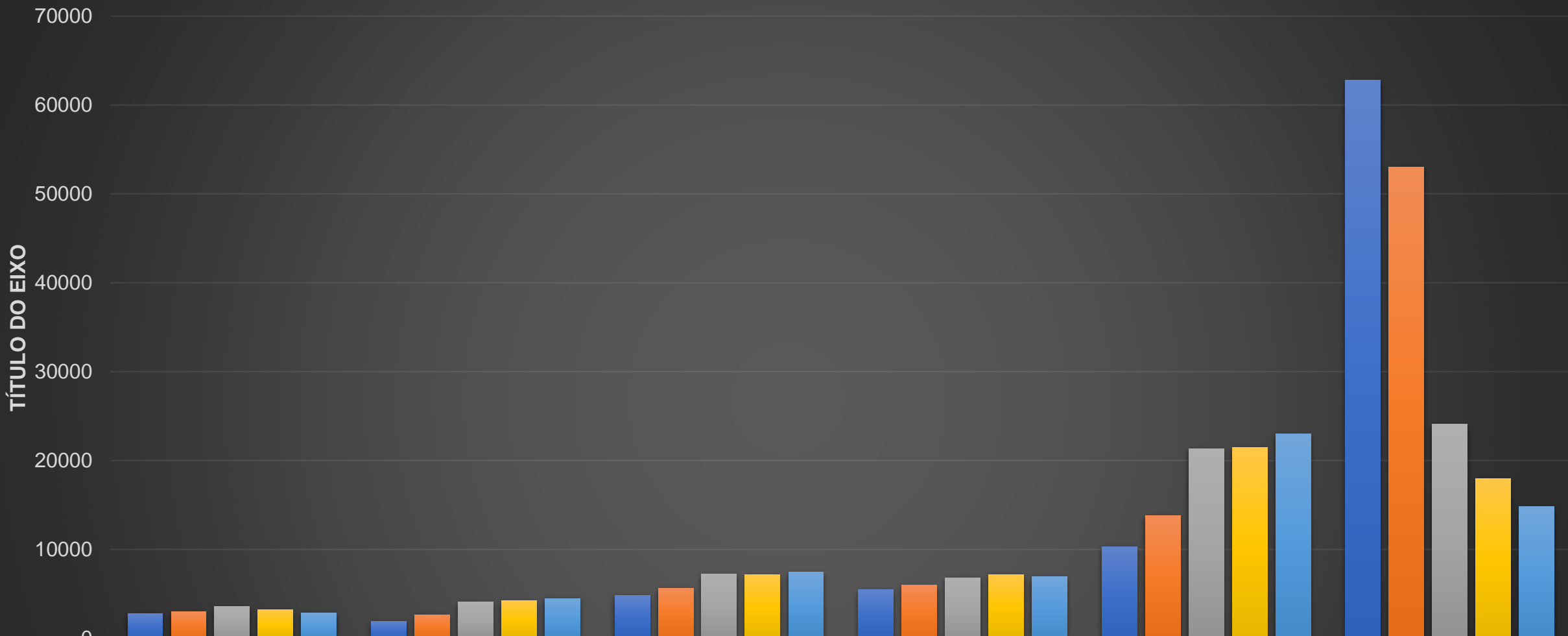
CAGLIARI



Porcentagem de coleta seletiva de lixo%

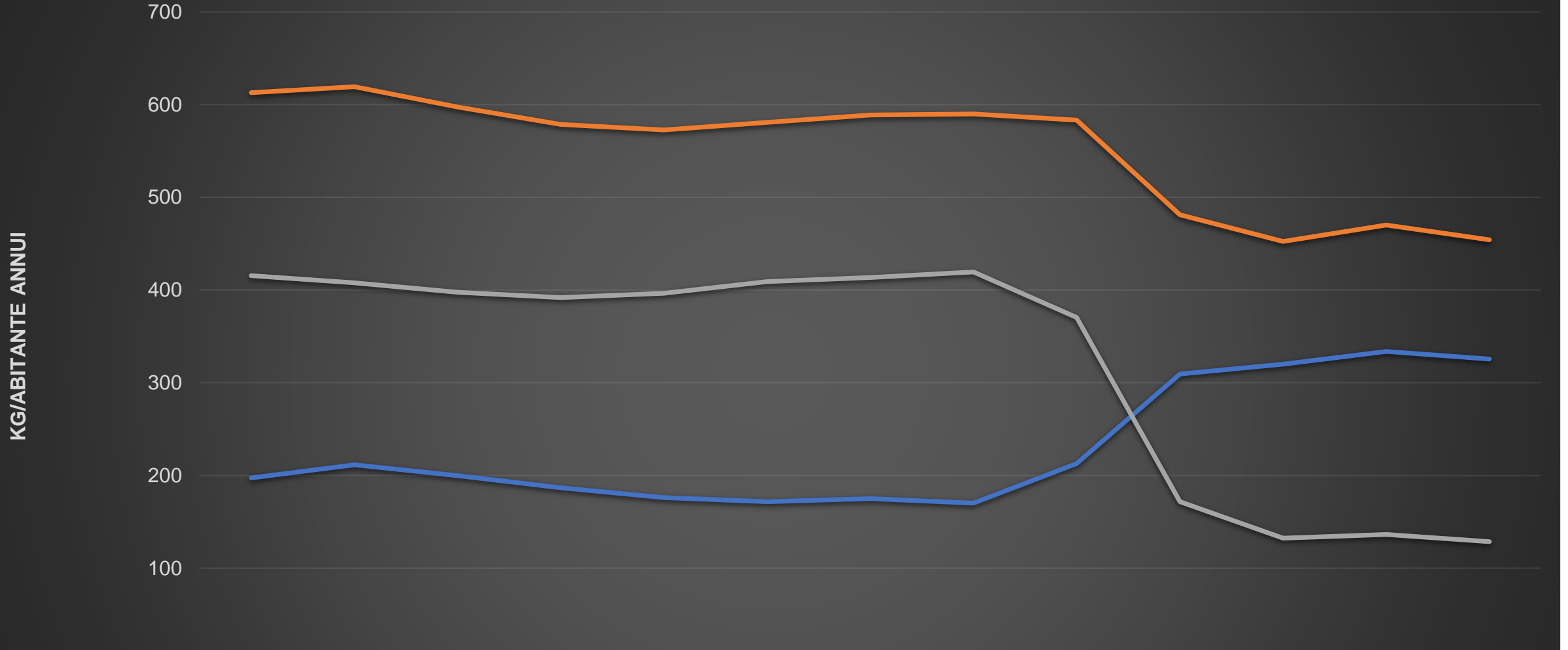


Comune di Cagliari - Raccolta Differenziata 2017/2021



	Imballaggi in cartone	Imballaggi in plastica	Imballaggi misti	Carta e cartone	Rifiuti biodegradabili da cucine e mense	Rifiuti urbani non differenziati
■ 2017	2792	1929	4843	5459	10334	62791
■ 2018	2986	2675	5668	5985	13814	53022
■ 2019	3591	4094	7247	6833	21366	24101
■ 2020	3227	4238	7145	7163	21450	17949
■ 2021	2847	4497	7464	6936	23008	14823

