

# El aprovechamiento energético de los residuos en la ciudad de Madrid

---

Parque Tecnológico de Valdemingómez

# PARQUE TECNOLÓGICO VALDEMINGÓMEZ

## Las Lomas (TMB)

- Separación
- Incineración

## Centro de Visitantes

## Bio Las Dehesas

- Biometanización

## La Paloma (TMB)

- Separación

## Bio La Paloma

- Biometanización

## PTB La Paloma

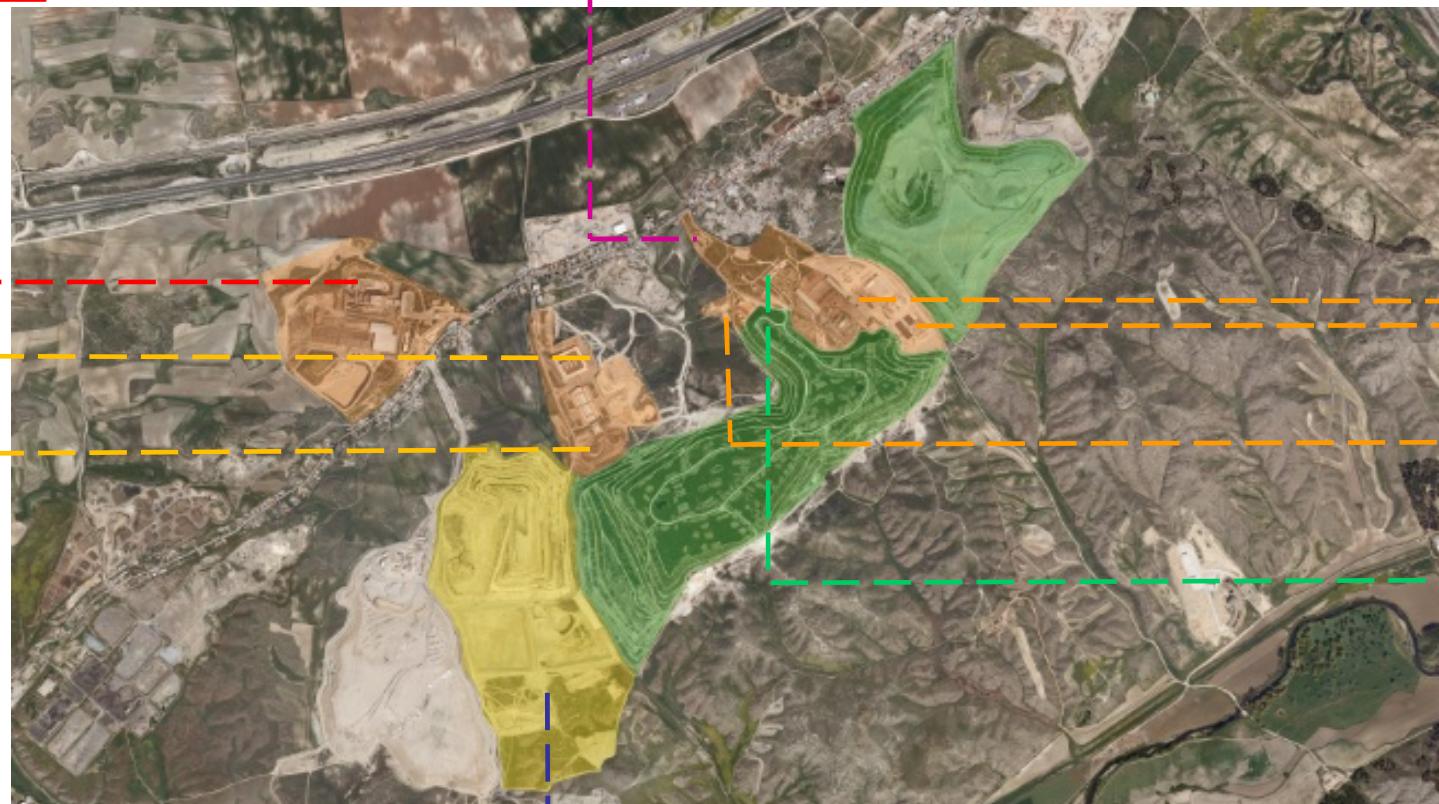
## Las Dehesas (TMB)

