

JORNADA

TRANSFORMANDO LOS SECTORES DEL AGUA Y LOS RESIDUOS

EL DESAFÍO DE LA DESCARBONIZACIÓN

Ventajas reducción de emisiones de GEI de Plantas de Valorización Energética de residuos frente a depósito en vertedero

Amalia Cerdà,
Directora de Sostenibilidad, TIRME

A destacar:



Compromisos europeos:

La Unión Europea ha establecido compromisos especialmente desafiantes para España en materia de gestión de residuos urbanos, incluyendo metas vinculantes para el **reciclaje o la preparación para la reutilización de residuos municipales** (55% para 2025, 60% para 2030 y 65% para 2035) y la **reducción de la cantidad de residuos depositados en vertederos al 10% en peso para 2035**.



Situación actual:

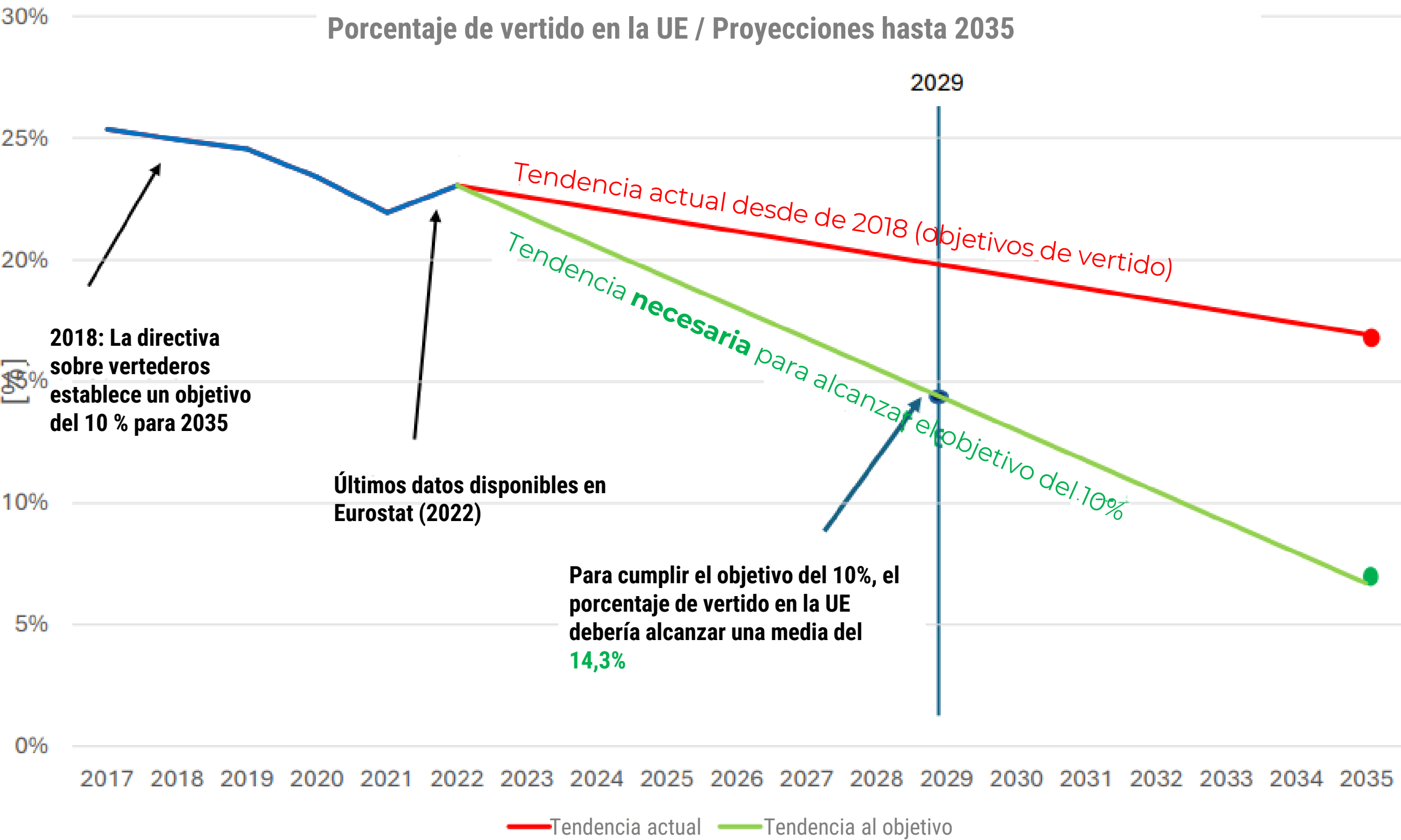
El principal sistema de gestión de los RU en España **sigue siendo su eliminación en vertederos**, donde se envía un 50% (11,5 millones de t) de los RU generados, seguido del reciclaje (39%) y la valorización energética (11%).



Cambio climático:

En términos de emisiones de GEI, **el sector residuos representa aprox. el 4% de las emisiones de GEI en España** y puede realizar una contribución significativa a la mitigación del cambio climático.