Produzione Pro capite



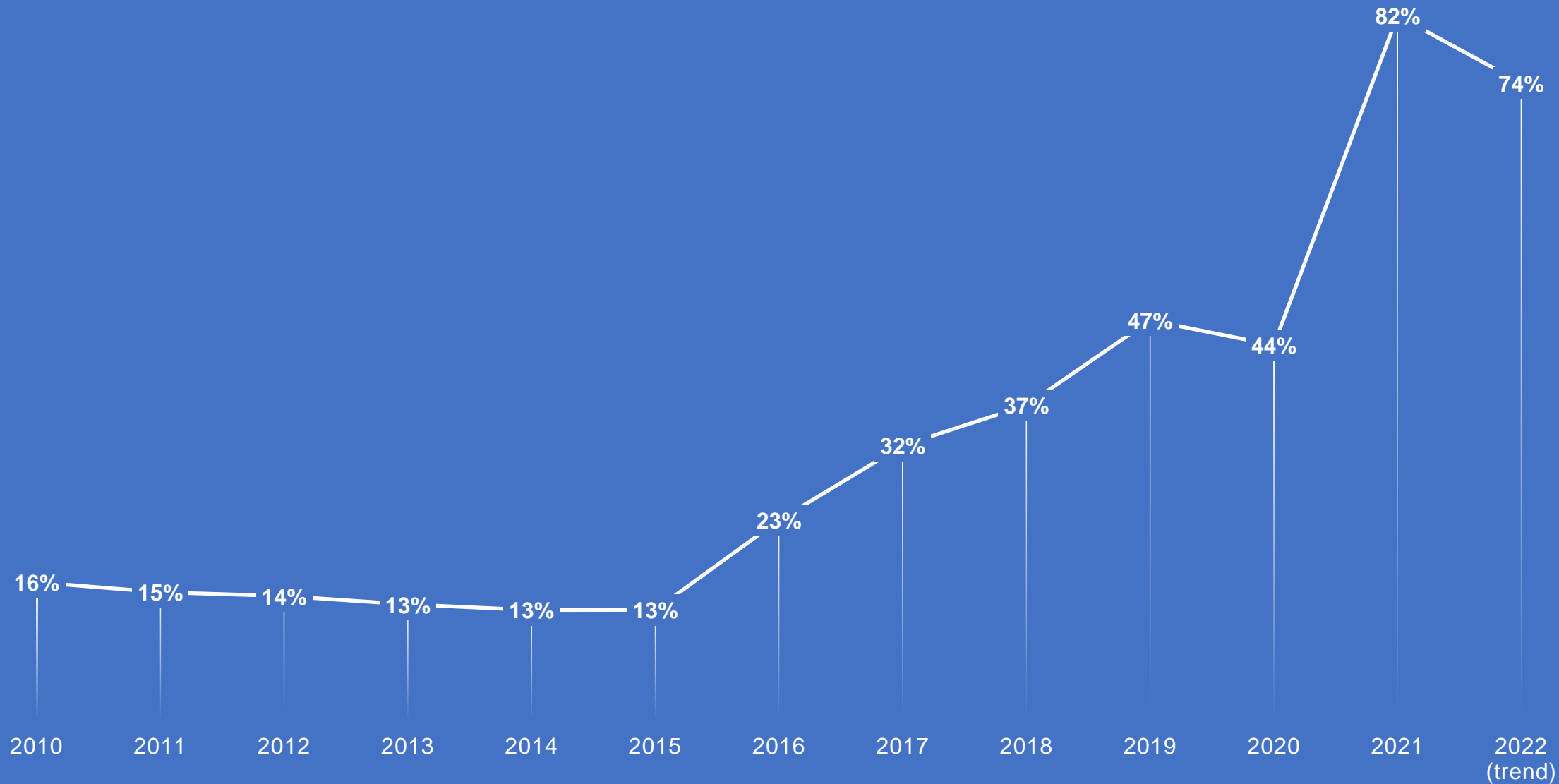
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (trend)
Rd procapite	197	211	200	187	176	172	175	170	213	309	320	334	326
RU procapite	613	619	597	579	573	581	589	590	583	481	452	470	454
RUR pro capite	416	408	398	392	397	409	414	420	370	172	132	136	129