- Separación
- Biometanización

## Vertedero Las Dehesas (en explotación)

## La Galiana

- Motor-Gas (Recuperación del vertedero)
- Vertedero en desgasificación



# TRATAMIENTO I: MECÁNICO BIOLÓGICO Y VERTEDERO

## La Paloma

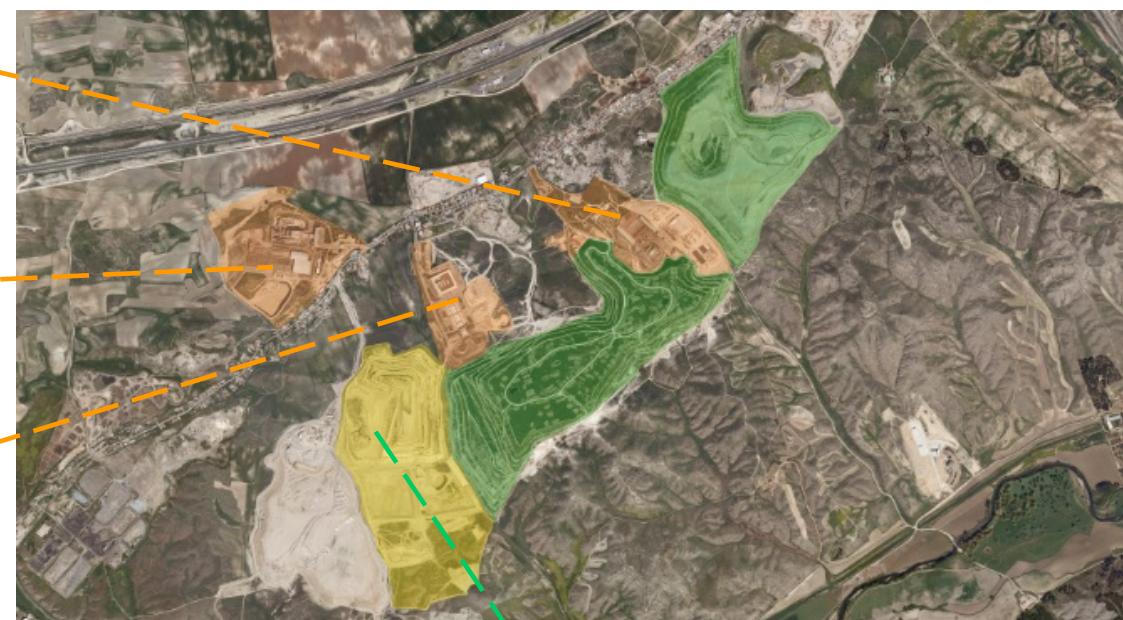
- Clasificación Envases: **36.500 t**
- Clasificación Restos: **219.000 t**
- Compostaje: 131.000 t

## Las Lomas

- Clasificación Restos: **360.000 t**

## Las Dehesas

- Clasificación Envases: **32.850 t**
- Clasificación Restos: **408.000 t**
- Compostaje: 200.000 t