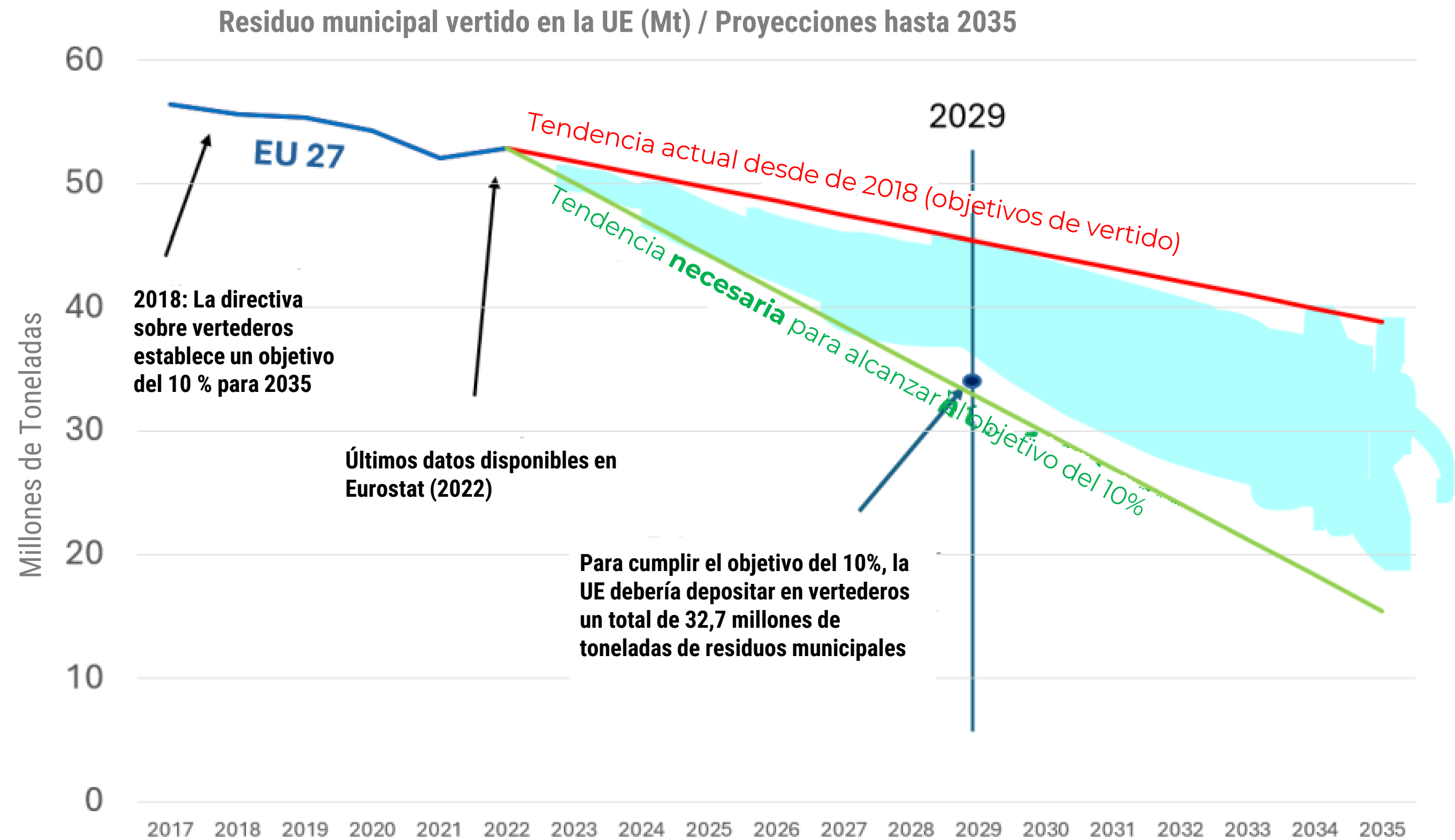
Objetivos de vertido en la UE



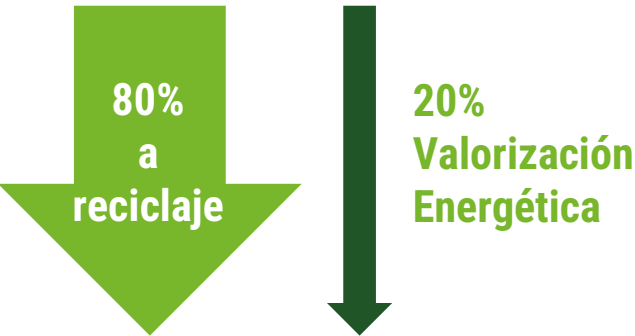
16,9 % Porcentaje medio de vertido en la UE si la tendencia descendente se mantiene igual que entre 2018 (publicación del objetivo del 10 % en la Directiva sobre Vertederos) y 2022 (últimos datos disponibles en EUROSTAT)

6,7 % Valor medio de la UE si todos los Estados Miembros alcanzan el objetivo. Está por debajo del 10 %, ya que suponemos que los Estados Miembros que ya están por debajo del límite del 10 % de vertidos no aumentarán (ni reducirán) su cuota de vertido en los próximos años

Objetivos de vertido en la UE



Cumplir con los objetivos significa que en 2029 20 millones de toneladas menos terminarán en vertederos, y por lo tanto necesitarán de tratamiento.

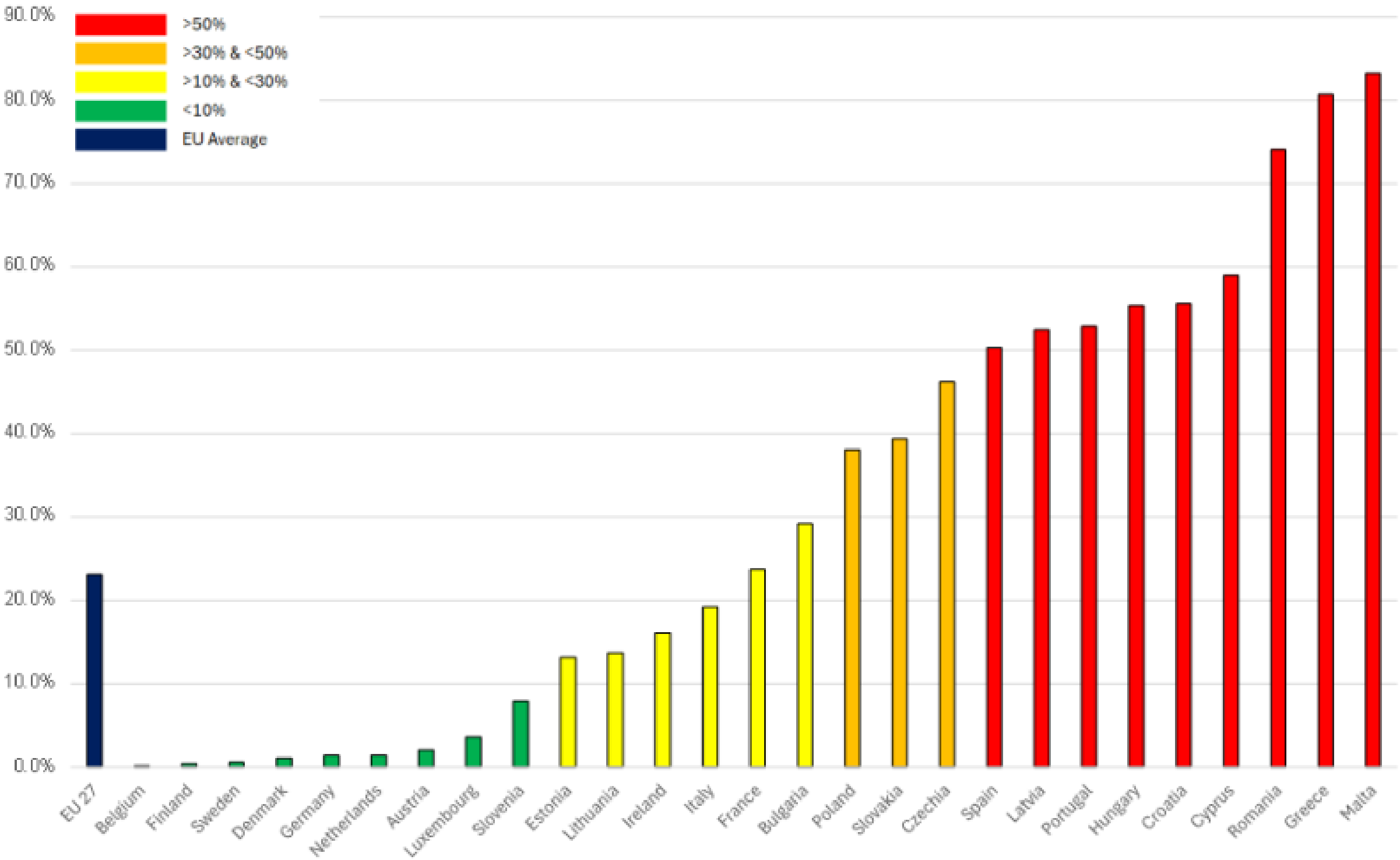


Suponiendo que el 80% se destine al reciclaje y el 20% a otros tratamientos (por ejemplo, valorización energética), el % medio de reciclaje de la UE aumentará al 60%, en línea con los objetivos para 2030 de la Directiva Marco de Residuos.



