

JORNADA

## TRANSFORMANDO LOS SECTORES DEL AGUA Y LOS RESIDUOS

EL DESAFÍO DE LA DESCARBONIZACIÓN

# Del residuo a la energía: la valorización energética y su contribución a las redes urbanas de frío y calor

Gemma Gargallo

# PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (TERSA)

Principales cifras:

Tratamiento de residuos:

360.000 toneladas por año

- Equivalente a residuos producidos por 820.000 personas
- Representa 30% del total de residuos producidos en el área metropolitana de BCN

Electricidad

190.000 MWh de energía eléctrica al año

- Equivalente al doble del consumo del alumbrado público en BCN
- Equivalente a la demanda eléctrica de 100.000 personas

Energía térmica

150.000 toneladas de vapor

- Servicio a más de 190 edificios en BCN

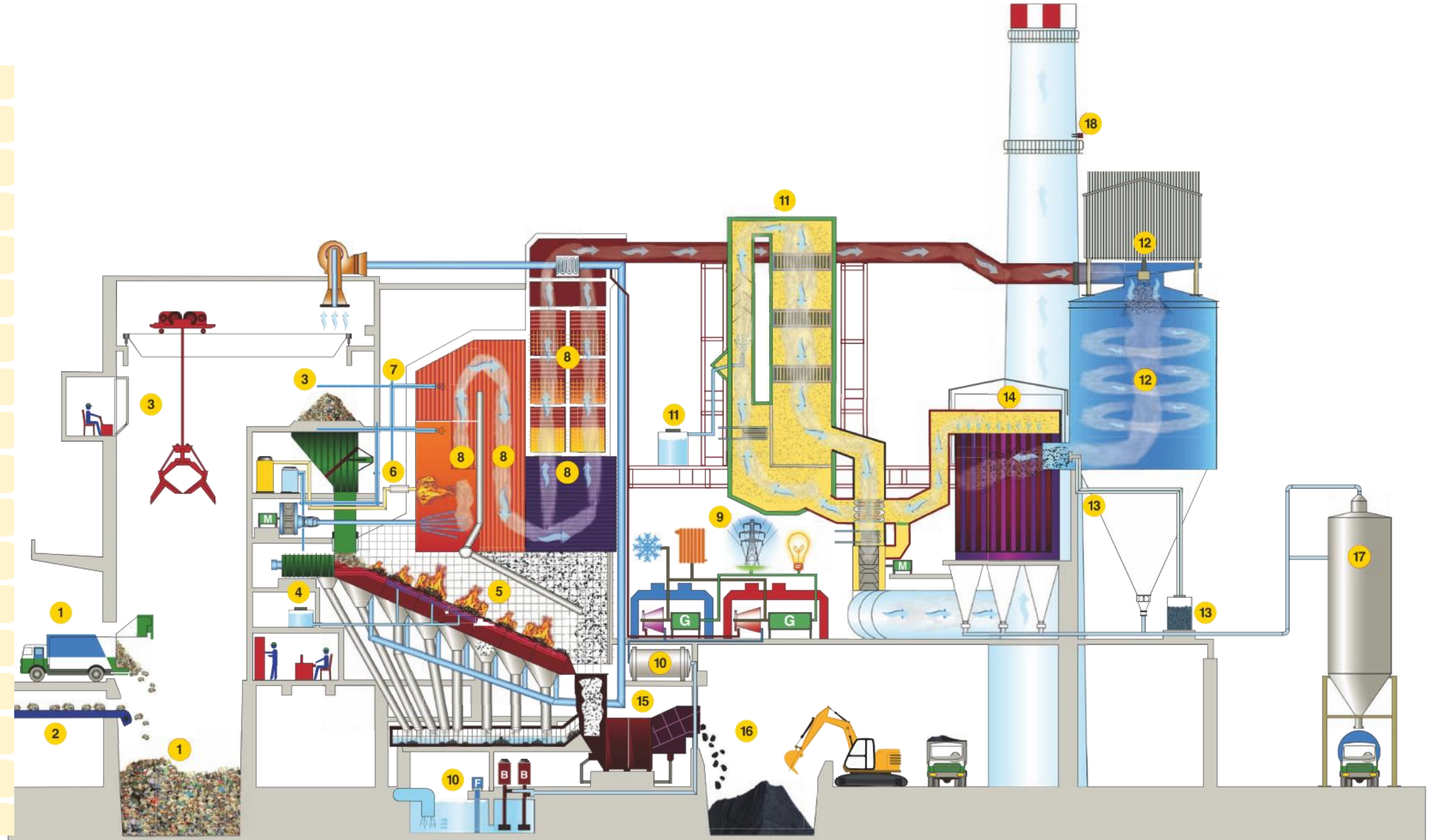
Localización: Sant Adrià de Besòs (Barcelona)