Portfolio Presentation

Guardistallo

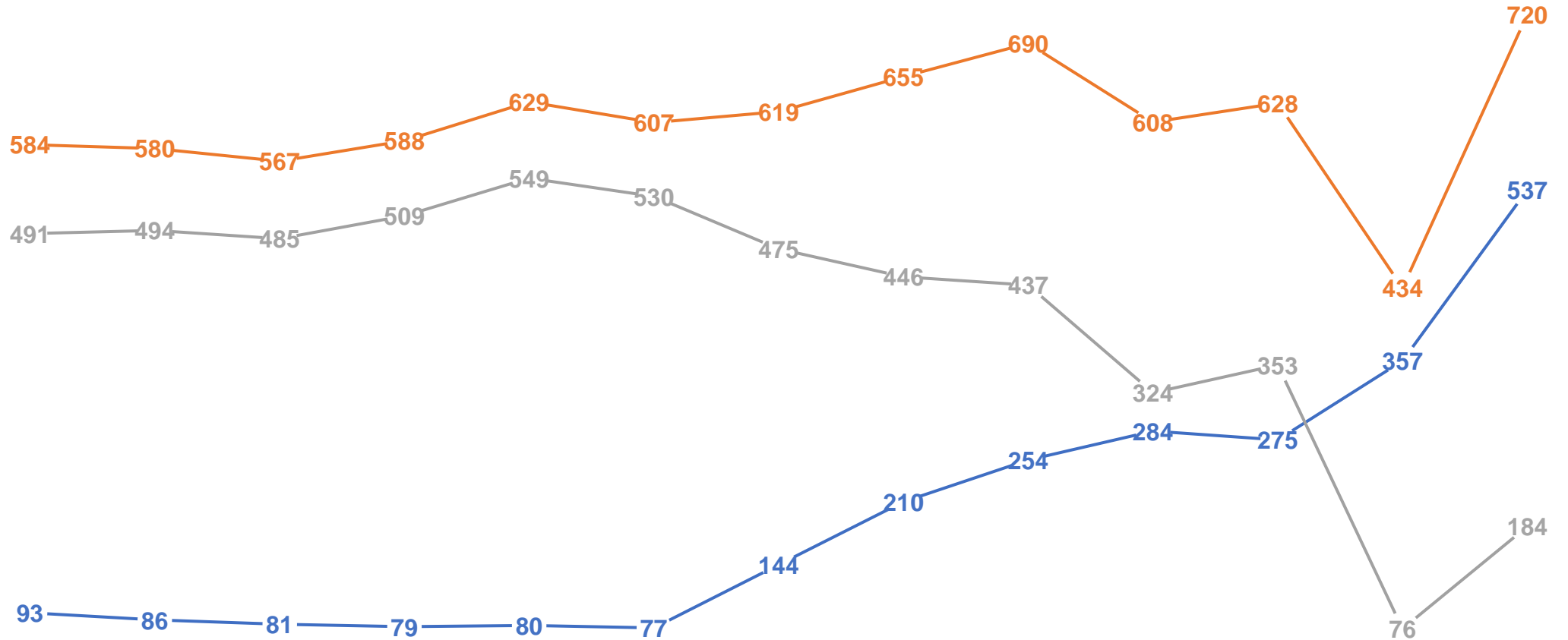


PORCENTAGEM DE COLETA SELETIVA DE LIXO%



PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PER CAPITA

KG/abitante annui



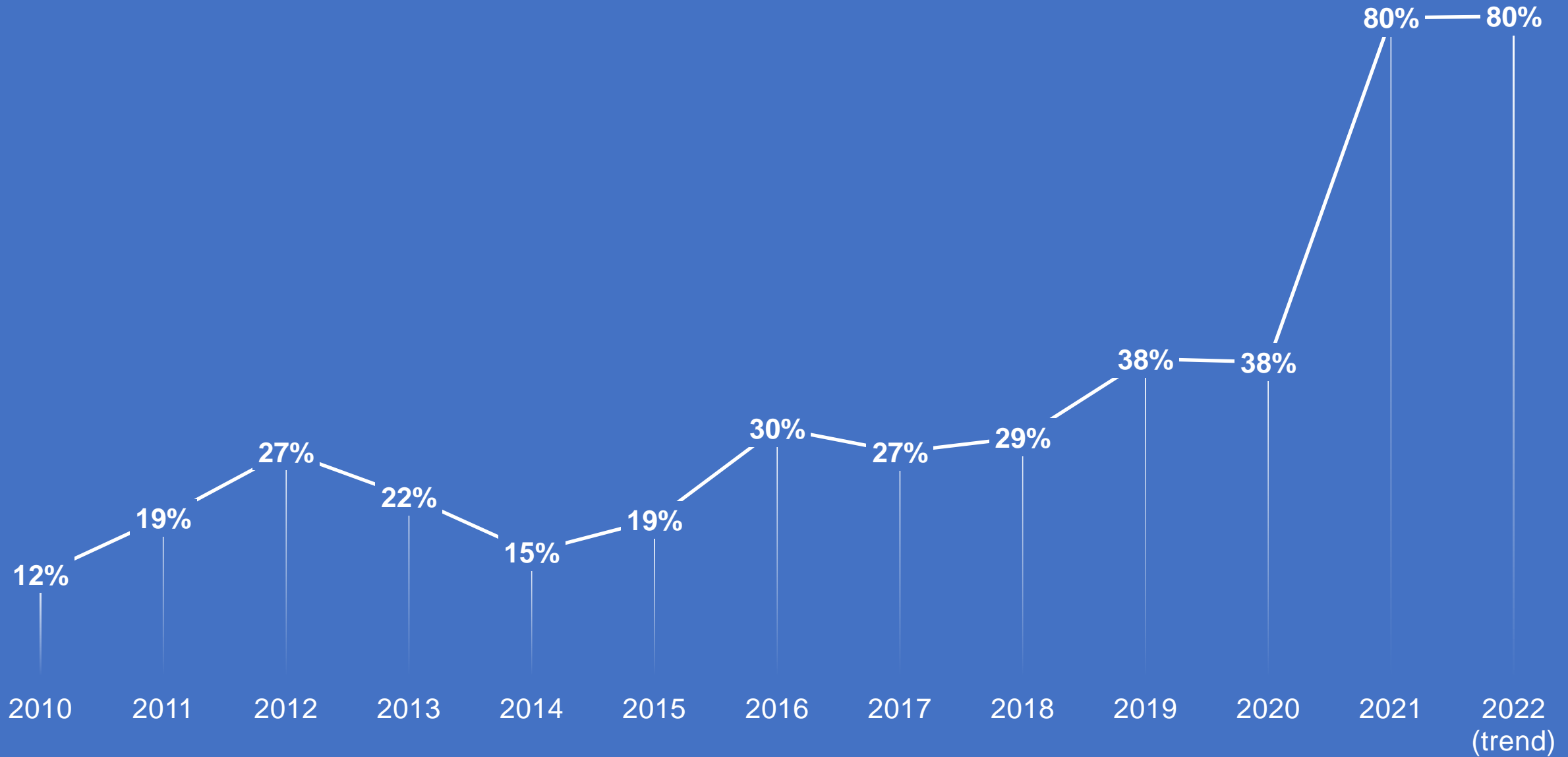
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (trend)
— Rd procapite	93	86	81	79	80	77	144	210	254	284	275	357	537
— RU procapite	584	580	567	588	629	607	619	655	690	608	628	434	720
— RUR pro capite	491	494	485	509	549	530	475	446	437	324	353	76	184