## Vertedero.

- Capacidad: **22.700.000 m<sup>3</sup>**

## TRATAMIENTO II: BIOMETANIZACIÓN.

### Biometanización La Paloma

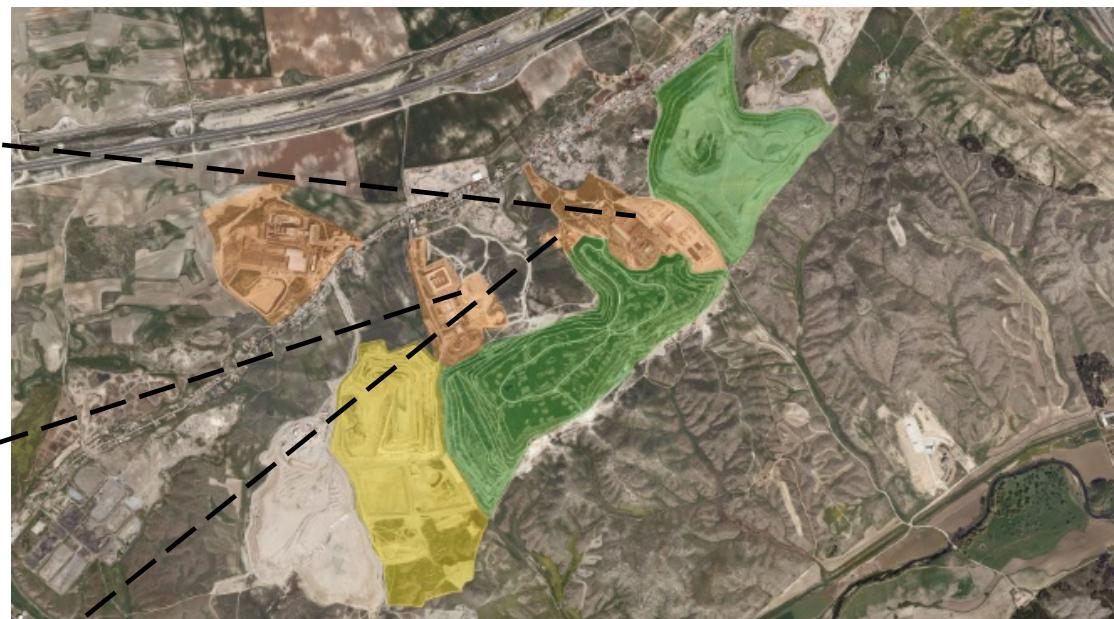
- Pretratamiento: **151.000 t/Año**
- Capacidad de Biometanización: **108.185 t/Año**
- Producción de Biogás: **13.700.000 Nm<sup>3</sup>/Año**

### Biometanización Las Dehesas

- Pretratamiento: **218.000 t/Año**
- Capacidad de Biometanización: **161.000 t/Año**
- Producción de Biogás: **20.300.000 Nm<sup>3</sup>/Año**

### Planta de Tratamiento de Biogás.

- Capacidad de tratamiento: **35.040.000 Nm<sup>3</sup>/Año**



# TRATAMIENTO III: VALORIZACIÓN.

## Las Lomas

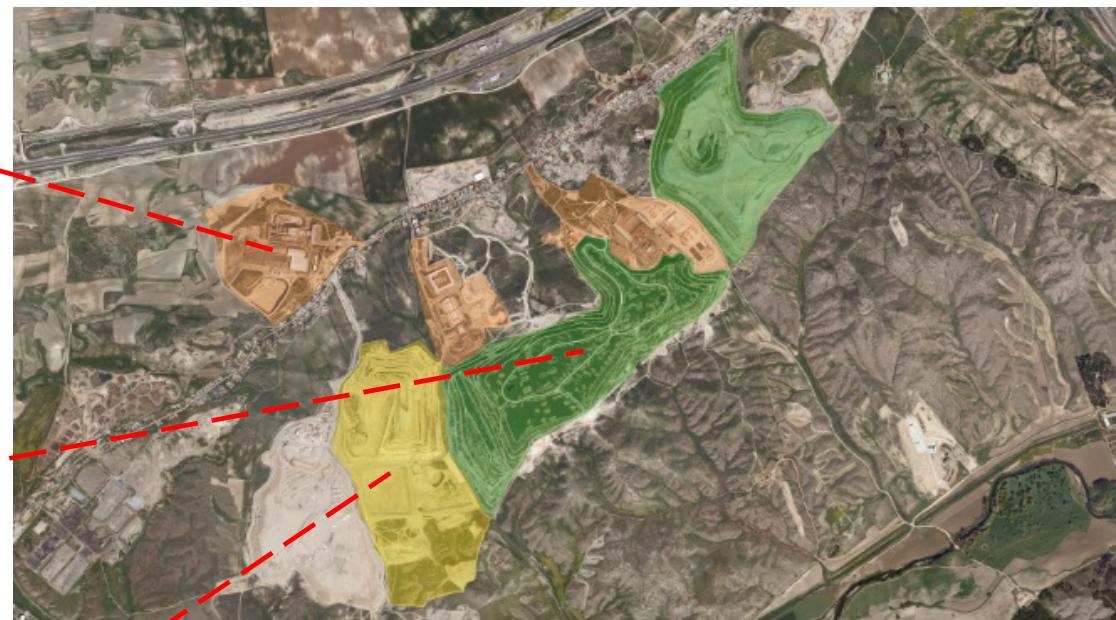
- Capacidad de Incineración: **320.000 t/Año**
- Potencia Instalada: **29,01 MW**
- Producción de Energía: **220.000 MWh/Año**