Objetivos de vertido en la UE

% Vertido – Residuos Municipales – 2022 - Eurostat

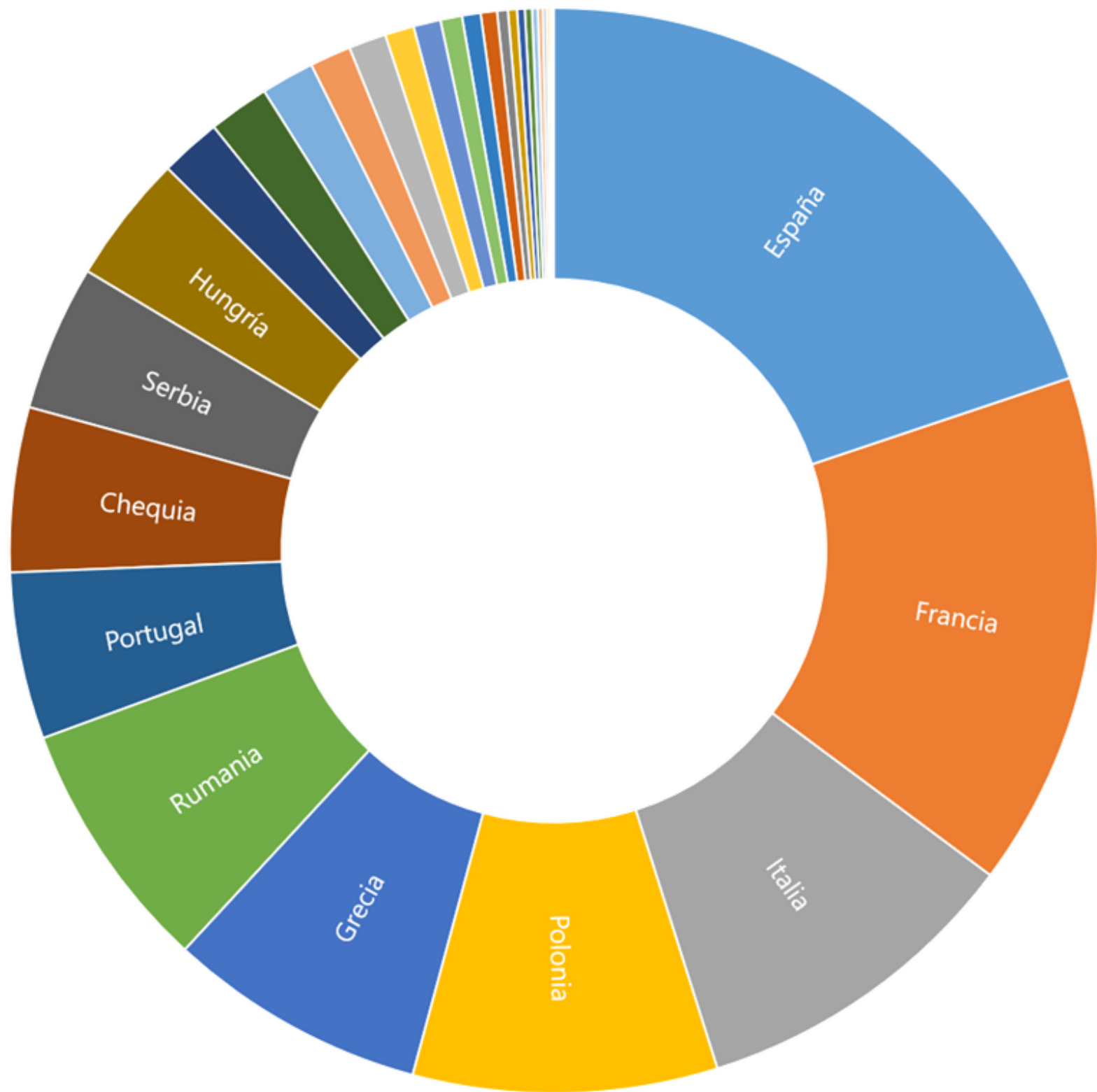


Artículo 5. Directiva sobre vertido de residuos:

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que para 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertederos se reduzca al 10 %, o a un porcentaje inferior, de la cantidad total de residuos municipales generados (en peso).

En la actualidad (última actualización de Eurostat: 2022), solo 9 Estados miembros de la UE27 vierten menos del 10 % de los residuos generados y 9 Estados miembros vierten más del 50 %. La tasa media de vertido de la UE es del 23,1 %, lo que corresponde a una cantidad total de 52,9 millones de toneladas de residuos municipales vertidos cada año

Líderes en vertido de la UE

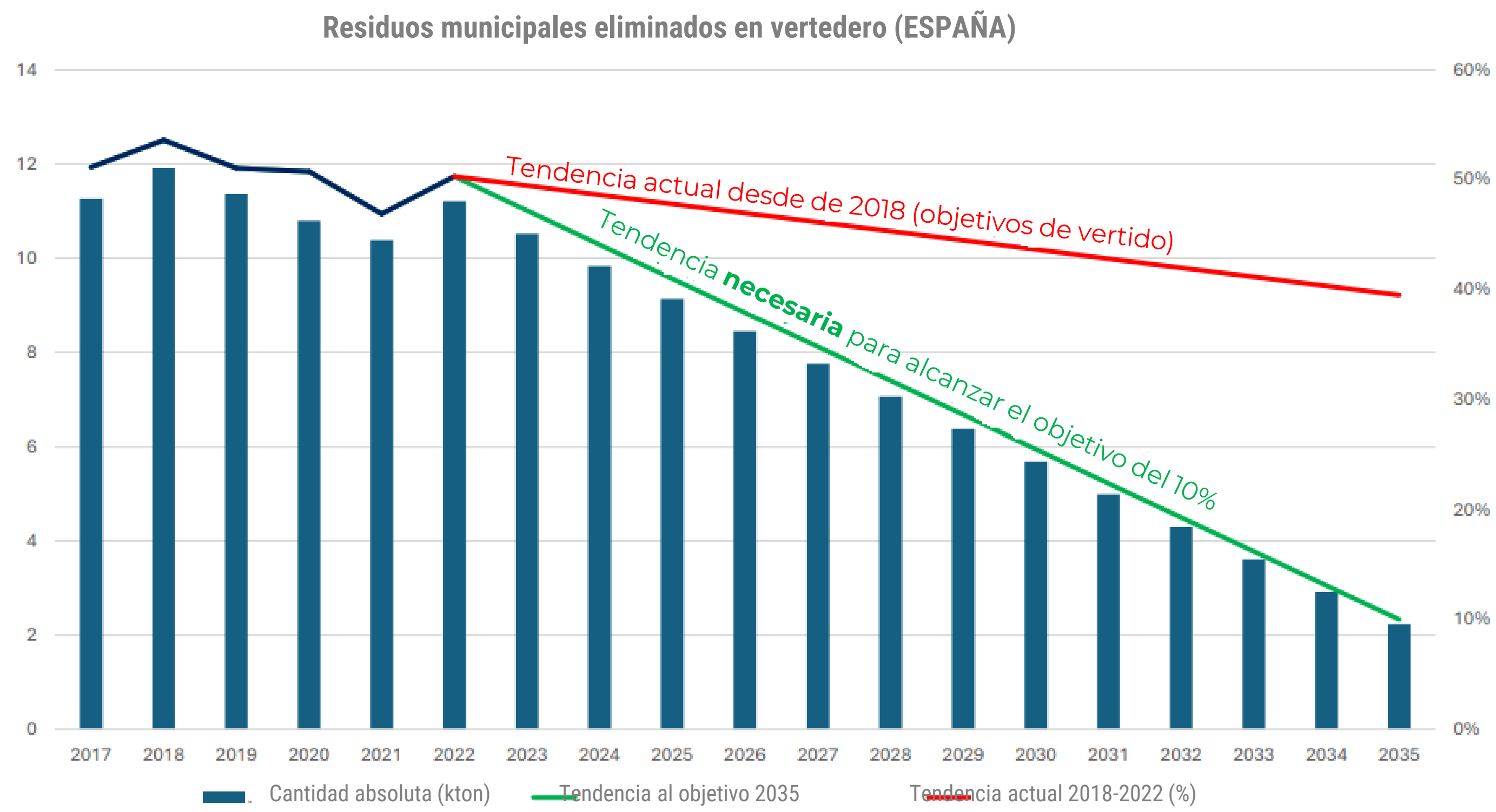


España → 48,6M habitantes
11,2M toneladas a vertedero (230 kg/hab/año)
Supone un **19,8%** del total

Francia → 68,1M habitantes
8,7M toneladas a vertedero (128 kg/hab/año)
15,3% del total

Italia → 58,9M habitantes
5,6M toneladas a vertedero (95 kg/hab/año)
9,9% del total

Proyección de cumplimiento de objetivos de vertido 2035 para ESPAÑA



En España más del 50% del residuo fue eliminado en vertedero en 2022.

Para alcanzar el objetivo del 10% en 2035, es necesario reducir la tasa a vertedero en un porcentaje del 3.1% anual.

Entre 2018 y 2022 el ritmo real de reducción del residuo depositado en vertedero fue del 0.8% anual.

A este ritmo, **en 2035 se seguirá depositando en vertedero casi el 40%** de nuestros residuos municipales



Reciclaje + compostaje



Valorización energética



Vertido

Residuo municipal tratado en 2022 en ESPAÑA

23,2 Millones de toneladas generadas

10,8 Millones de toneladas eliminadas en vertedero

2,4 Millones de toneladas valorizadas energéticamente










Objetivos UE

Situación 2022

2025

2030

2035

<div><div>43%</div></div>	<div>55%</div> <div></div>	<div>60%</div> <div></div>	<div>65%</div> <div></div>
<div><div>10%</div></div>			
<div><div>47%</div></div>	<div>40%</div> <div></div>	<div>20%</div> <div></div>	<div>10%</div> <div></div>



Reciclaje + compostaje













Valorización energética



Vertido

Residuo municipal tratado en 2022 en ESPAÑA - Criterios 2027

Objetivos UE				
Situación 2022		2025	2030	2035
	26%	55% 	60% 	65% 
	10%			
	47%	40% 	20% 	10% 
	17%			



Reciclaje + compostaje



Valorización energética



Vertido


Residuo municipal tratado en 2022 en ESPAÑA

23,2 Millones de toneladas generadas

10,8 Millones de toneladas eliminadas en vertedero

2,4 Millones de toneladas valorizadas energéticamente

Actualmente se valoriza el 10%, por lo que sería necesario **duplicar la capacidad de valorización energética** para resolver esa necesidad, como mínimo