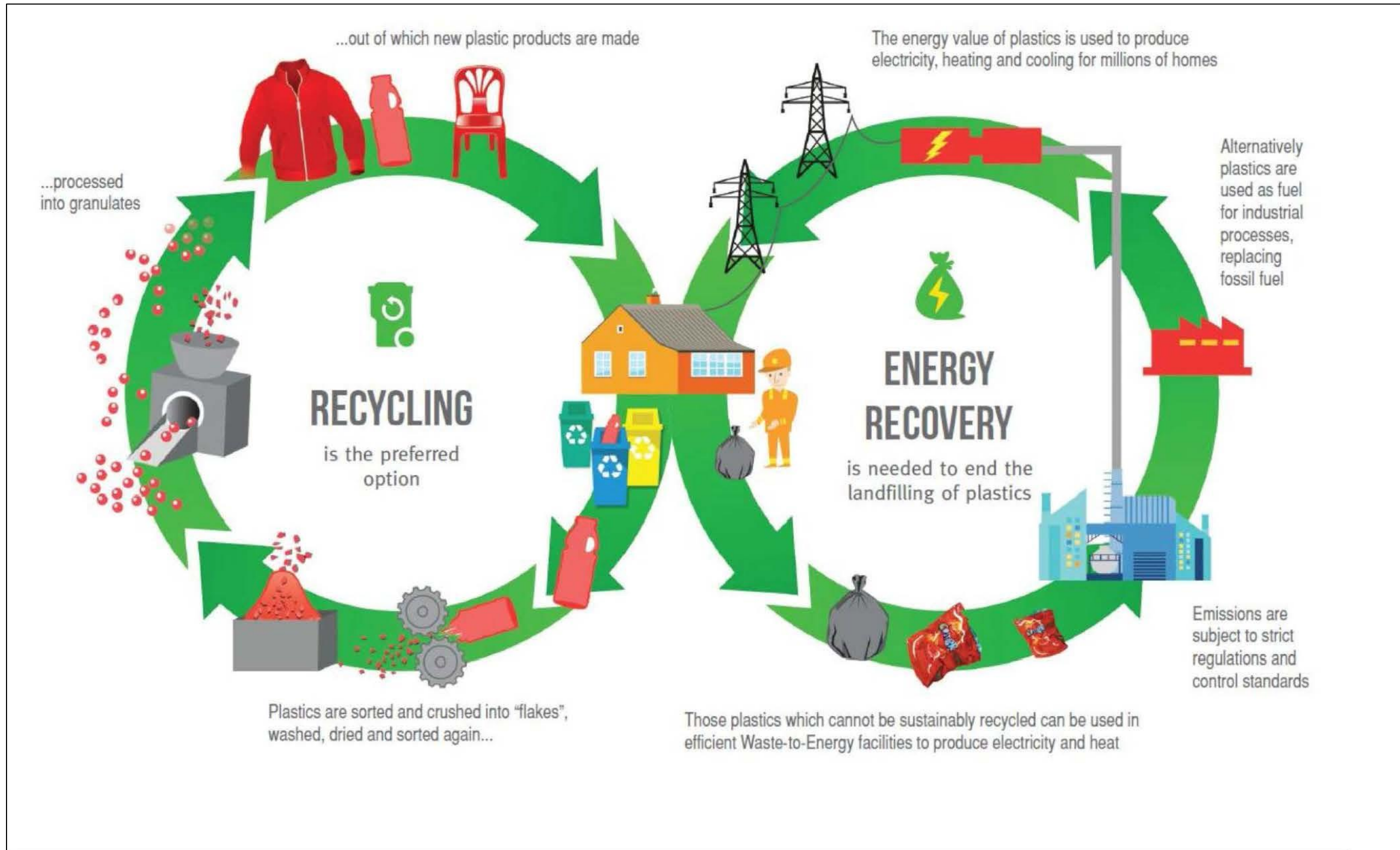


# PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (TERSA)

- Zona plataforma y foso de residuos - 1
- Cinta traspaso rechazo PTMB - 2
- Zona grúa basura y tolva alimentación - 3
- Empujador de las basuras al horno - 4
- Parrillas - 5
- Quemadores de Gas Natural - 6
- Inyectores de urea - 7
- Zona horno-caldera - 8
- Zona turbinas - 9
- Condensadores y balsa agua de mar - 10
- Catalizador y amoníaco - 11
- Atomizador y absorbedor - 12
- Inyección de carbón activo - 13
- Filtro de manga - 14
- Canales de cenizas y de escorias - 15
- Evacuación de escorias y transporte al gestor - 16
- Receptor de las cenizas volantes - 17
- Control de las emisiones atmosféricas - 18



