

COMBUSTIÓN ESTACIONARIA NO INDUSTRIAL

ACTIVIDADES CUBIERTAS SEGÚN NOMENCLATURA			
NOMENCLATURA	CÓDIGO		
	Comercial / Institucional	Residencial	Agricultura / Selvicultura / Acuicultura
SNAP 97	02.01 (02.01.01 / 02.01.06)	02.02 (02.02.01 / 02.02.05)	02.03 (02.03.01 / 02.03.05)
CRF	1 A 4 a	1 A 4 b	1 A 4 c
NFR	1 A 4 a i	1 A 4 b i	1 A 4 c i

Descripción de los procesos generadores de emisiones

Esta categoría recoge las emisiones procedentes de las actividades de generación de calor y, en menor proporción, de calor y electricidad (cogeneración), para uso individualizado en los edificios residenciales y de servicios y en los establecimientos agro-ganaderos en los que están localizadas.

Se trata siempre de instalaciones de combustión estacionaria en sectores no industriales, entre los que se incluyen los sectores comercial/institucional, sector residencial, así como la combustión estacionaria en la agricultura/acuicultura.

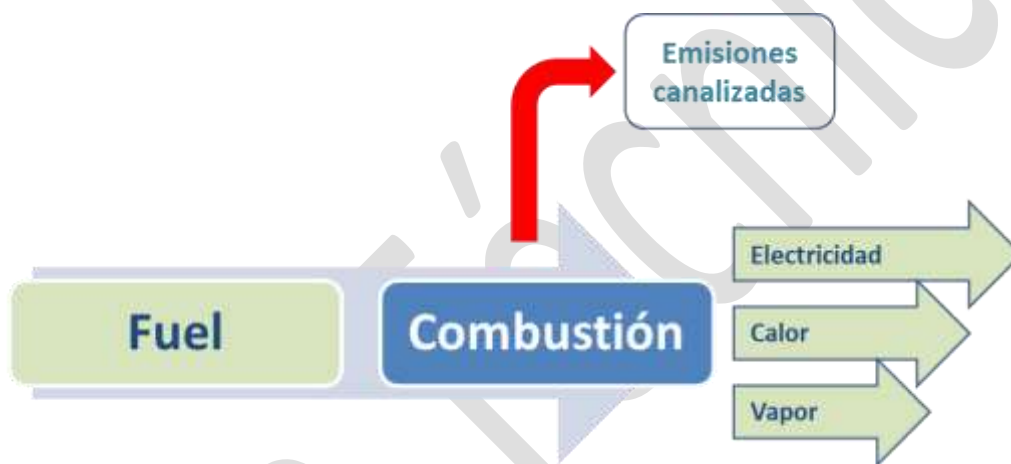


Figura 1. Diagrama de proceso en pequeñas instalaciones de combustión (adaptado de Libro Guía EMEP/EEA 2016)

Aparte de los subgrupos mencionados, se puede diferenciar entre tres tipos de instalación:

- Plantas de combustión (calderas, estufas, chimeneas, cocinas): a partir de la información recibida de los centros con mayores instalaciones (hospitales, centros comerciales, edificios de oficinas, etc.) se extrae que la potencia térmica nominal de la mayoría de estos centros se encuentra por debajo de los 50 MWt, por lo que se opta por tomar este rango máximo para todas las actividades de este SNAP. Dentro de las plantas de combustión de la categoría 1A4ai (Comercial/Institucional), se incluyen tanto las calderas destinadas solamente a la generación de calor (“consumo interno”) como aquellas destinadas a la producción de calor y electricidad (cogeneración y autoproducción).
- Turbinas de gas
- Motores estacionarios

Con respecto al reporte de esta categoría en el informe UNFCCC elaborado por el Inventario, es necesario señalar que las emisiones de CO₂ debidas a la combustión de biomasa no se contabilizan en el reporte aunque sí quedan inventariadas e informadas como “memo ítem” en su apartado correspondiente.

Contaminantes inventariados

Gases de efecto invernadero

CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
✓	✓	✓	NA	NA	NA

OBSERVACIONES:

- *Notation keys* correspondientes al último reporte a UNFCCC

Contaminantes atmosféricos

Contaminantes principales				Material particulado				Otros	Metales pesados prioritarios			Metales pesados adicionales					Contaminantes orgánicos persistentes					
NOx	NMVOC	SO ₂	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP	BC	CO	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	PCDD PCDF	PAH	HCB	PCB	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

OBSERVACIONES:

- Notation keys correspondientes al último reporte a CLRTAP

Sectores del Inventario vinculados

Esta actividad se estima de manera independiente del resto de actividades del Inventario Nacional.