## La Galiana

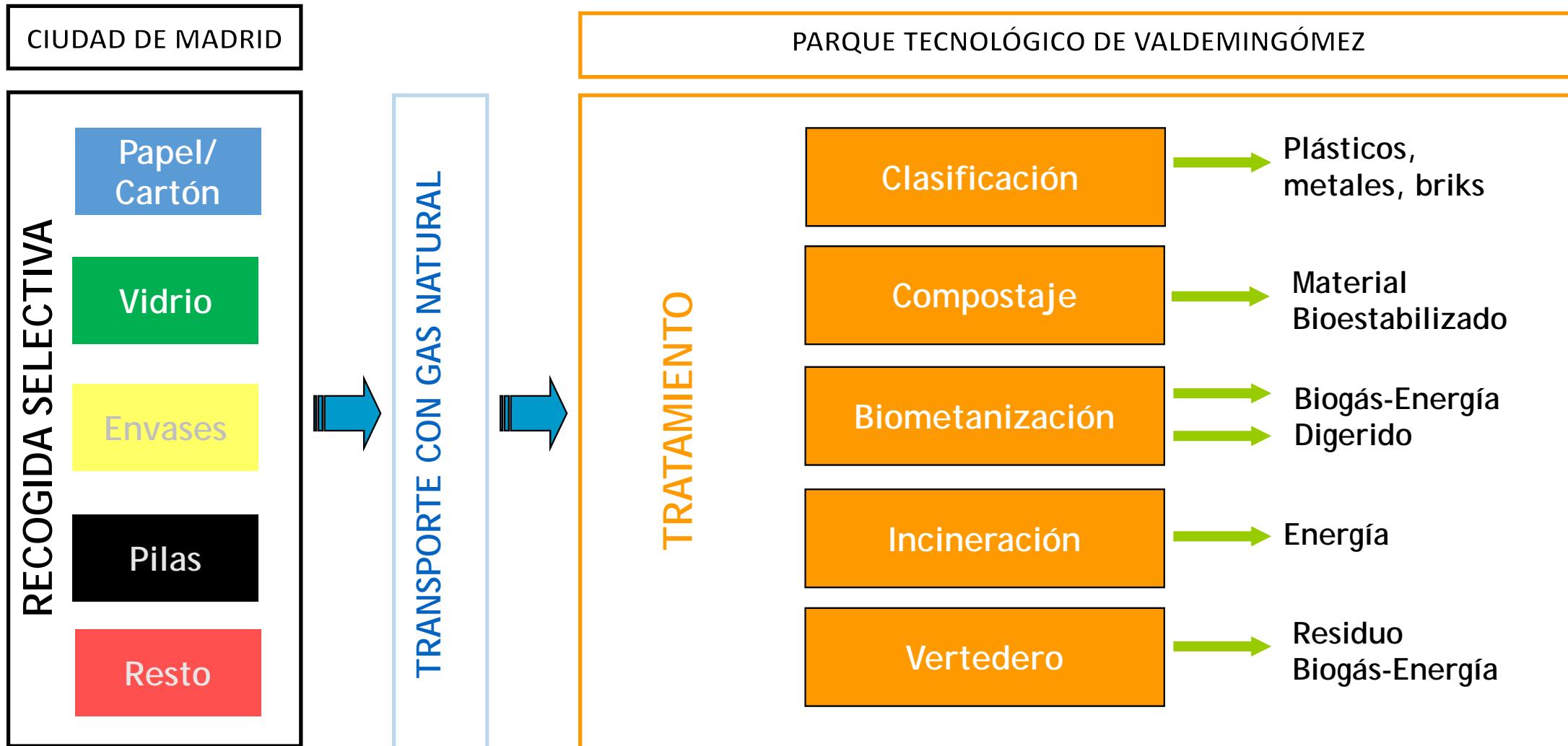
- Extracción de Biogás: **28.866.000 Nm<sup>3</sup>/Año**
- Potencia Instalada: **18,9 MW**
- Producción de Energía: **160.000 MWh/Año**