Portfolio Presentation

Casale Marittimo

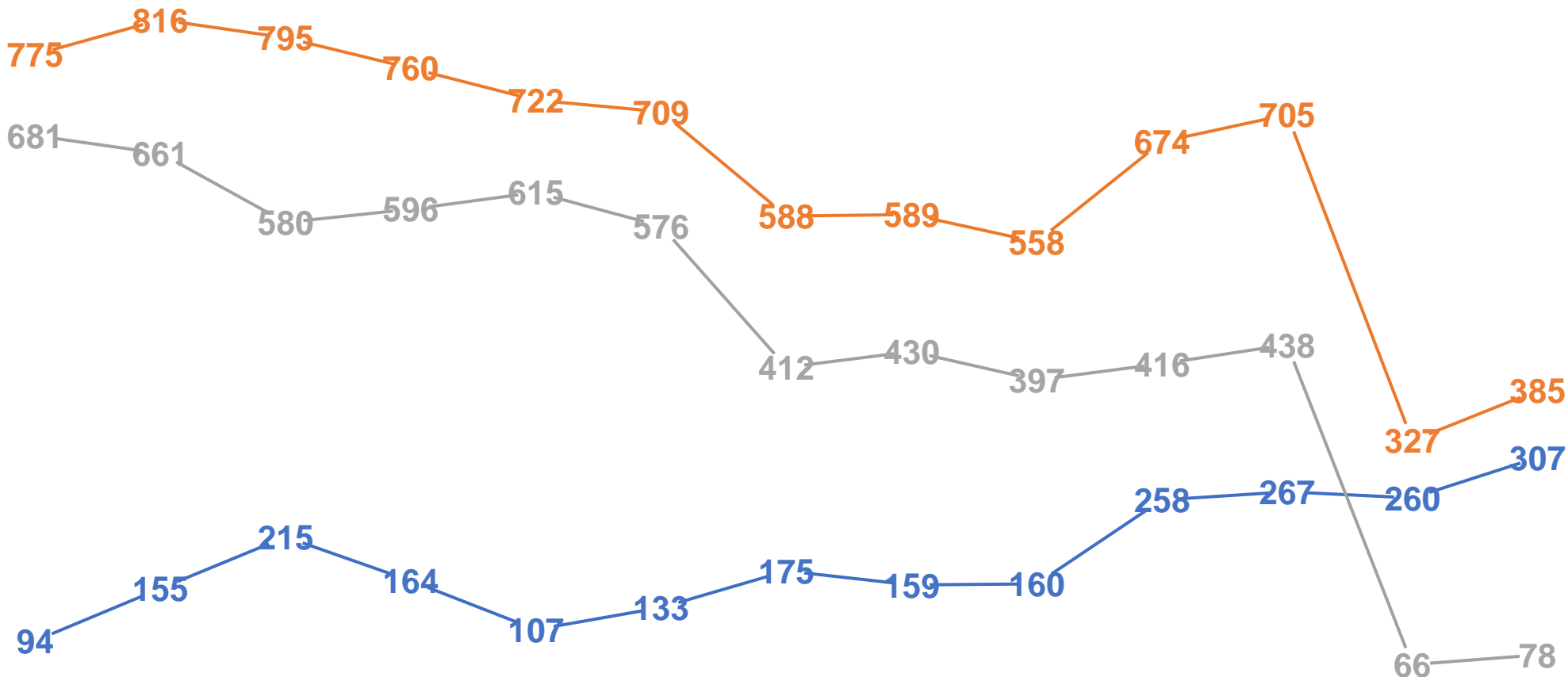


PORCENTAGEM DE COLETA SELETIVA DE LIXO%



PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PER CAPITA

KG/abitante annui



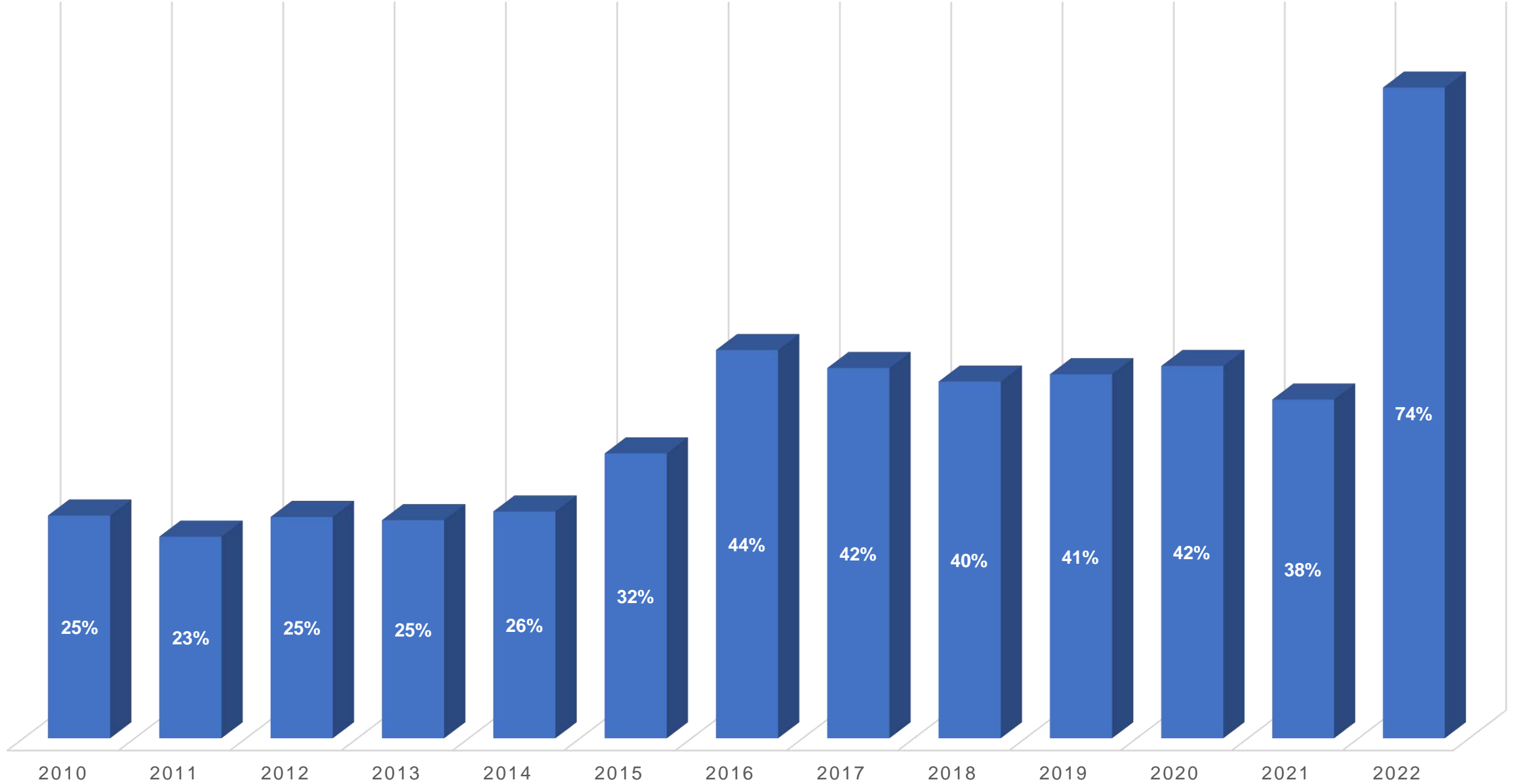
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (trend)
- -Rd procapite	94	155	215	164	107	133	175	159	160	258	267	260	307
- -RU procapite	775	816	795	760	722	709	588	589	558	674	705	327	385
- -RUR pro capite	681	661	580	596	615	576	412	430	397	416	438	66	78

Portfolio Presentation

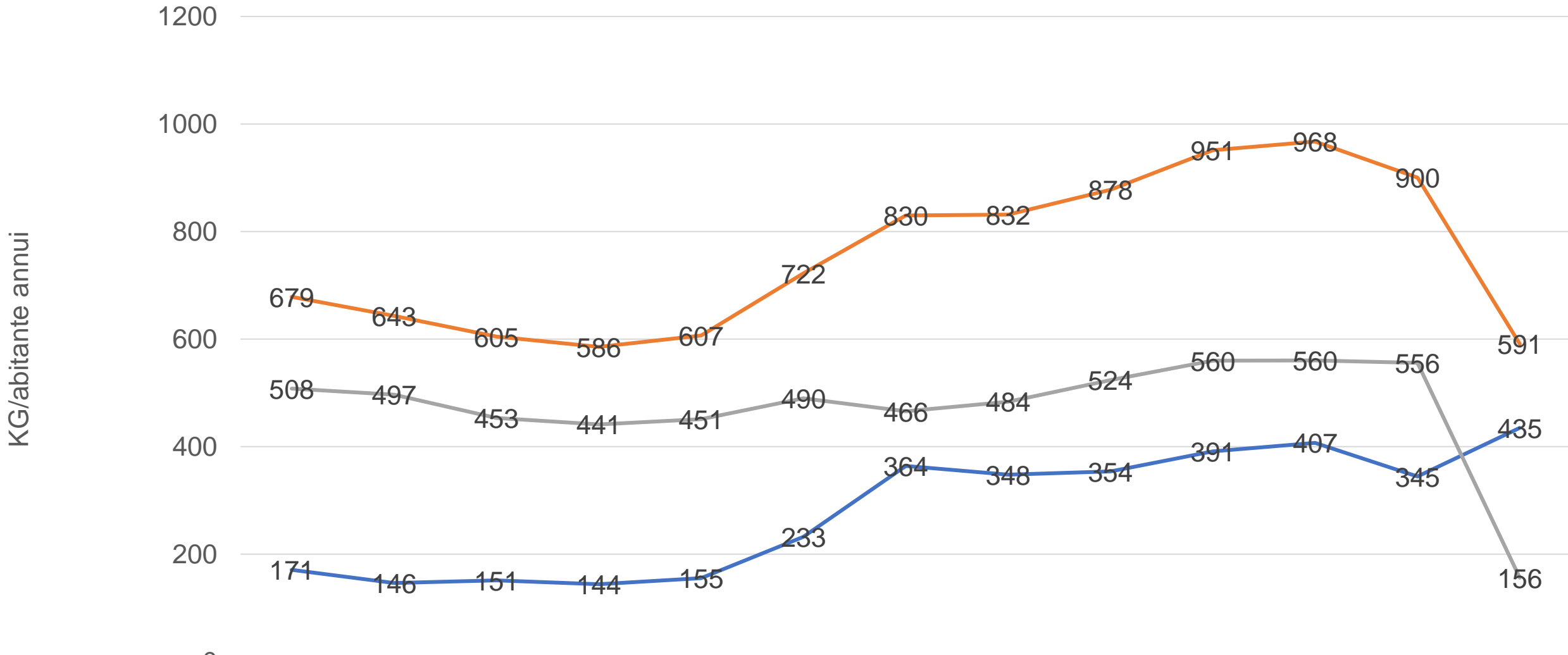
Collesalvetti (LI)