Descripción metodológica general

Contaminante	Tier	Fuente	Descripción
CO ₂	T1 T2	IPCC 2006 Volumen 2 Capítulo 2	Se utilizan los factores de emisión por defecto en función del tipo de instalación y combustible consumido Gas natural: valor específico representativo del país, calculado a partir del contenido de carbono y el PCI proporcionados anualmente por ENAGÁS Biomasa de madera: valores por defecto a partir del contenido de carbono y PCI
CH ₄ , N ₂ O	T1	IPCC 2006 Volumen 2 Capítulo 2	Se utilizan los factores de emisión por defecto en función del tipo de instalación y combustible consumido
Contaminantes atmosféricos	T1/T2	EMEP/EEA 2019 Capítulo 1A4 EMEP/CORINAIR 2007	Se utilizan los factores de emisión por defecto en función del tipo de instalación y combustible consumido

Variable de actividad

Variable	Descripción
02.01.03, 02.02.02, 02.02.05 y 02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas, estufas, chimeneas, cocinas)	
Consumo de combustibles	Fuelóleo, gasóleo, gas natural, GLP, gas manufacturado, biogás, biomasa, coque de petróleo, coque de carbón, hulla y antracita, hullas sub bituminosas y combustible patentado
02.01.04 Turbinas de gas	
Consumo de combustibles	Fuelóleo, gasóleo, y gas natural
02.01.05 y 02.03.04 Motores estacionarios	
Consumo de combustibles	Fuelóleo, gasóleo, gas natural y queroseno

Fuentes de información sobre la variable de actividad

Periodo	Fuente
02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) Sector comercial e institucional	
1990-2021	Calderas "consumo interno" (excluye cogeneración y autoproducción): Información de los cuestionarios internacionales elaborados por MITECO y enviados a la AIE y EUROSTAT
Años 2000 y 2002-2021	Calderas cogeneración: Información detallada a nivel de centro o de sector socioeconómico aportada por IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía) basada en cuestionarios enviados por los centros cogeneradores de electricidad
2000-2009	Calderas autoproducción: Información detallada a nivel de centro o sector socioeconómico aportada por MITECO
Años restantes	Cogeneración y autoproducción: Distribución de la energía demandada para producción eléctrica por sectores y tipo de combustible, ampliando la estructura sectorial de año más próximo al año no cubierto por la información aportada
02.01.04 y 02.01.05 Turbinas de gas y motores estacionarios. Sector comercial e institucional	
Años 2000 y 2002-2021	Cogeneración: Información detallada a nivel de centro o de sector socioeconómico aportada por IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía) basada en cuestionarios enviados por los centros cogeneradores de electricidad
2000-2009	Autoproducción: Información detallada a nivel de centro o sector socioeconómico aportada por MITECO
Años restantes	Cogeneración y autoproducción: Distribución de la energía demandada para producción eléctrica por sectores y tipo de combustible, ampliando la estructura sectorial de año más próximo al año no cubierto por la información aportada

02.02.02 y 02.02.05 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas y otros equipos) Sector residencial	
1990-2021	Información de los cuestionarios internacionales elaborados por MITECO y enviados a la AIE y EUROSTAT "Informe estadístico sobre producción y consumo de pellets", Asociación Española de la Biomasa (AVEBIOM) "Estudio de estadísticas de biomasa, biogás y residuos para usos térmicos" (IDAE) Información de la herramienta TIMES-Sinergia desarrollada por la Secretaría de Estado de Energía del MITECO.
02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) Sector agricultura, silvicultura y acuicultura	
1990-2021	Información de los cuestionarios internacionales elaborados por MITECO y enviados a la AIE y EUROSTAT
02.03.04 Motores estacionarios- Sector agricultura	
1990-2021	- Información de los cuestionarios internacionales elaborados por MITECO y enviados a la AIE y EUROSTAT - Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética del Sector Agricultura y Pesca y Anuario Estadístico del MAPA