## Las Dehesas

- Extracción de Biogás: **6.132.000 Nm<sup>3</sup>/Año**
- Potencia Instalada: **3,8 MW**
- Producción de Energía: **31.624 MWh/Año**



# MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



Energía eléctrica				
Bruta en Mwh año	2.014	2.015	2.016	2.020
Lomas	145.163	177.577	189.727	224.000
Galiana	59.782	55.946	50.324	44.551,48
Galiana nuevo servicio	0	0	0	35.588,25
Dehesas	0	0	5.851	18.000
Total	<b>204.945</b>	<b>233.522</b>	<b>245.902</b>	<b>322.140</b>

Biogás Inyección	2.014	2.015	2.016	2.020
PTB Mwh (Termicos)	<b>67.075,94</b>	<b>61.088,86</b>	<b>74.957,55</b>	<b>98.021,41</b>



Este sistema de depuración de gases permite cumplir con los valores límite de emisión y requisitos técnicos establecidos por la Directiva 2010/75/UE, sobre las emisiones industriales y con el Real Decreto 815/2013

Parámetro	VLE (*)	Periodo de referencia
Partículas totales	10 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	30 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio semihorario
Sustancias orgánicas volátiles expresadas como carbono orgánico total	10 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	20 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio semihorario
Cloruro de hidrógeno (HCl)	10 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	60 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio semihorario
Fluoruro de hidrógeno	1 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio calculado a partir de valores medidos en períodos de muestreo de 30 minutos
	4 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medido en un período de muestreo de 30 minutos
Dióxido de azufre	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	200 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio semihorario
Óxidos de nitrógeno (NOx) expresados como NO <sub>2</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	400 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio semihorario
Monóxido de carbono	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio diario
	100 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio horario
Mercurio y sus compuestos (Hg)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio medido en períodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas Valor medio medido en períodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas
Cadmio y talio y sus compuestos (Cd + Tl)	Total 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio medido en períodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas
Antimonio, arsénico, plomo, cromo, cobalto, cobre, manganeso, níquel, vanadio y compuestos	Total 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>	Valor medio medido en períodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas
Dioxinas y furanos	0,1 ng I-TEQ/ Nm <sup>3</sup>	Valor medio medido en períodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 6 horas

PARÁMETROS	PERIODICIDAD DE CONTROL
Partículas	
CO	
NOx	CONTINUO
SO2	
COV	
HCl	
HF	TRIMESTRAL 3 medidas de 30 mm a lo largo de un día
Hg	
Cd+Tl	TRIMESTRAL
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	2 medidas de 90 min a lo largo de un día
Dioxinas y furanos	TRIMESTRAL 1 medida, con un periodo de muestreo entre 6 y 8 horas, a lo largo de un día
NH <sub>3</sub>	
Zn	TRIENAL (Un foco cada año)
HCB	3 medidas de 1 hora en período representativo
HAP	