# Del residuo a la energía

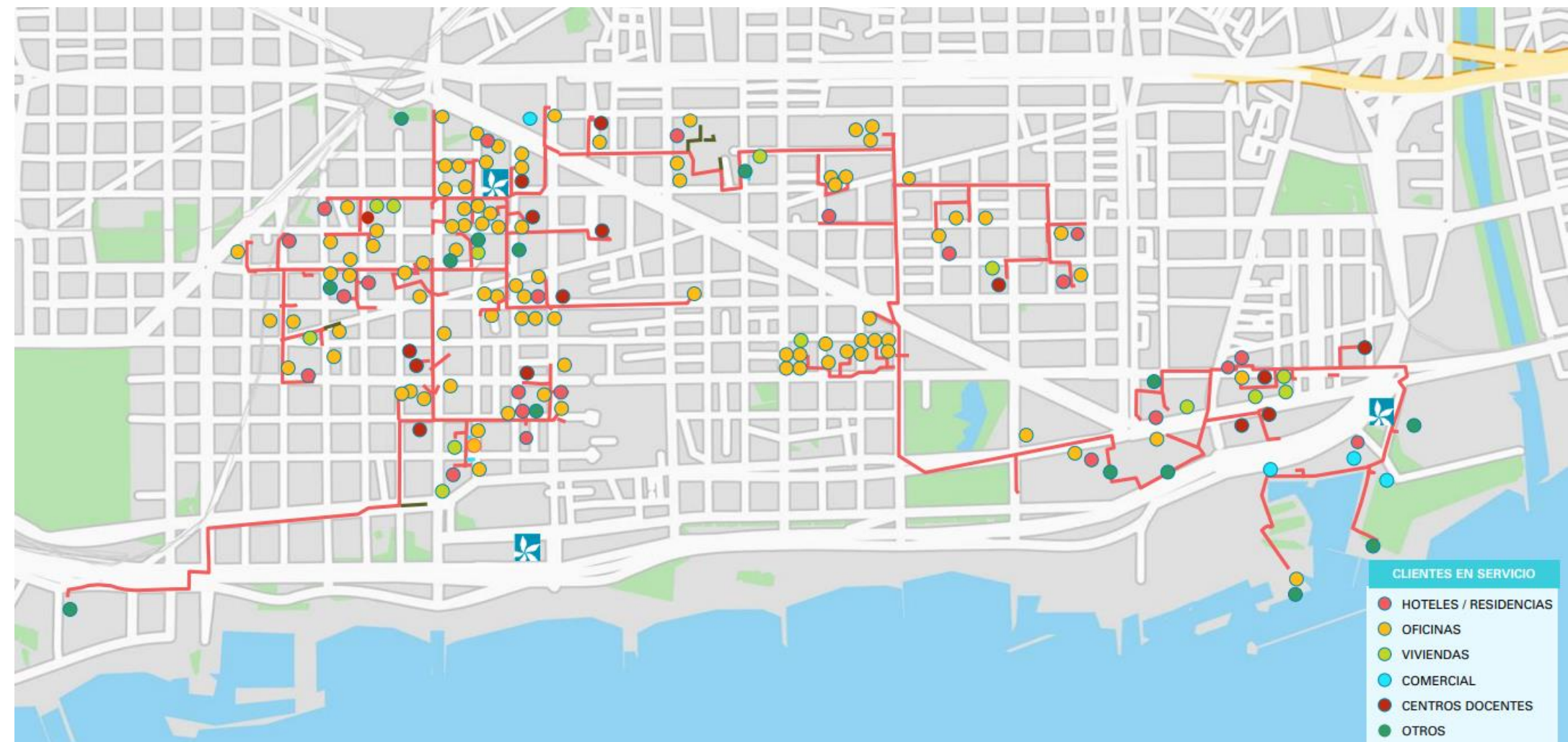




# *District heating* en Barcelona, caso de éxito

- Vapor suministrado por TERSA: 154.589 toneladas
- Cobertura demanda de calor: 95%
- Edificios conectados: + 190 (distrito 22@ Barcelona)
- Extensión de red: + 25 km
- Potencia de calor instalada: 46,8 MW
- Potencia de frío instalada: 49,1 MW
- Empresa gestora de la red: Districlima

La Planta de Valorización Energética de TERSA suministra vapor a la red urbana más grande de estas características en España



# *District heating* en Barcelona, caso de éxito

- Ahorro CO<sub>2</sub>: 31.967 toneladas (equivalente a retirar 46.000 vehículos cada día)
- Reducción consumo combustibles fósiles: - 96%

## VENTAJAS DEL SISTEMA:

- Integración urbana
- Eficiencia energética
- Mínimo impacto ambiental
- Aprovechamiento de energías locales





# La valorización energética en Europa



## Waste-to-Energy in Europe in 2022

- Number of WtE Plants operating in Europe  
(not including hazardous waste incineration plants):  
**498**
- Residual waste thermally treated:  
**100 Million tonnes**