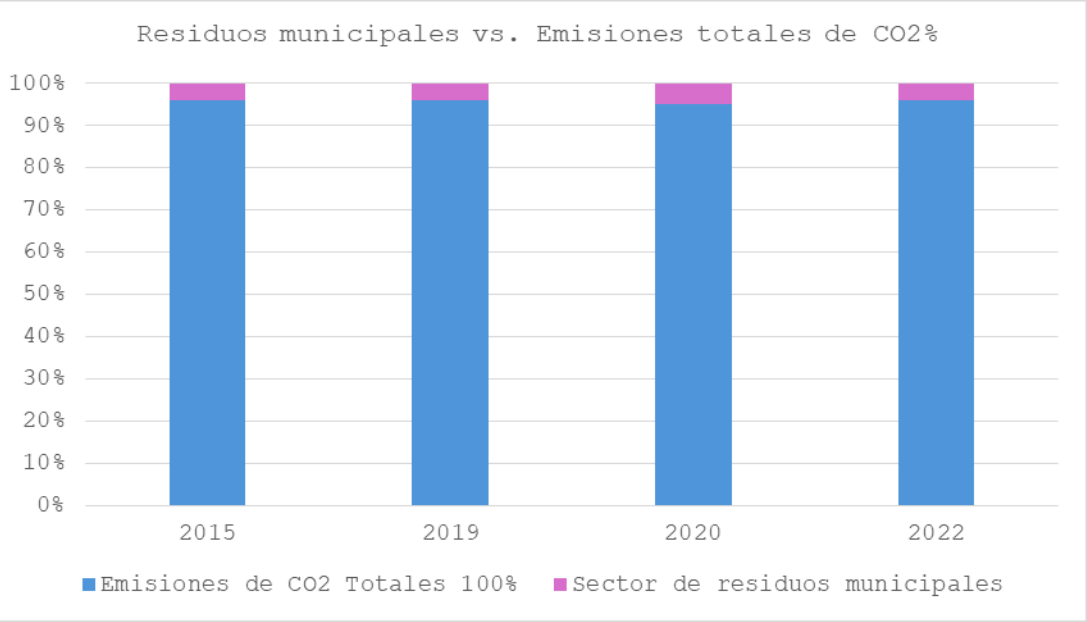
Situación 2022	Objetivos UE 2035
<div> 43%</div> <div> 10%</div> <div> 47%</div>	<div>65% </div> <div>10% </div>

Suponiendo que las políticas de recogida selectiva y recuperación permitan alcanzar los objetivos para 2035....

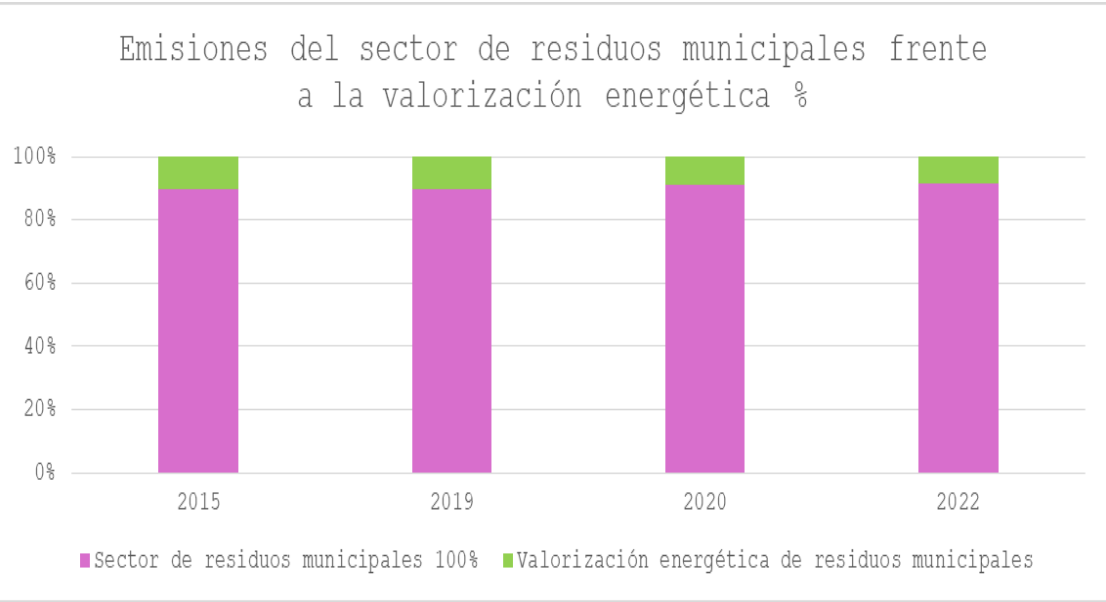
Aún será necesario tratar el 25% de los residuos restantes.

Contribución del sector de residuos municipales a las emisiones de GEI en España

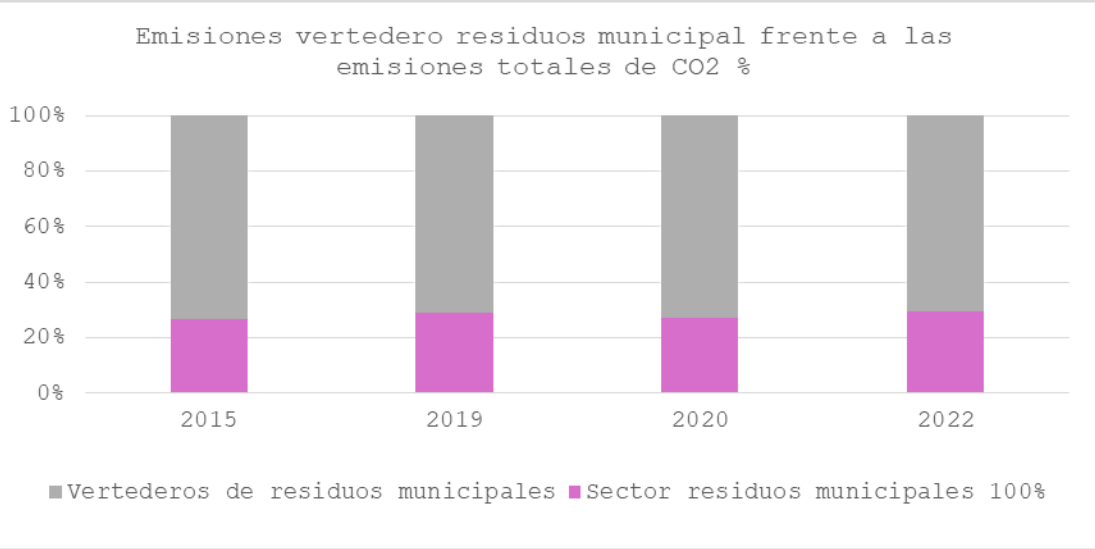
	2015	2019	2020	2022	Promedio
Emisiones brutas totales de CO ₂ (kt CO ₂ eq/año)	331.965	308.894	269.803	292.297	300.740
Emisiones brutas de CO ₂ del sector de residuos municipales (kt CO ₂ eq/año)	12.826	12.399	12.965	12.042	12.558
Emisiones brutas de CO ₂ de vertederos de residuos municipales (kt CO ₂ eq/año)	9.423	8.799	9.455	8.510	9.047
Emisiones brutas de CO ₂ de la valorización energética de residuos municipales (kt CO ₂ eq/año)	1.289	1.253	1.167	1.009	1.180



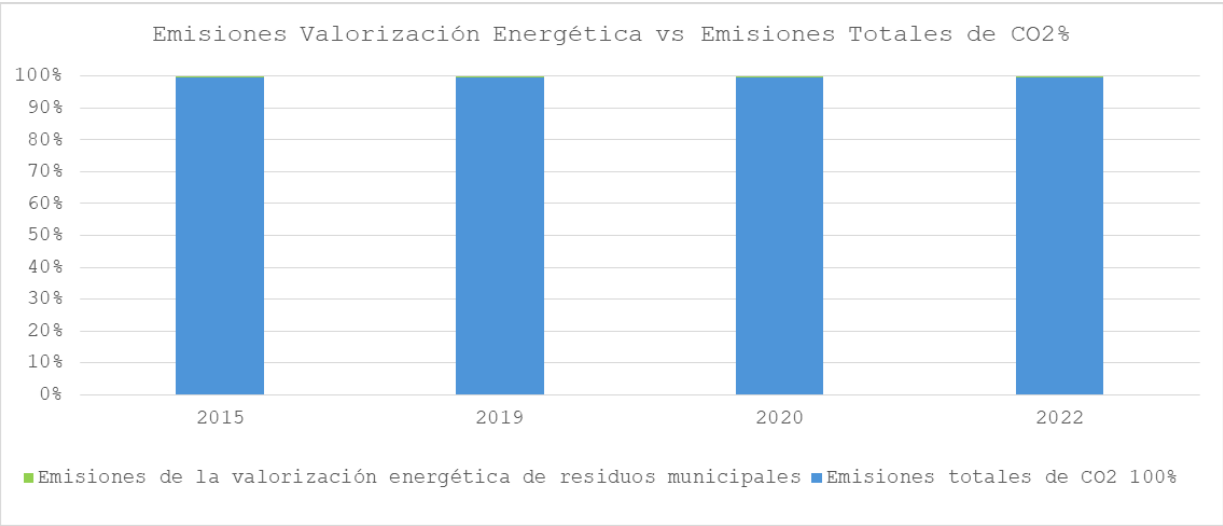
4,2 %
Promedio del sector de residuos municipales sobre el total de CO2