Fuente de los factores de emisión

Contaminante	Tipo	Fuente	Descripción
Calderas, turbinas de gas y motores estacionarios			
CO ₂	D/CS	IPCC 2006 Volumen 2, Capítulo 2	- Tablas 2.4 y 2.5 - Factor de emisión específico del país para gas natural y por defecto para el resto de combustibles
CH ₄ , N ₂ O	D	IPCC 2006 Volumen 2, Capítulo 2	- Tablas 2.4 y 2.5
SO ₂ , NO _x , NMVOC, CO, NH ₃ , Partículas, BC, Metales pesados, PCDD/PCDF, PCB, HCB	D	EMEP/EEA 2019 Capítulo 1A4	- Tablas según tipo de combustible (3-4 a 3-10 y 3-15 a 3-48) asimilando gasóleo a fuelóleo y gases al gas natural

Incertidumbres

La incertidumbre de esta actividad se calcula a nivel 1A4 CRF y NFR y es la que se recoge en la siguiente tabla:

Contaminante	Combustible	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
CO ₂	Líquidos	15	2,2	<u>Variable de actividad:</u> Según la clasificación de la Guía IPCC 2006, se considera que los consumos estimados de estas dos clases de combustibles proceden de un "sistema menos desarrollado" cruzado con "extrapolación"; por tal motivo, se ha tomado un coeficiente de incertidumbre del 15% para líquidos y un 20% para sólidos, valor medio y límite inferior, respectivamente, del rango propuesto en la citada guía para este sistema de captura (rango: 15%-25%). <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre para combustibles líquidos se cifra en un 2,2%, resultante de tomar un valor del 2% en el contenido de carbono y un 1% en el factor de oxidación. En cuanto a sólidos el coeficiente se cuantifica en un 15,1%, a partir de un 15% en el contenido de carbono y un 1,5% en el factor de oxidación.
	Sólidos	20	15,1	
	Gaseosos	5	1,5	<u>Variable de actividad:</u> Se asigna un valor de incertidumbre del 5%, límite superior del rango reflejado en la Guía IPCC 2006 para este tipo de sistema cruzado con encuesta (rango: 3-5%) debido a la indefinición en la combinación de consumo imputable a electricidad en cogeneración y resto de consumos por actividades sectoriales. <u>Factores de emisión:</u> Se toma un coeficiente del 1,5%, valor resultante de la combinación del 1,4% en el contenido de carbono, cifra deducida de la composición molar facilitada por la principal compañía de este gas, y una incertidumbre del 0,5% en el factor de oxidación.
CH ₄	-	20	150	Guía IPCC 2006
N ₂ O	-	20	275	Guía IPCC 2006
NO _x	-	5	35,6	Sector Comercial institucional: <u>Variable de actividad:</u> Consumo de combustibles gaseosos (comb ppal: gas natural) <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según cálculo agregado por SNAP y peso del mayor combustible

Contaminante	Combustible	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
	-	20	40,35	Sector Residencial: <u>Variable de actividad:</u> Criterio conservador: mayor incertidumbre de 1A4 <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según cálculo agregado por SNAP y peso del mayor combustible
NMVOC	-	5	36,76	Sector Comercial institucional: <u>Variable de actividad:</u> Consumo de combustibles gaseosos (comb ppal: gas natural) <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según cálculo agregado por SNAP y peso del mayor combustible
	-	20	293,05	Sector Residencial: <u>Variable de actividad:</u> Criterio conservador: mayor incertidumbre de 1A4 <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según cálculo agregado por SNAP y peso del mayor combustible
SO ₂	-	5	40,3	Sector Comercial institucional: <u>Variable de actividad:</u> Consumo de combustibles gaseosos (comb ppal: gas natural) <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según peso del mayor combustible
	-	20	40,18	Sector Residencial: <u>Variable de actividad:</u> Criterio conservador: mayor incertidumbre de 1A4 <u>Factores de emisión:</u> La incertidumbre se calcula según cálculo agregado por SNAP y peso del mayor combustible

Coherencia temporal de la series

En lo que a la coherencia temporal se refiere, cabe hacer notar que, aunque la fuente de referencia para los datos de consumo asociados a combustión estacionaria son esencialmente los balances energéticos nacionales publicados por la AIE y EUROSTAT, complementados con estadísticas nacionales de producción y consumos en cogeneración facilitados por el IDAE, las series de los balances se muestran en ocasiones con un leve carácter errático.

Observaciones

No procede.