Data supplied by CEWEP members and national sources

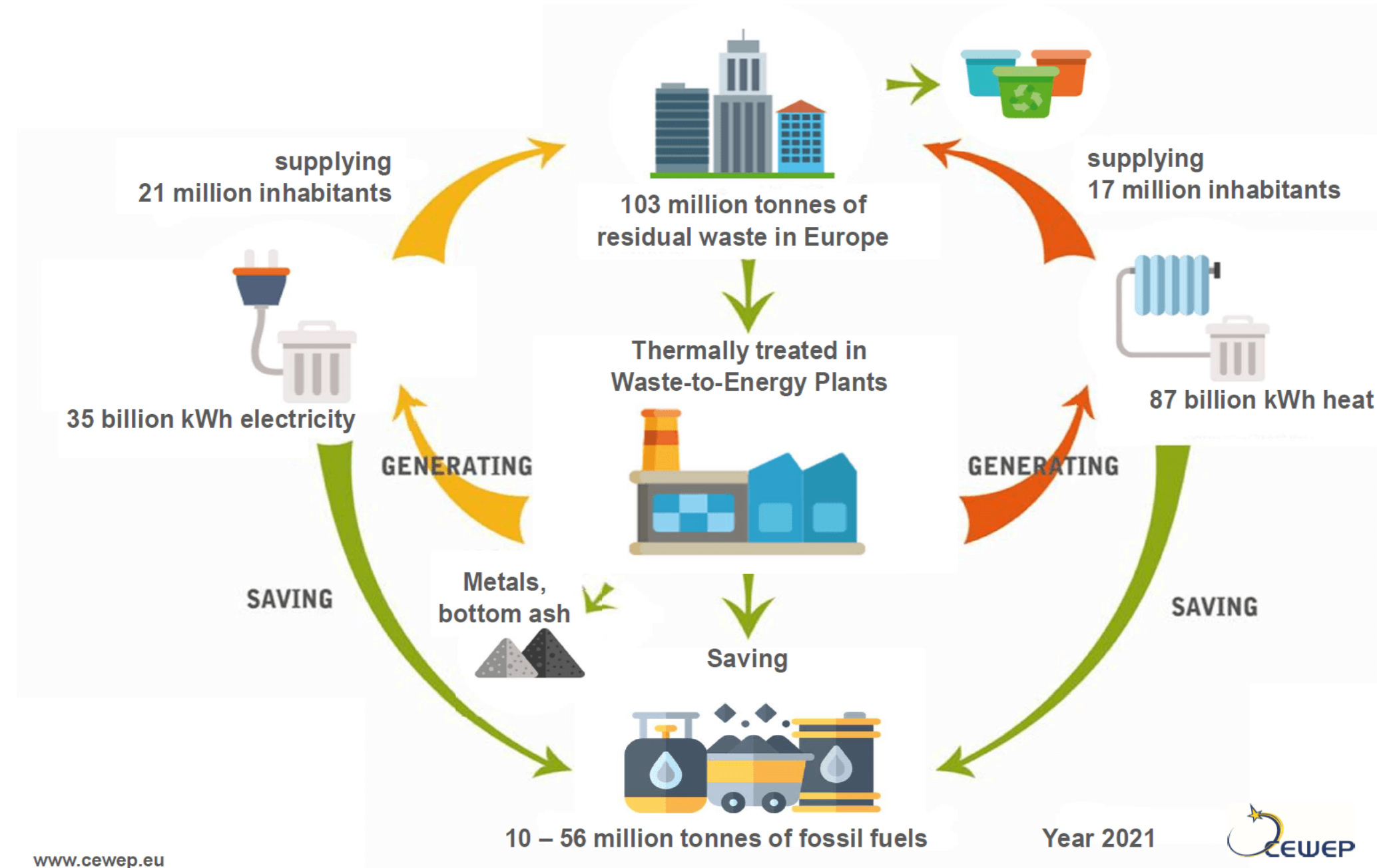
\*: Includes plant in Andorra and SAICA plant



# La valorización energética en Europa

Principales cifras:

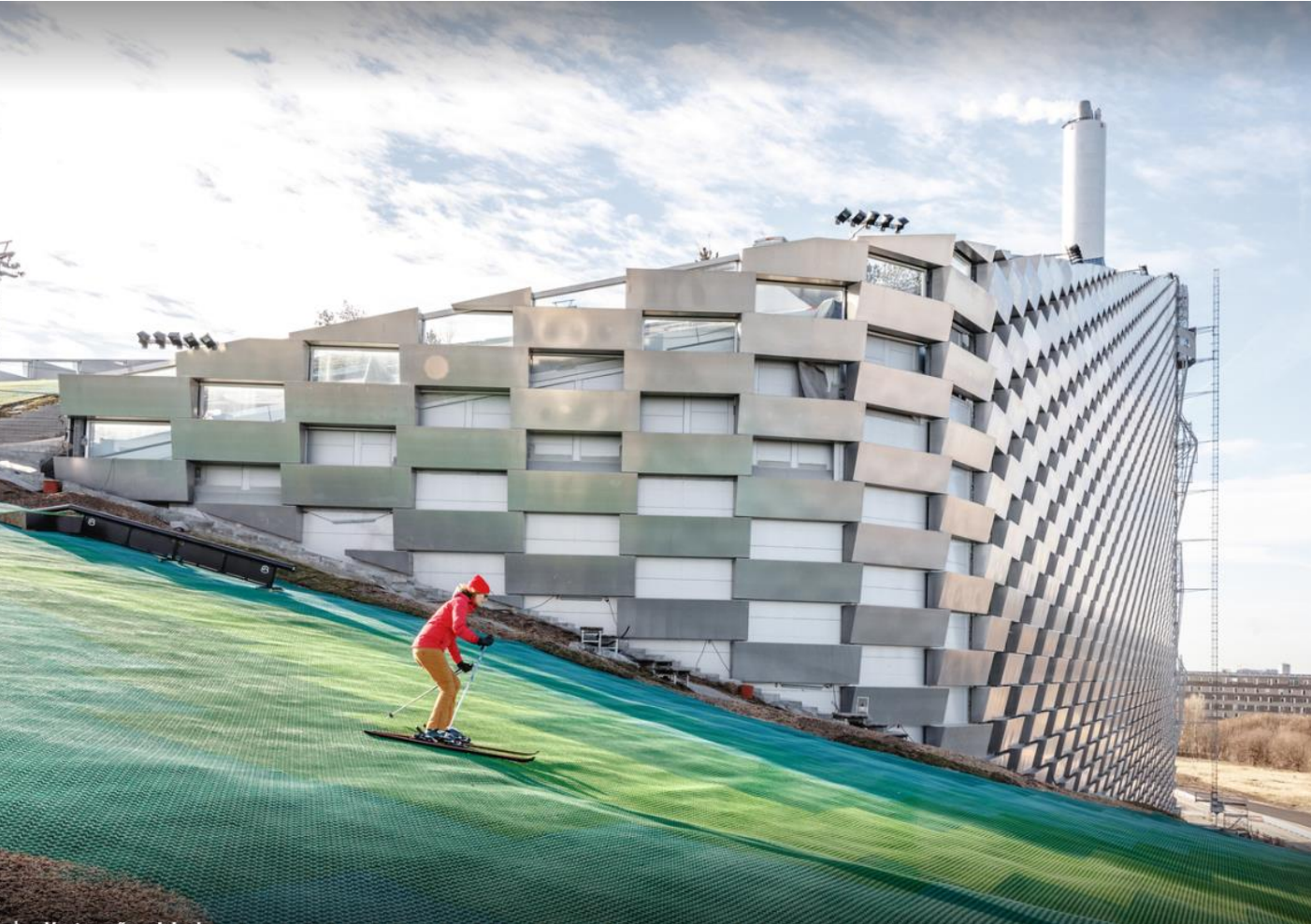
- Residuos tratados: **103 millones** de toneladas
- Suministro electricidad: **21 millones** de personas
- Suministro energía térmica: **17 millones** de personas
- Ahorro CO<sub>2</sub>: entre **22 – 44 millones** de toneladas
- Ahorro consumo combustibles fósiles: **entre 10-56 millones** de toneladas





# La valorización energética en Europa

## Integración urbana



Copenhill, Copenhague (Dinamarca)

Generación de electricidad y calefacción



Isséane, Issy-les-Moulineaux (Francia)