9,4 %
Promedio de emisiones de valorización energética en el sector de residuos municipales

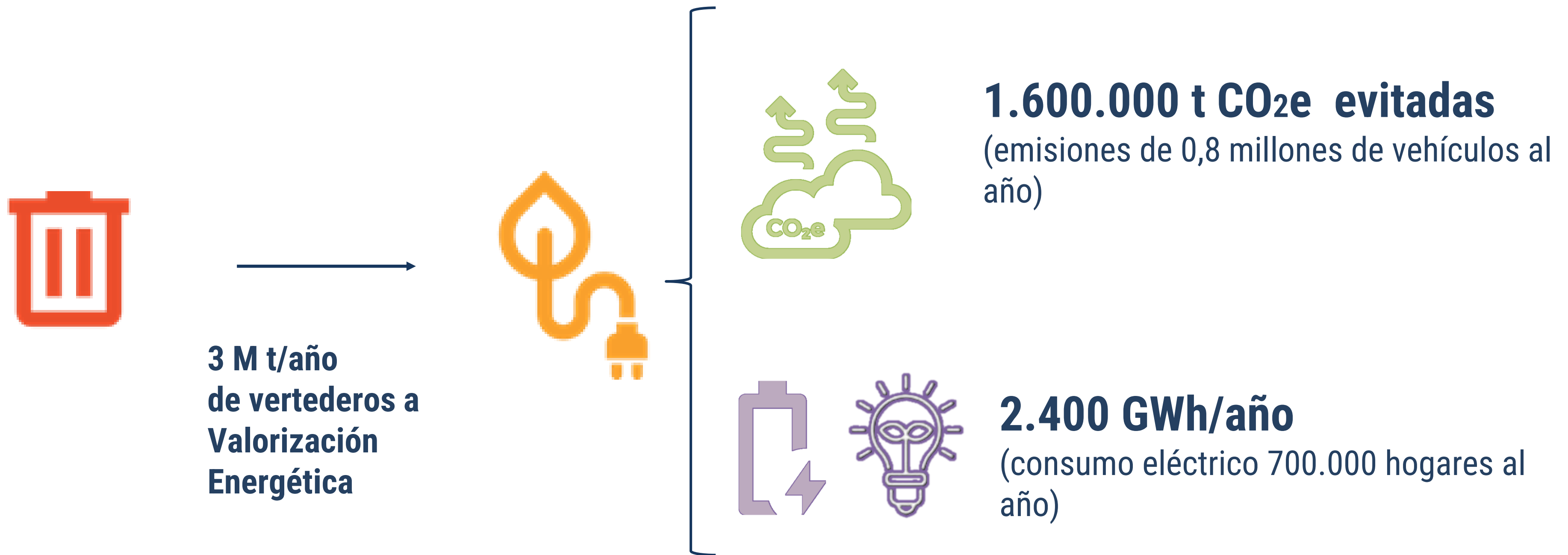


72 %
Promedio de emisiones de vertedero en el sector de residuos municipales

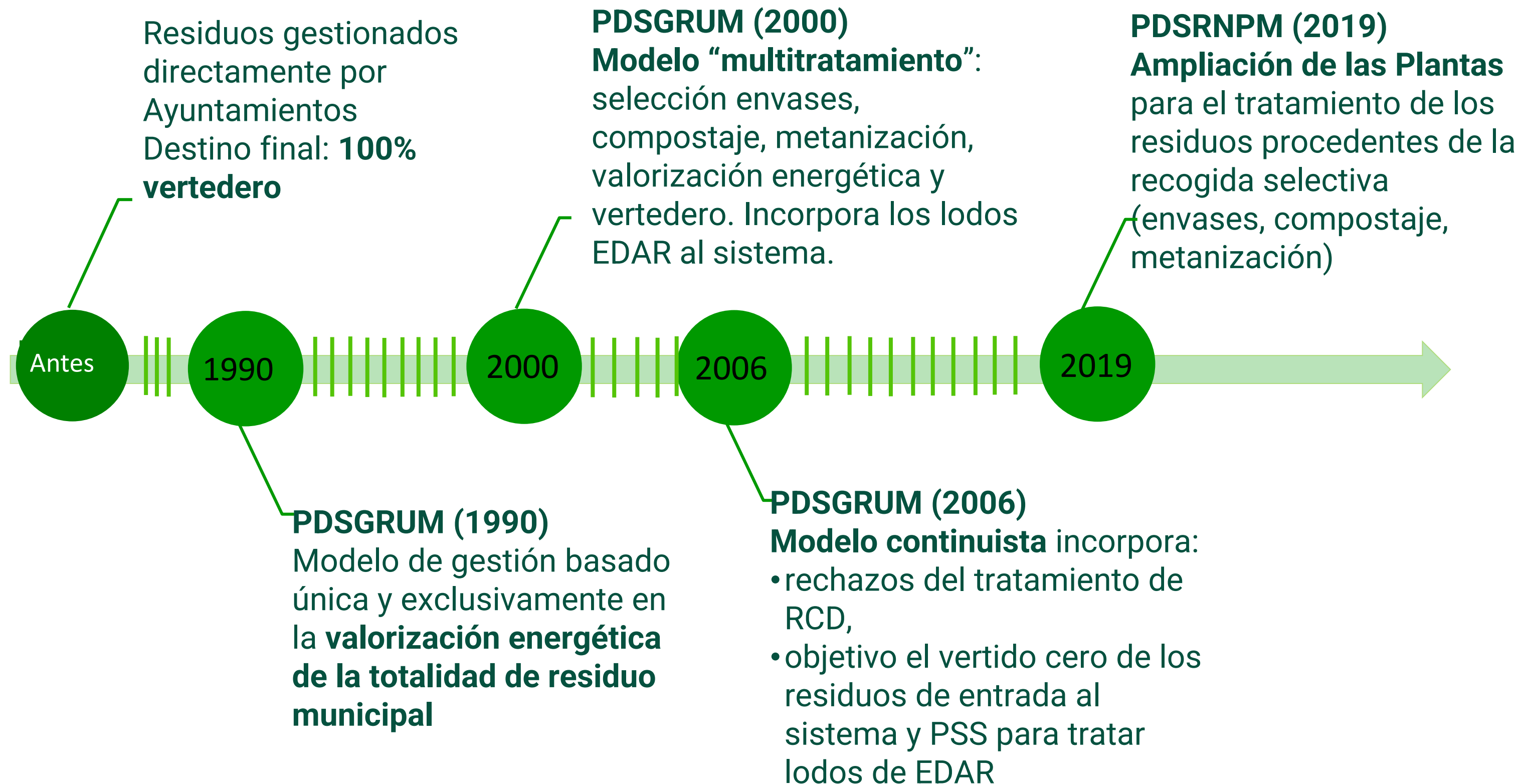


0,4 %
Promedio de emisiones de valorización energética sobre CO2 total

Desviar 3 millones de toneladas de residuos de los vertederos a la valorización energética significaría:



El modelo de gestión de residuos no peligrosos de Mallorca: Vertido Cero



El modelo de gestión de residuos de Mallorca: Vertido Cero

Área de Son Reus

- Planta de Valorización Energética (PVE).
- Depósito de Seguridad.
- Planta de Producción de Ecoárido (PPE).

Área de Can Canut

- Centro de Información y Ed. Ambiental.
- Planta de selección de envases ligeros.
- Planta de metanización
- Secado solar de lodos de depuradora.
- Planta de Compostaje.

Área Calvià

- Estación de Transferencia Poniente.
- Planta de Compostaje.

Campos

- Estación de Transferencia Sur.

Can Canut

- Oficinas de "Can Canut".

Alcúdia

- Estación de Transferencia Norte.