PORCENTAGEM DE COLETA SELETIVA DE LIXO%



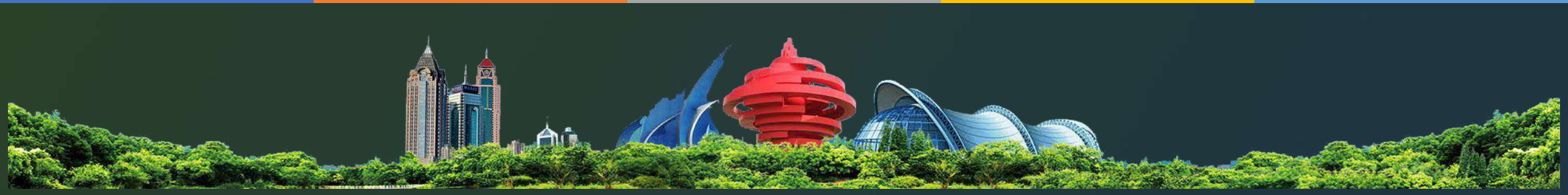
Produção de resíduos per capita



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
— Rd procapite	171	146	151	144	155	233	364	348	354	391	407	345	435
— RU procapite	679	643	605	586	607	722	830	832	878	951	968	900	591
— RUR pro capite	508	497	453	441	451	490	466	484	524	560	560	556	156



EXAMPLES FOR CAF COUNTRIES: Around Panama





Pocri'