Generación de electricidad y calefacción



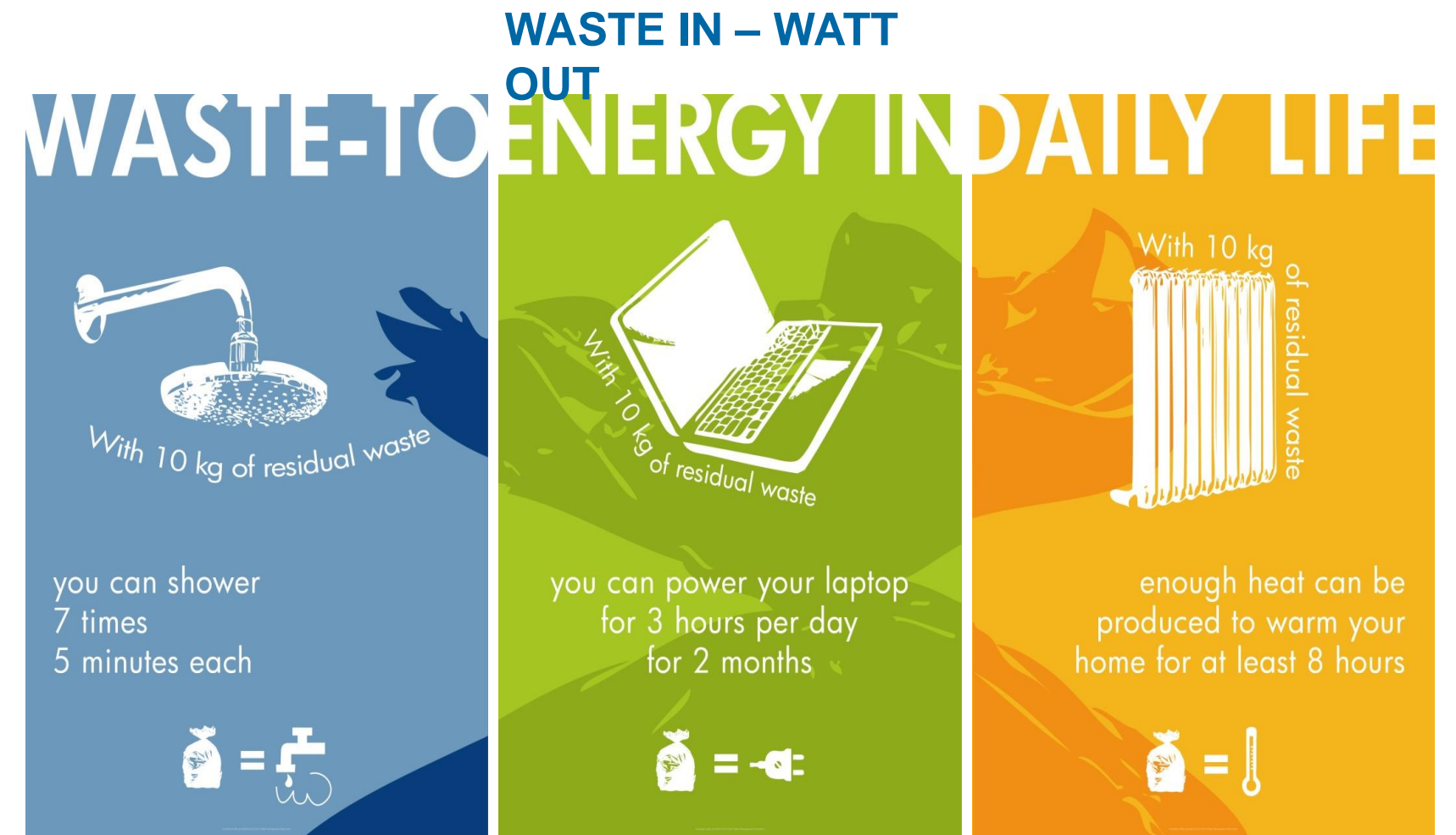
Spittelau, Viena (Austria)

Generación de electricidad y calefacción



# Potencial de la valorización energética en España

- En España, cerca del 50% de residuos municipales se eliminan en vertedero
- El residuo depositado en vertedero podría satisfacer las necesidades eléctricas de 2,5 millones de hogares.
- Además, reduciría un 246% las emisiones de GEI que habrían sido generadas si hubiesen sido enviados a vertedero





# Potencial de la valorización energética en España

Suponiendo que las políticas de recogida selectiva y recuperación permitan alcanzar los objetivos europeos de gestión de residuos para 2035:

65% reciclaje y compostaje

10% de vertido

Aún será necesario tratar el **25% de los residuos restantes**. Actualmente se valoriza el 10%, por lo que sería necesario **duplicar la capacidad de valorización energética** para resolver esa necesidad