Santa Margalida

- Depósito de rechazos de RCDs.

Binissalem

- Estación de Transferencia Centro.

Manacor

- Estación de Transferencia Levante.

Felanitx

- Planta de Compostaje



¿Cómo son nuestras instalaciones?



¿Cómo son nuestras instalaciones?



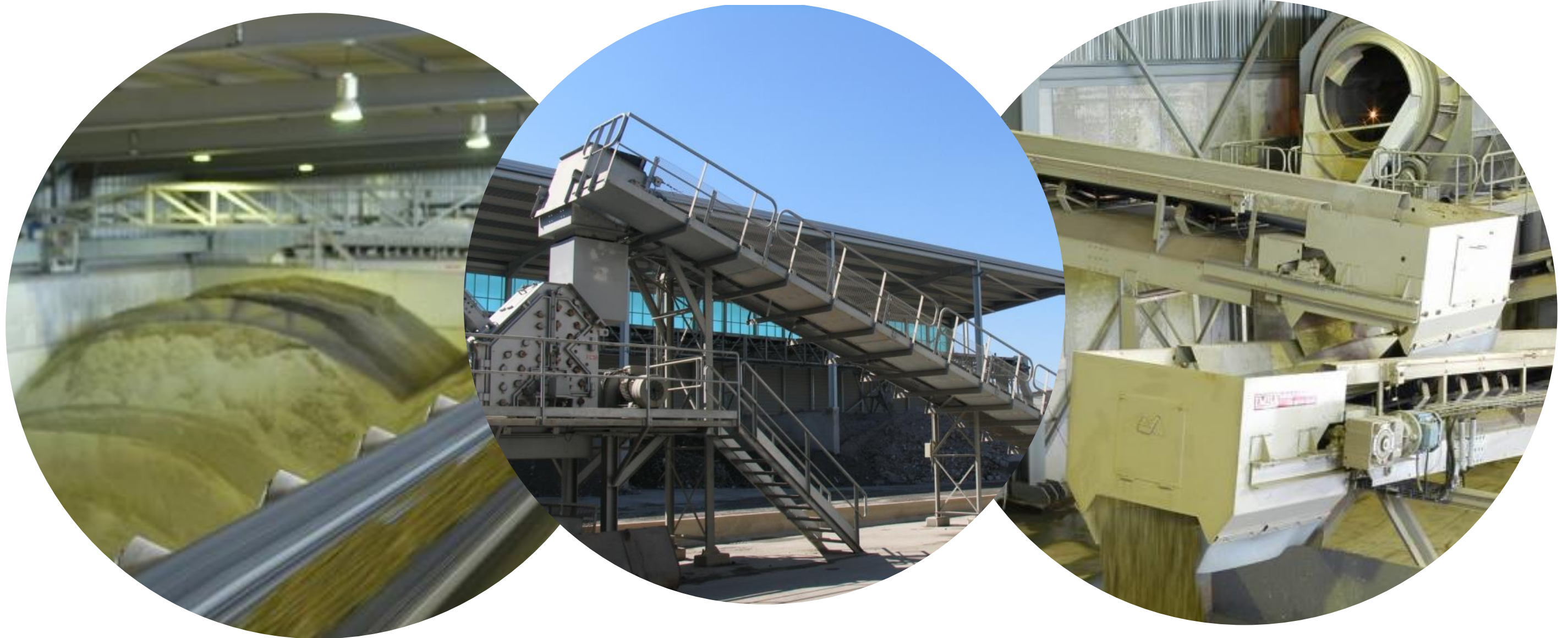
Contamos con una **planta de secado solar** donde se tratan los lodos de depuradora para su posterior aprovechamiento energético.

¿Cómo son nuestras instalaciones?