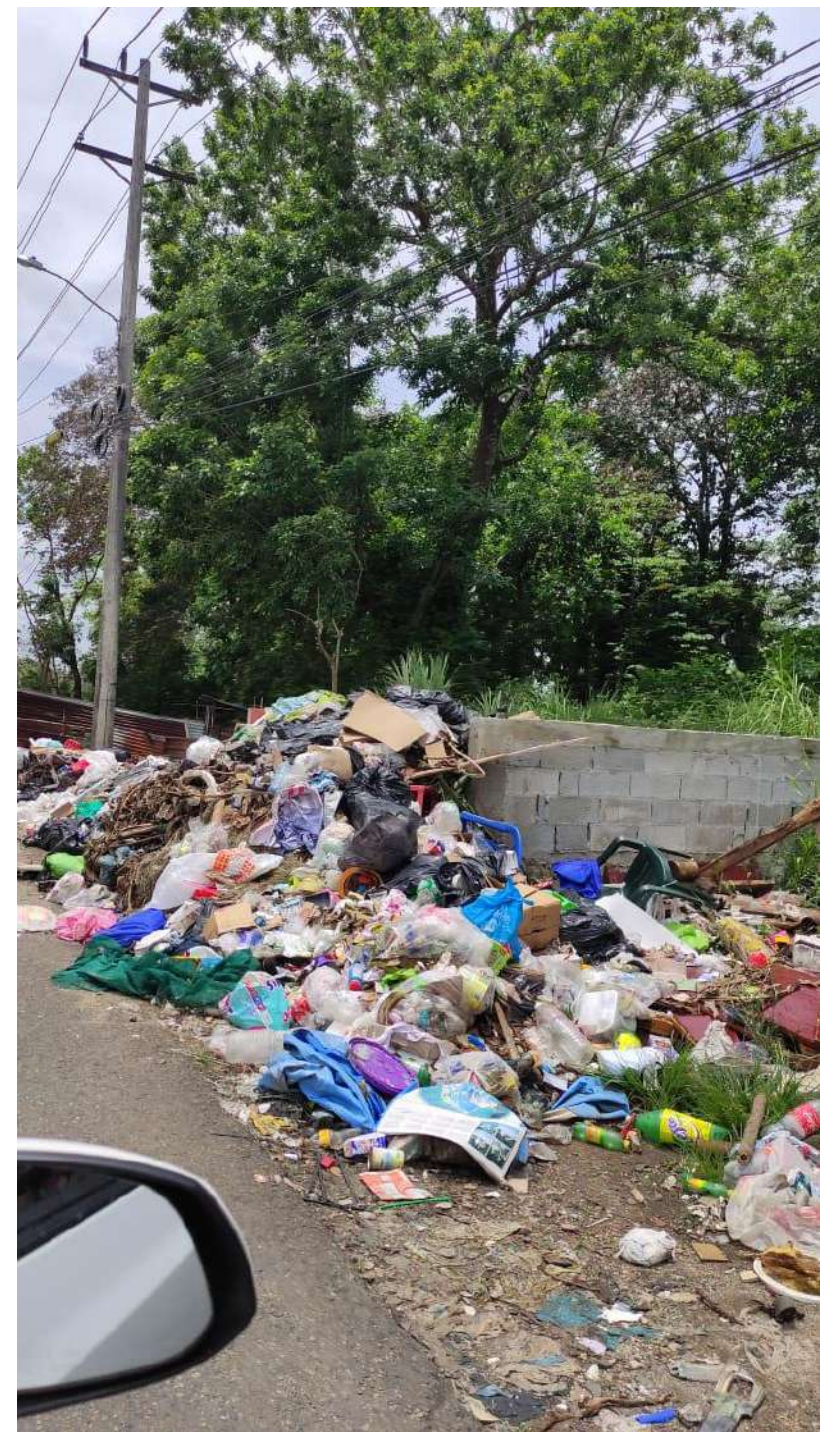
7°39'36.5"N 80°06'48.5"W

7.660151, -80.113478

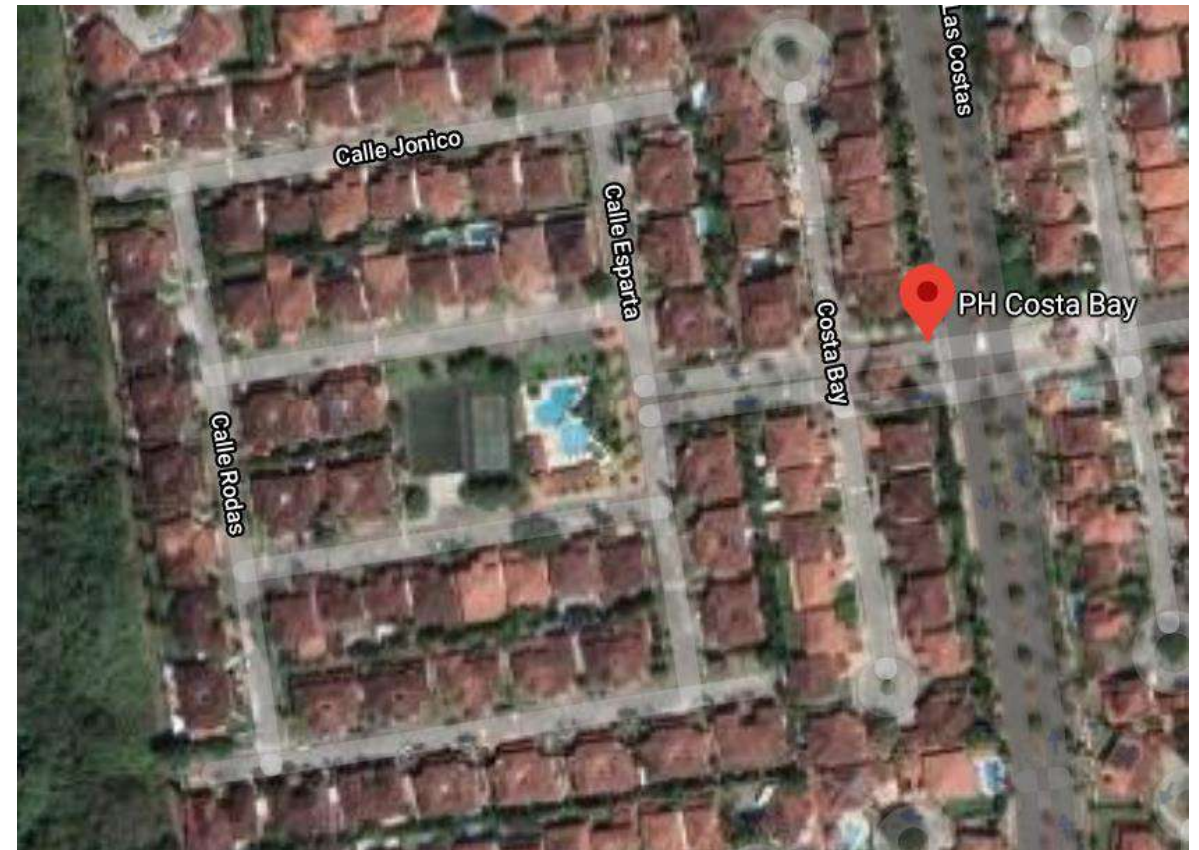
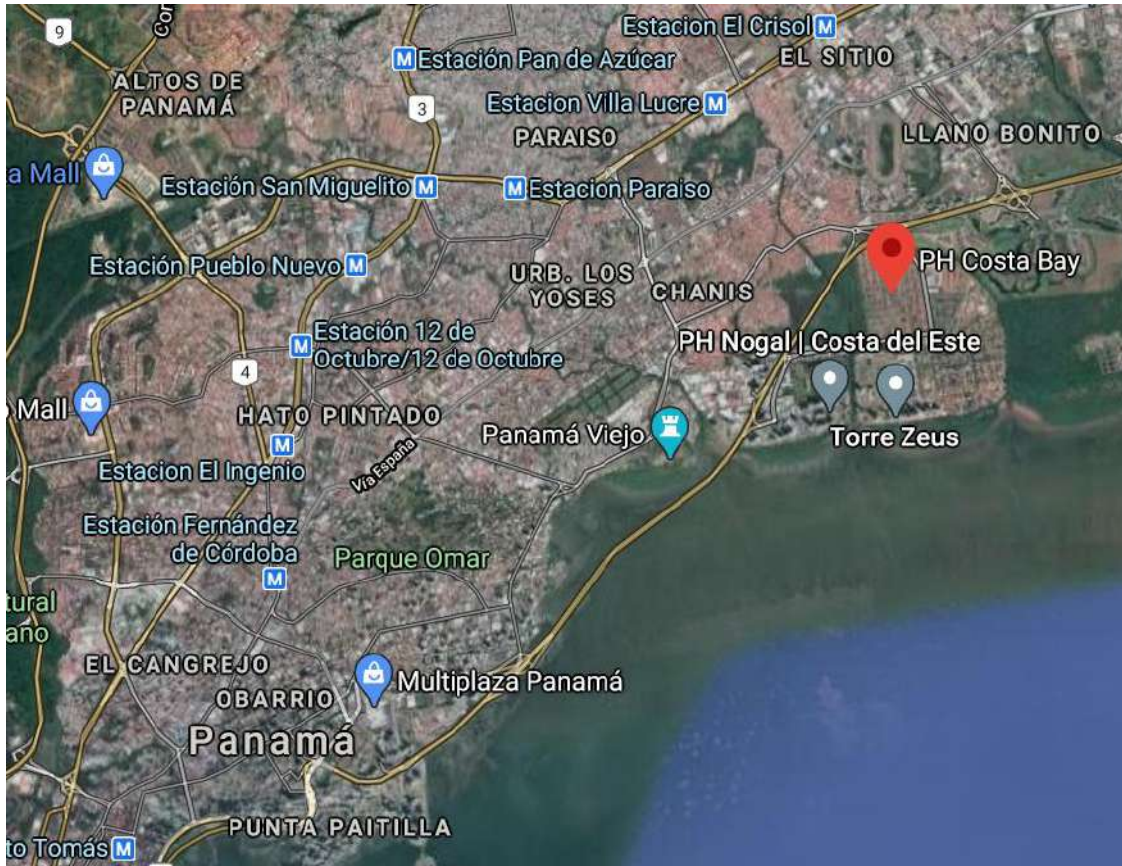