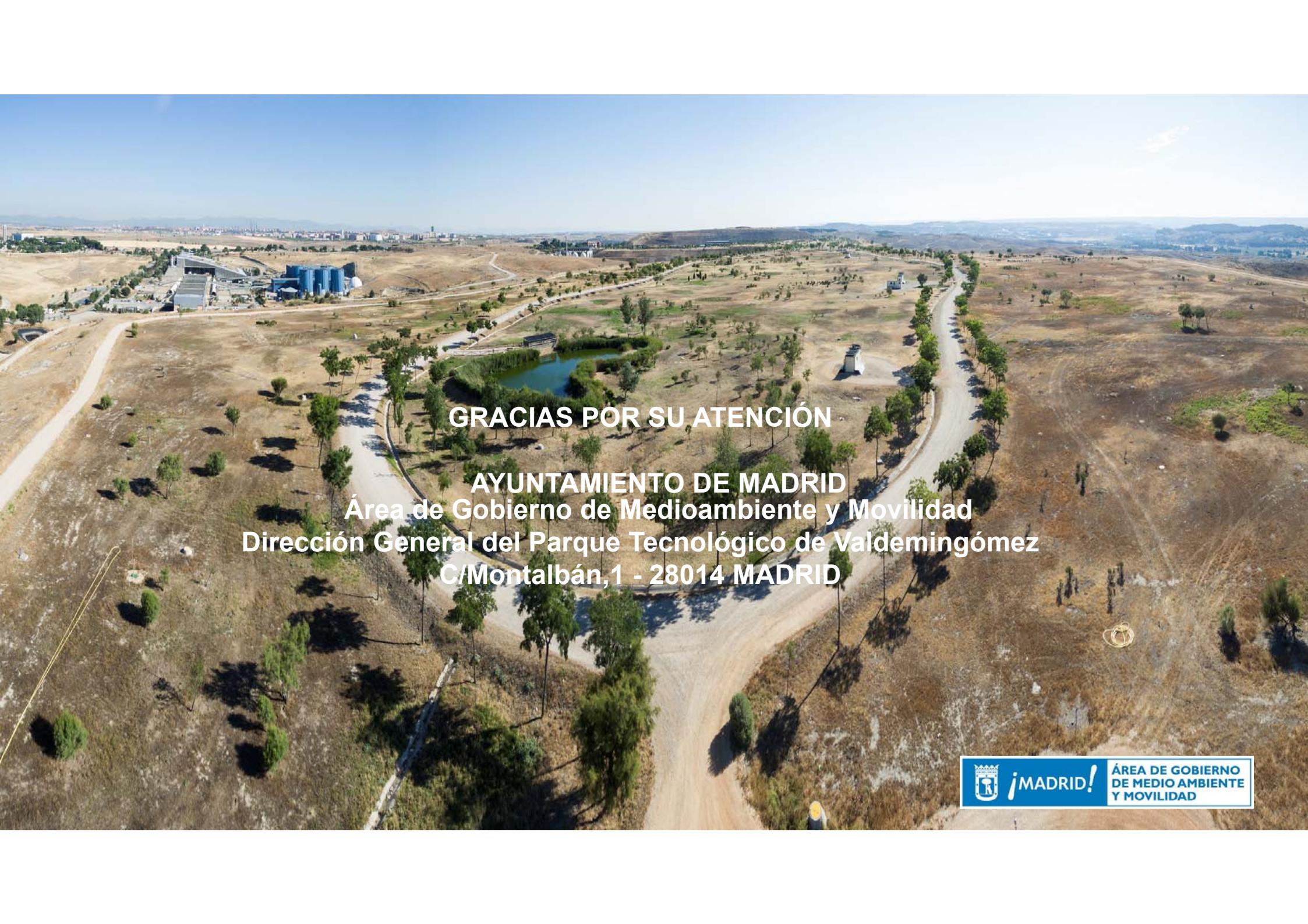
EMISIONES EN LA PLANTA DE RECUPERACION ENERGETICA DE LAS LOMAS 2.008 - 2.016											
AÑO	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	COV (mg de COT/Nm <sup>3</sup> )	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	Particulas (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO2 (mg/Nm <sup>3</sup> )	NOx (mg de NO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> )	HF (mg/Nm <sup>3</sup> )	Cd+Tl (mg/Nm <sup>3</sup> )	Hg (mg/Nm <sup>3</sup> )	Ni+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Sb+V (mg/Nm <sup>3</sup> )	Dioxinas y furanos (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )
2.008	14,4	0,6	4,2	1,5	0,3	114,1	0,02	<0,010	0,0010	<0,117	0,0091
2.009	14,1	1,4	4,2	0,9	0,2	122,7	0,09	<0,005	0,0006	0,0532	0,0090
2.010	14,1	2,9	4,2	0,2	0,2	118,5	0,12	0,0037	<0,0029	0,0274	0,0107
2.011	13,1	1,6	2,9	0,5	0,3	98,1	<0,06	<0,0048	0,0013	0,0299	0,0064
2.012	11,7	0,9	3,2	0,5	0,4	94,8	0,03	<0,0040	0,0008	0,0356	0,0100
2.013	11,6	1,0	3,0	0,4	0,6	98,2	<0,02	0,0034	0,0005	0,0340	0,0063
2.014	12,2	1,7	3,9	0,3	0,6	94,4	0,06	0,0026	0,0013	0,0508	0,0040
2.015	8,9	1,7	3,9	0,2	0,5	92,8	<0,02	0,0029	0,0033	0,0561	0,0060
2.016	8,9	1,7	3,9	0,2	0,5	92,8	<0,02	0,0029	0,0033	0,0561	0,0060
Media 2.008-2.016	12,1	1,5	3,7	0,5	0,4	102,9	0,04	0,0027	0,0015	0,04	0,01
LIMITE R.D. 653/03	50	10	10	10	50	200	1	0,05	0,05	0,5	0,1