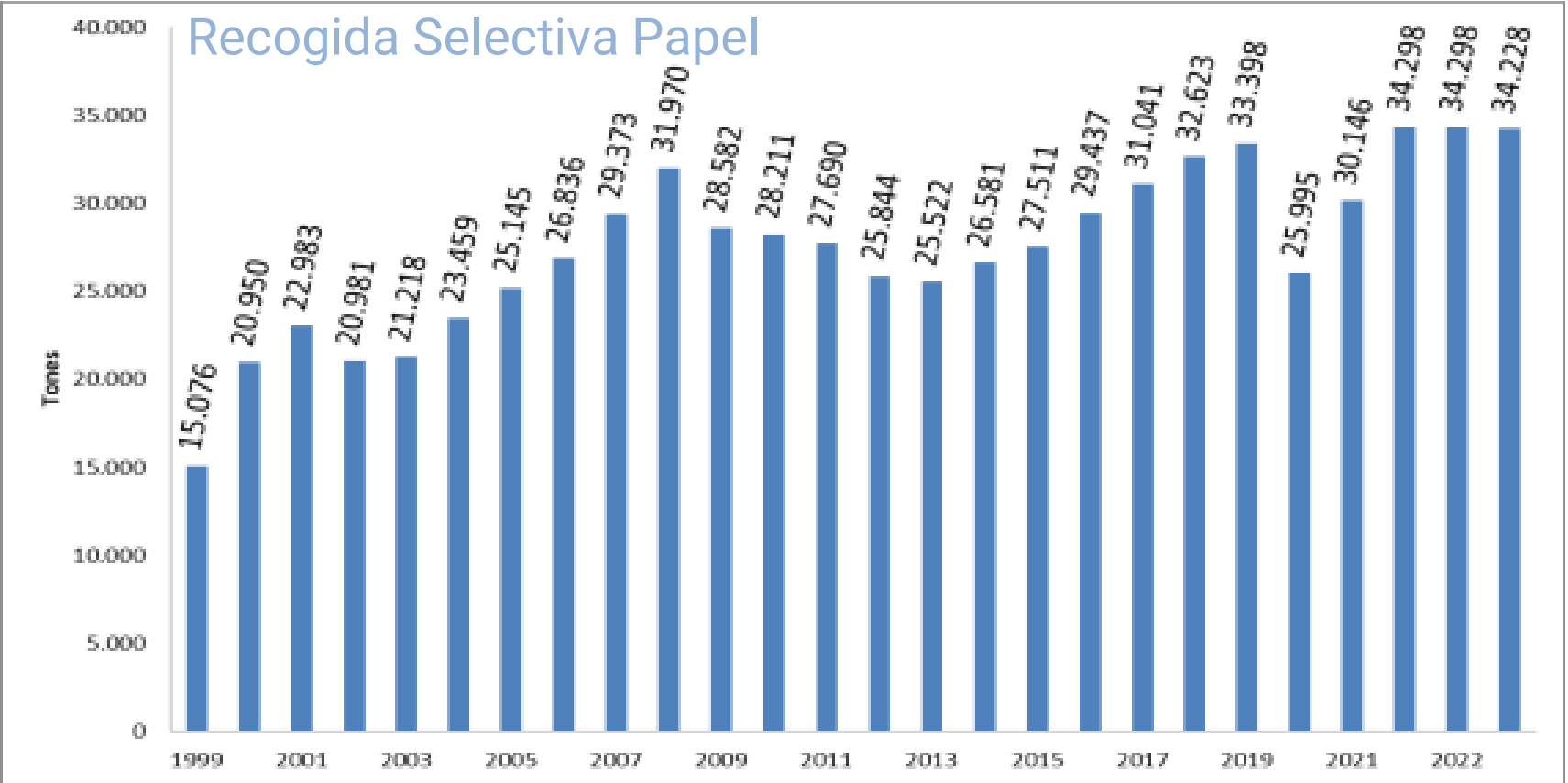
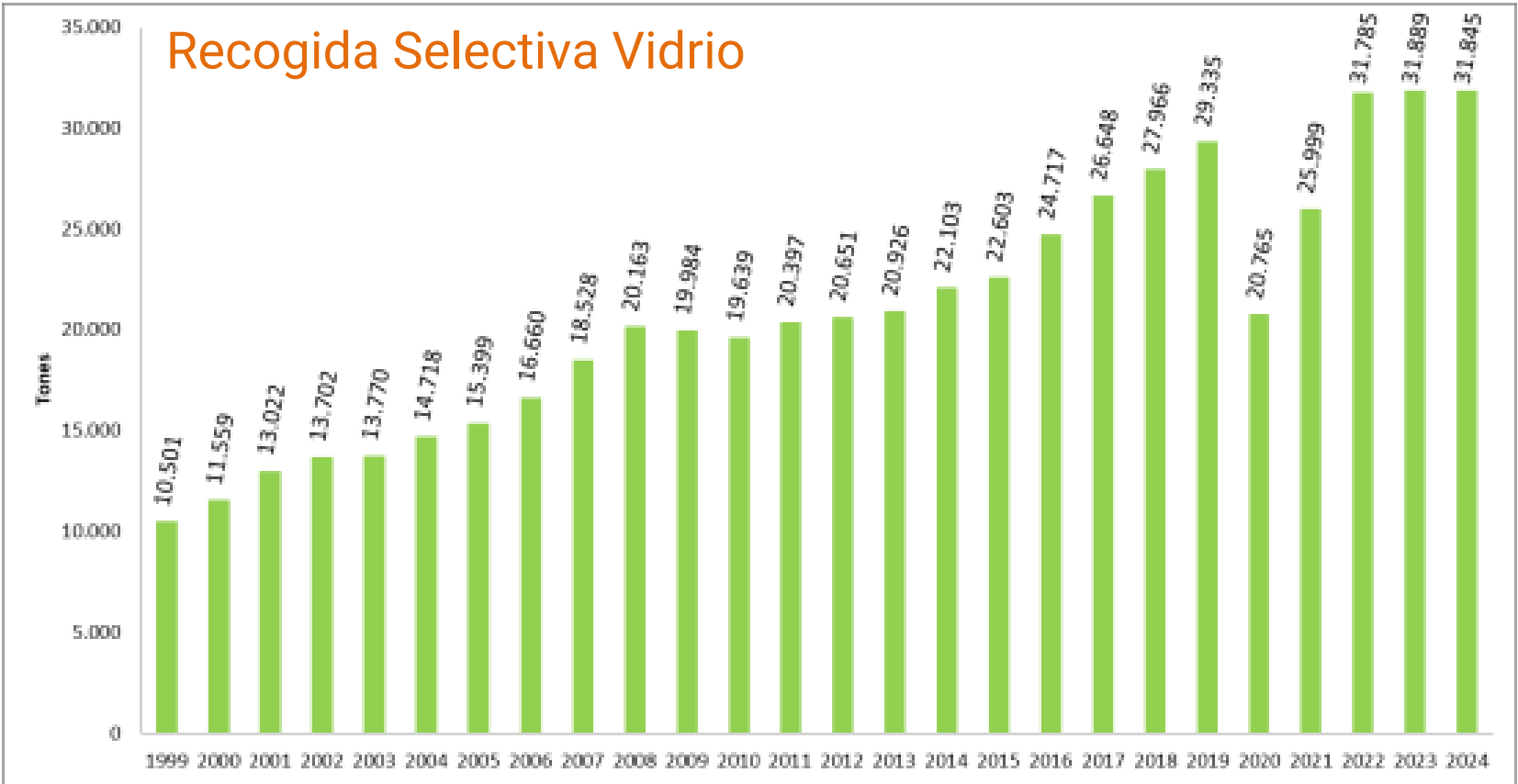
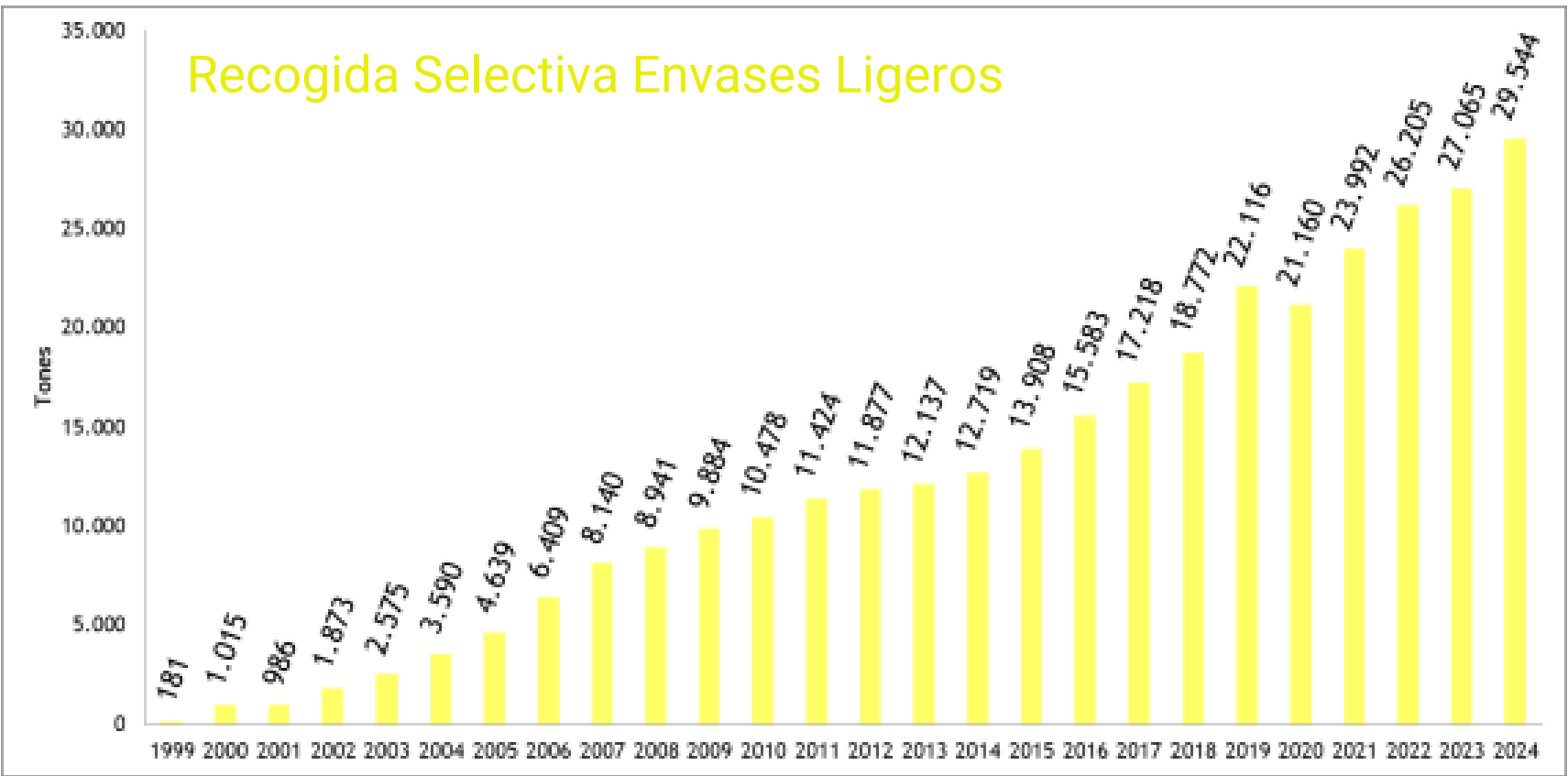
En la **planta de valorización energética** de Tirme, incineramos aquellos residuos que no pueden ser reciclados para producir energía. El 50% de esta energía es renovable.

¿Cómo son nuestras instalaciones?