Around Colon



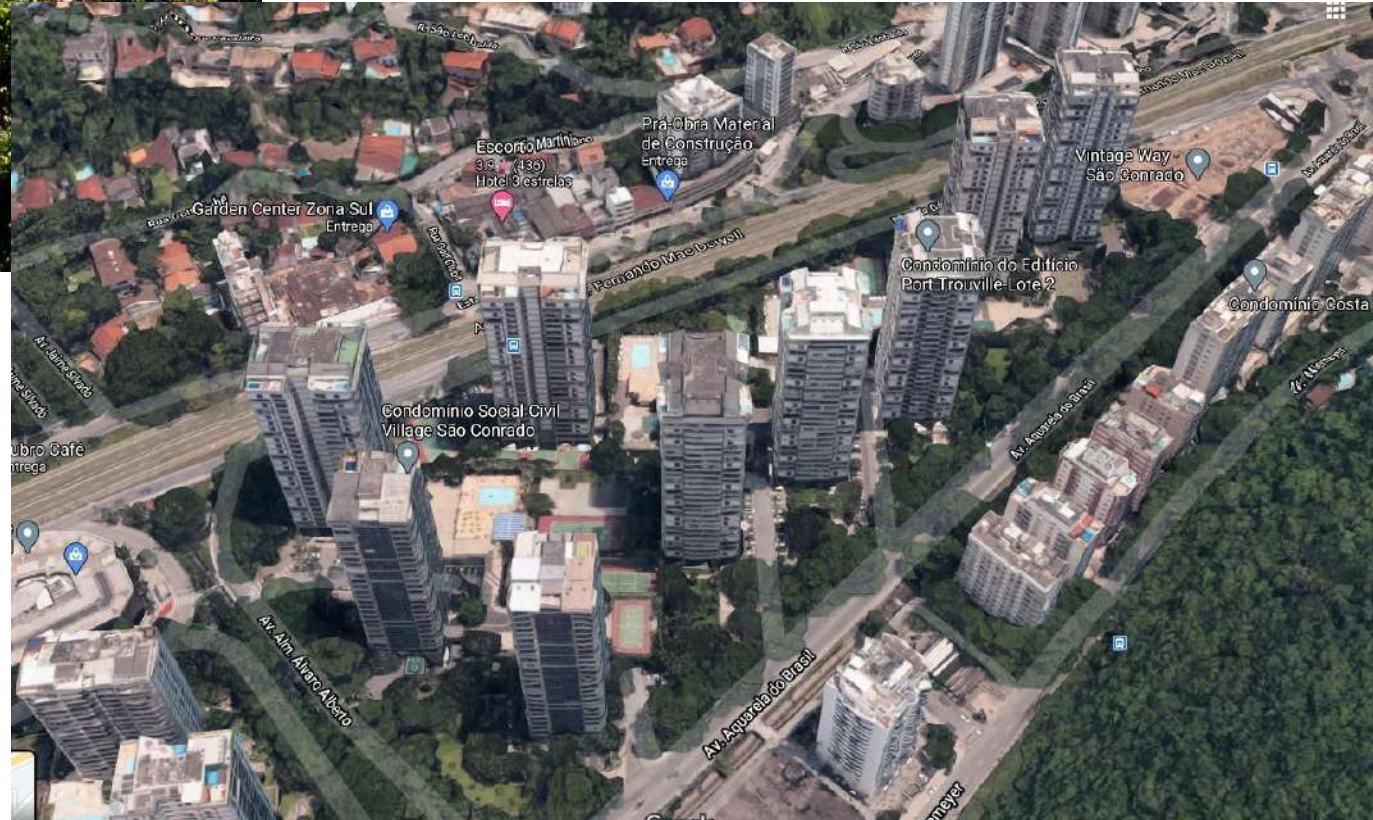


Make an experimental start in a residential area (200 families) with a 5 stream system



Same experiment
starting (end of 2021)
in Brazil

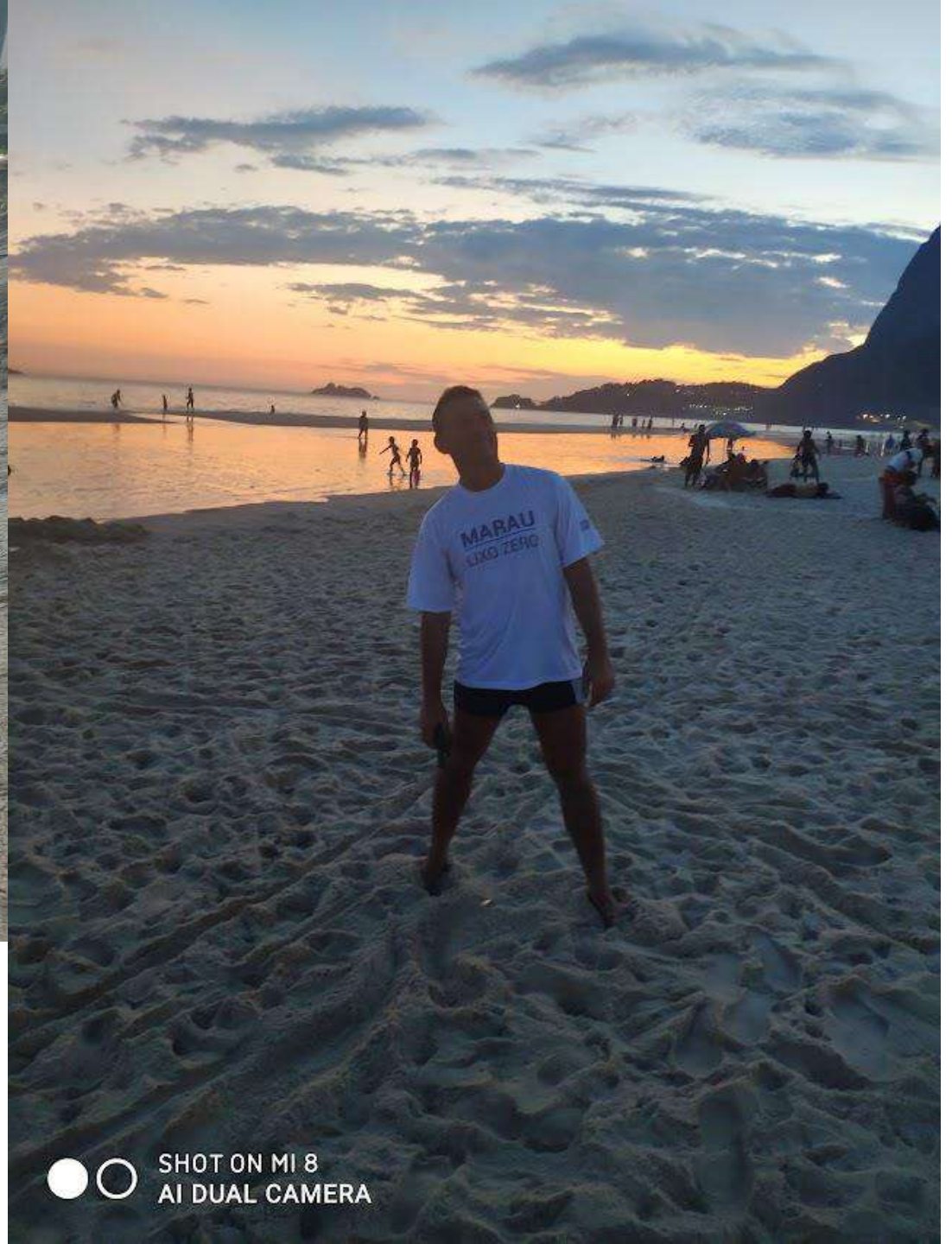
**São Conrado area of
Rio de Janeiro.
9 condominiums,
around 800 families**







SHOT ON MI 8
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8
AI DUAL CAMERA