Año	FOCO 1	FOCO 2	FOCO 3
2010 (feb)	0,0046	0,0051	0,0036
2010 (mayo)	0,0073	0,0071	0,0069
2010 (nov)	0,005	0,002	0,003
2011	0,0156	0,0051	0,0065
2014	0,0217		0,0045
2015		0,0126	0,0097
2016	0,0025	0,0037	
2017		0,0052	0,0291

Resultados expresados en ngITEQ/Nm<sup>3</sup> al 11% de O<sub>2</sub>

Por Acuerdo en Pleno de 28/02/2017 (sesión 5/2017) se aprobó la proposición n.º 2017/8000287, interesando que se inste al Equipo de Gobierno a que, a través de Madrid Salud, se promueva un estudio que evalúe la incidencia sobre la salud de las emisiones procedentes del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

- “Instar al Equipo de Gobierno a solicitar a Madrid Salud la elaboración de un estudio que evalúe la incidencia sobre la salud de las emisiones procedentes del Parque Tecnológico de Valdemingómez.
- El alcance y detalle del mismo deberá ser definido por Madrid Salud, garantizando en todo caso que la licitación para la realización de este estudio se inicie en 2017 y que a la finalización del mismo, sus conclusiones estén a disposición del público para su consulta.
- Para la realización de este estudio, Madrid Salud deberá coordinarse con otros órganos administrativos o entidades públicas que puedan ostentar competencias que resulten afectadas por la realización del mismo. En todo caso, esta necesaria actuación no dilatará el plazo indicado anteriormente para su licitación”.

An aerial photograph of a large, open landscape, likely a park or industrial area. In the center-left, there is a small, rectangular pond surrounded by greenery and several small trees. To the left of the pond, there are some industrial buildings, including a prominent blue cylindrical tank. A paved road curves from the bottom right towards the center of the image, lined with trees. The surrounding terrain is mostly dry, brownish grass. In the far distance, a city skyline is visible under a clear blue sky.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**AYUNTAMIENTO DE MADRID**  
Área de Gobierno de Medioambiente y Movilidad  
Dirección General del Parque Tecnológico de Valdemingómez  
C/Montalbán, 1 - 28014 MADRID