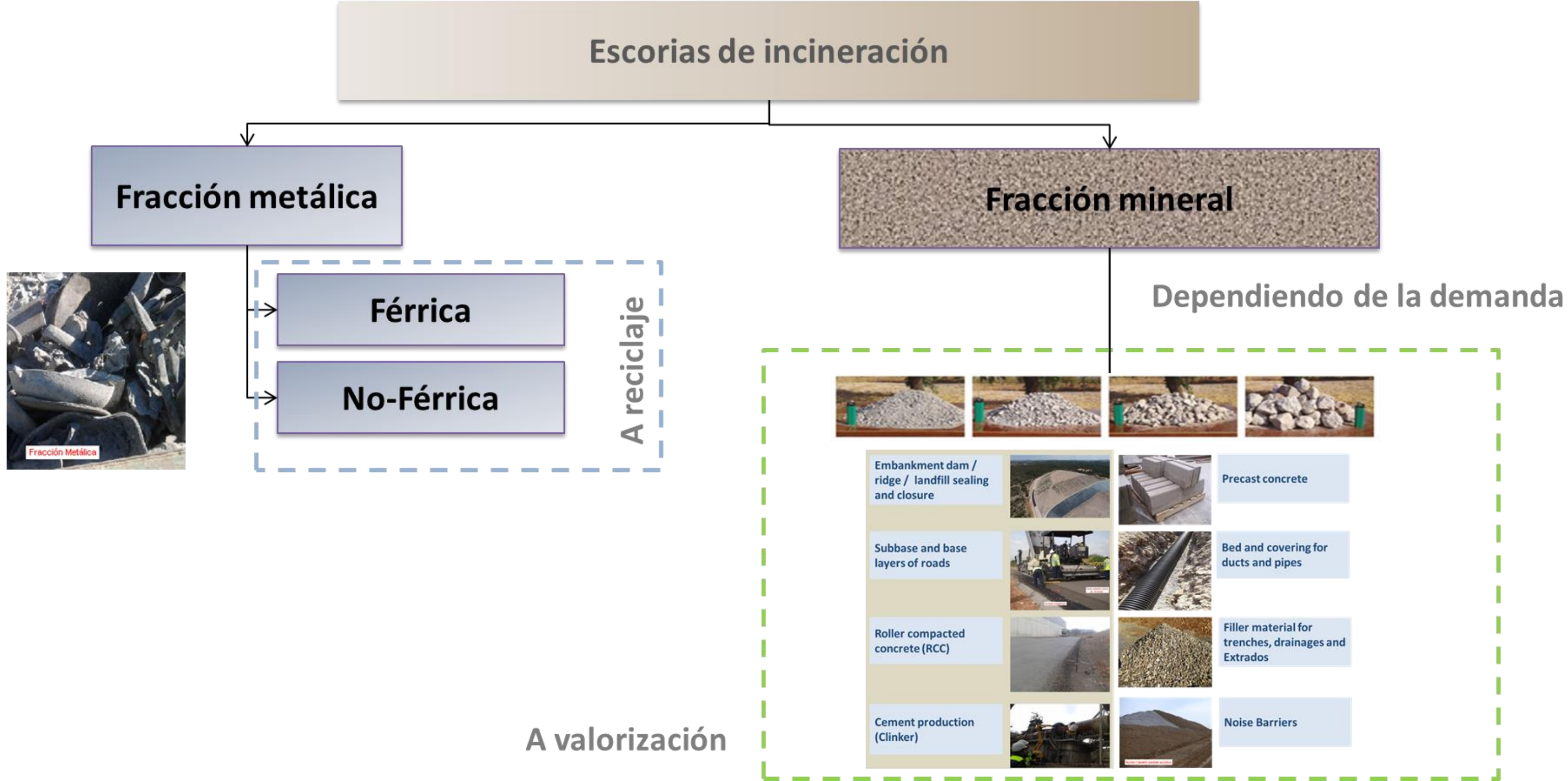


Disponemos de una **planta de producción de ecoáridos**, en la que tratamos las escorias procedentes de la PVE, recuperando las fracciones metálicas y minerales

El modelo de gestión de residuos no peligrosos de Mallorca



El modelo de gestión de residuos no peligrosos de Mallorca

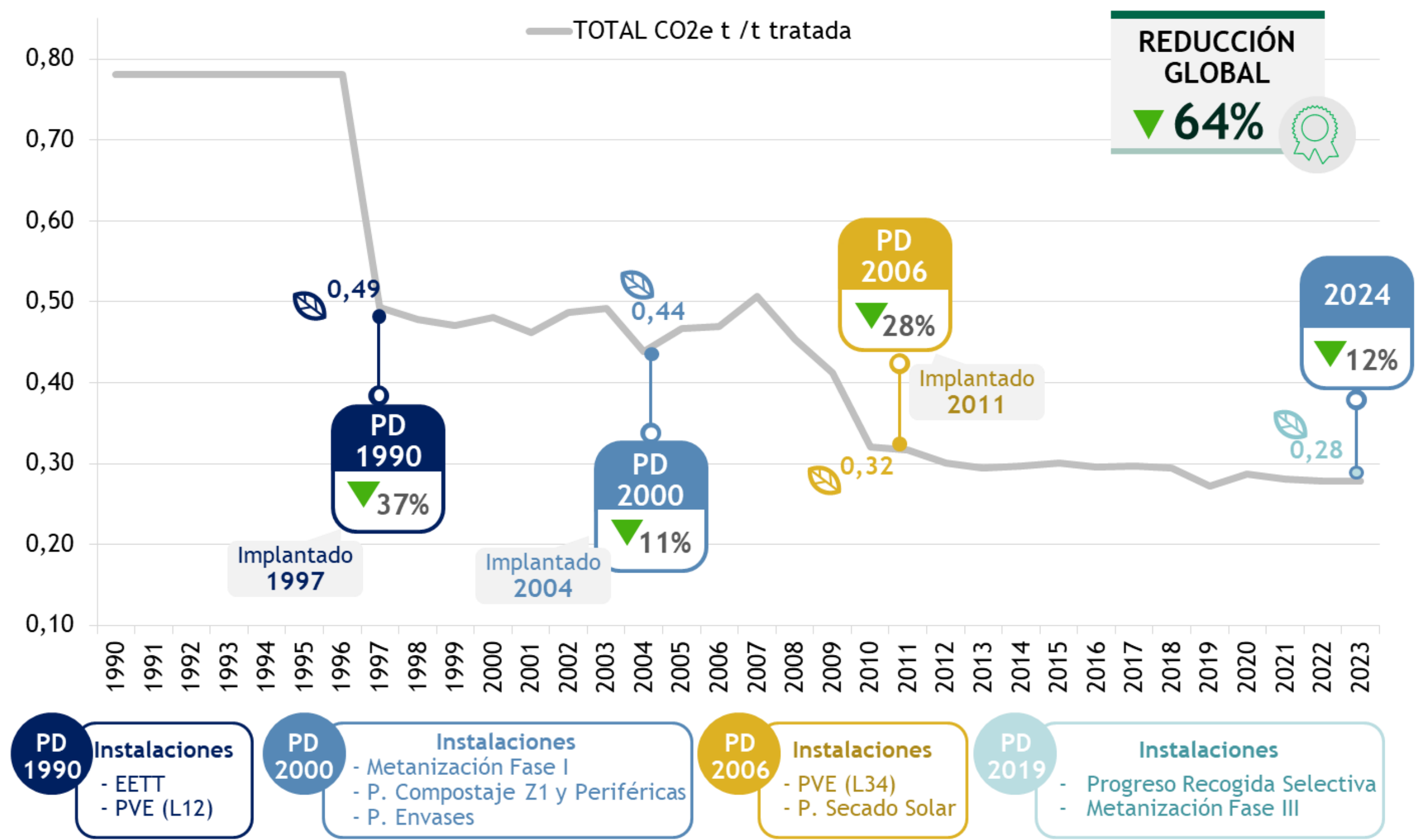


El modelo de gestión de residuos no peligrosos de Mallorca

Hemos pasado de un depósito del **100% de los residuos no peligrosos** en vertedero a:



Evolución de la huella de carbono del servicio



Valorización Energética de Residuos frente a depósito en vertedero: CONCLUSIONES

La UE establece un compromiso dual: alcanzar un 65% de reciclaje de residuos municipales y reducir el vertido al 10% para 2035. **Actualmente, el 50% de los residuos se siguen eliminando en vertederos en España**, lo que **HACE NECESARIO UN RITMO DE REDUCCIÓN ANUAL DEL 3.1% DE VERTIDO PARA ALCANZAR EL OBJETIVO**, un ritmo muy superior al 0.8% registrado hasta 2022.

La **VALORIZACIÓN ENERGÉTICA** de residuos se posiciona como un **elemento clave y COMPLEMENTARIO AL RECICLAJE** en la jerarquía europea, siendo necesaria para garantizar la implementación del objetivo de vertido de la UE. Convierte residuos no reciclables en energía (calor, vapor y electricidad), aprovechando un recurso parcialmente renovable y autóctono, lo que contribuye a la independencia y eficiencia energética local.

Las plantas de VE prestan un **SERVICIO PÚBLICO ESENCIAL** al tratar residuos que de otro modo terminarían en vertederos, como lo demuestra el **MODELO DE MALLORCA**, que ha logrado reducir el **vertido a menos del 1%** al combinar reciclaje ($\approx 40\%$) y valorización energética ($\approx 60\%$), resultando en una **REDUCCIÓN GLOBAL DEL 64% en la huella de carbono del servicio**.

Además de **evitar las emisiones del vertedero** (donde se concentran el 72% de las emisiones de GEI del sector de residuos municipales en España), la **VALORIZACIÓN ENERGÉTICA CONTRIBUYE A LA ECONOMÍA CIRCULAR RECUPERANDO METALES Y ÁRIDOS SECUNDARIOS**, evitando así la extracción de materiales vírgenes.