INSTITUTO
LIXO ZERO
BRASIL



Beta Project starting in Mata de São João – Bahia - Brazil

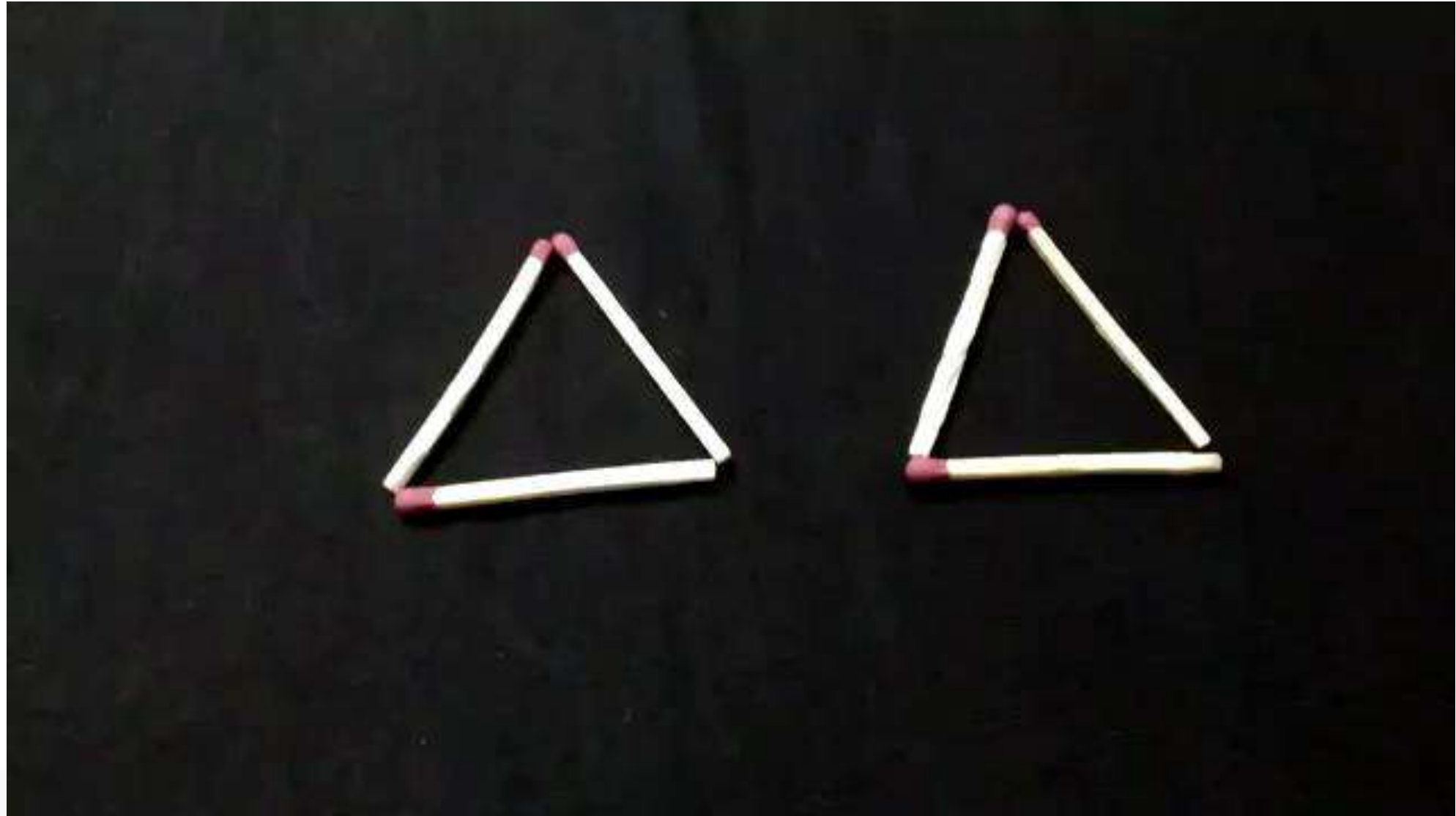


EXPERIENCIA IA

Datos e **Inteligencia Artificial**
en el sector público

STRATEGIC USE OF DATA in waste management

廃棄物管理におけるデータの戦略的利用





No problem can be solved
from the same level of
consciousness that created it.

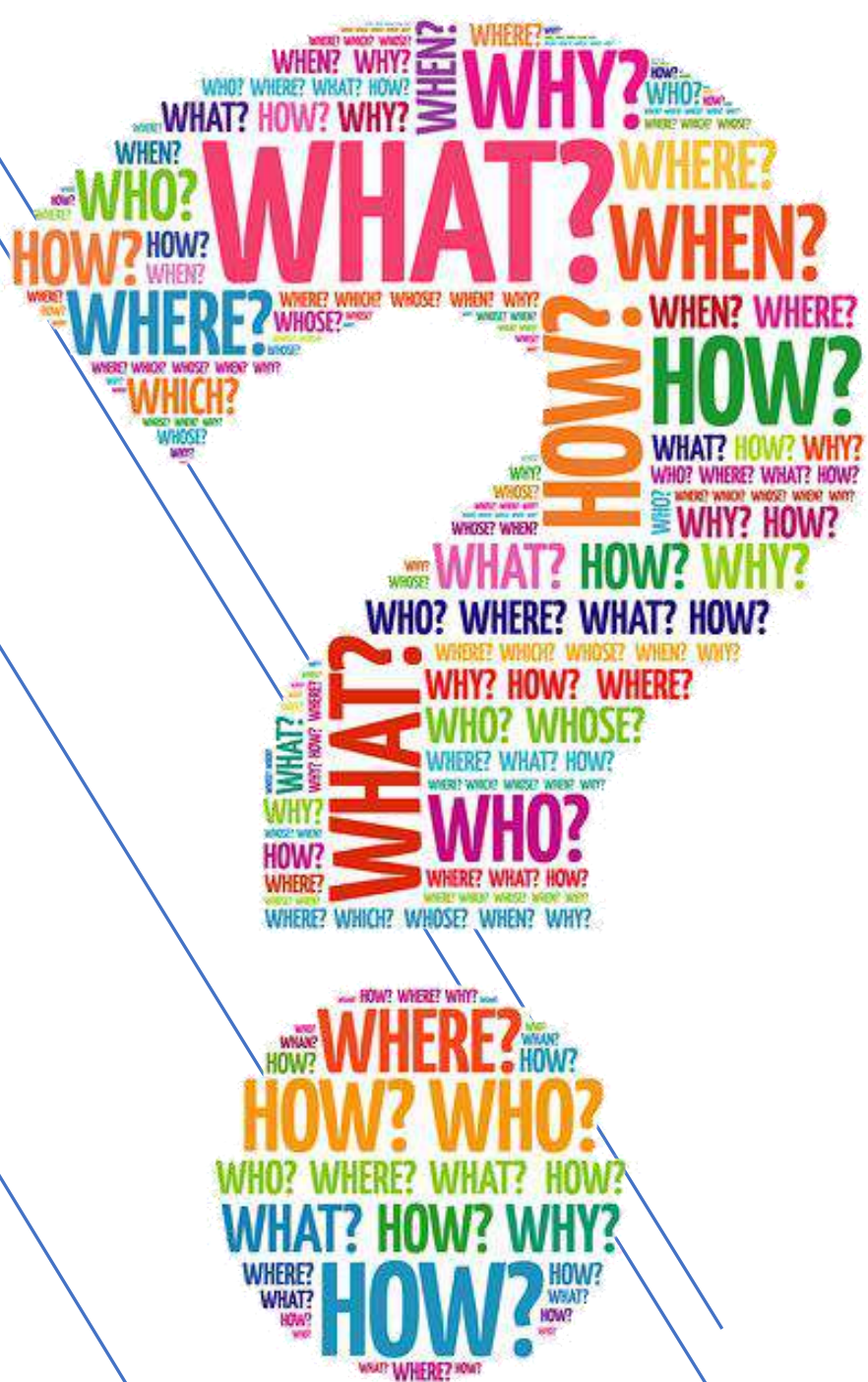
Albert Einstein

“ quotefancy

Thanks for watching
Agradecimentos para sua atenção



WASTE MANAGEMENT
SPECIALIST



*Any questions?
Dúvidas?*

WASTE MANAGEMENT

SPECIALIST



stefano.ambrosini@gmail.com



ste.ambrosini



+393401452159