Criterio para la distribución espacial de las emisiones

Combustible	Descripción
02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) Sector comercial e institucional: "Consumo interno"	
Hullas y antracitas, hulla subbituminosas, coque de petróleo	- "Estadística de Almacenistas e Importadores de Carbón" para la desagregación a nivel de Comunidad Autónoma - Distribución proporcional a la población de cada provincia con respecto a la población total de su Comunidad Autónoma, según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
Fuelóleo, gasóleo, gas natural; GLP y gas manufacturado	Distribución según estadísticas facilitadas por la Subdirección de Planificación Energética y Seguimiento (MINETAD)
Biomasa	- "Estudio de estadísticas de biomasa, biogás y residuos para usos térmicos" (IDAE) - Distribución proporcional a la población de cada provincia con respecto a la población total de su Comunidad Autónoma, según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) 02.01.04 Turbinas de gas y 02.01.05 Motores estacionarios. Sector comercial e institucional: Cogeneración y autoproducción	
Todos	Distribución provincial utilizando como variable subrogada el número de habitantes de cada provincia según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
02.02.02 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) Sector residencial	
Hullas y antracitas, hulla subbituminosas, coque de petróleo	- "Estadística de Almacenistas e Importadores de Carbón" para la desagregación a nivel de Comunidad Autónoma - Distribución proporcional a la población de cada provincia con respecto a la población total de su Comunidad Autónoma, según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
Fuelóleo, gasóleo, gas natural; GLP y gas manufacturado	Distribución según estadísticas facilitadas por la Subdirección de Planificación Energética y Seguimiento (MINETAD)

Combustible	Descripción
Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> - “Estudio de estadísticas de biomasa, biogás y residuos para usos térmicos” (IDAE) - “Informe estadístico sobre producción y consumo de pellets” (AVEBIOM) - Distribución proporcional a la población de cada provincia con respecto a la población total de su Comunidad Autónoma, según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
02.02.05 Plantas de combustión < 50 MWt (Otros equipos: chimeneas, cocinas y estufas) Sector residencial	
Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> - “Estudio de estadísticas de biomasa, biogás y residuos para usos térmicos” (IDAE) - “Informe estadístico sobre producción y consumo de pellets” (AVEBIOM) - Distribución proporcional a la población de cada provincia con respecto a la población total de su Comunidad Autónoma, según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas) Sector agricultura, silvicultura y acuicultura y 02.03.04 Motores estacionarios-Sector agricultura	
Gasóleo	<ul style="list-style-type: none"> - Explotaciones de regadío: la distribución provincial se ha realizado utilizando la superficie de regadío de cada provincia - Resto de instalaciones: La variable subrogada empleada para la desagregación ha sido el valor añadido bruto del sector 1 del informe “Renta Nacional de España (Agricultura)”
Biogás	Distribución provincial utilizando como variable subrogada el número de habitantes de cada provincia según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística
Resto de combustibles	La variable subrogada empleada para la desagregación ha sido el valor añadido bruto del sector 1 del informe “Renta Nacional de España (Agricultura)”

Juicio de experto asociado

No procede.

Fecha de actualización

Abril 2023.

ANEXO I

Datos de la variable de actividad

02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector Comercial/Institucional). Consumos de combustibles

02.01.03 Calderas < 50 y MWt												
Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado		Biogás	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	258.891,60	10.402,26	630.521,17	26.734,10	138.965,38	6.859,33	165.000,00	7.388,70	62.401,48	1.234,30	-	-
1991	336.023,54	13.501,43	652.250,07	27.655,40	201.243,31	9.933,37	200.000,00	8.956,00	104.543,35	2.067,87	-	-
1992	408.782,60	16.424,89	680.810,18	28.866,35	236.908,29	11.428,46	170.000,00	7.612,60	88.595,27	1.752,41	558,21	14,00
1993	210.664,36	8.464,49	720.723,65	30.558,68	261.435,63	12.742,37	160.000,00	7.164,80	84.700,97	1.675,39	1.355,66	34,00
1994	312.211,36	12.544,65	761.457,18	32.285,78	248.051,05	12.181,79	170.381,74	7.629,69	58.182,66	1.150,85	2.077,01	52,09
1995	549.546,74	22.080,79	733.770,09	31.111,85	236.530,38	11.611,28	193.381,74	8.659,63	46.360,69	917,01	1.254,06	31,45
1996	341.442,02	13.719,14	845.321,60	35.841,64	287.918,12	13.989,94	195.763,47	8.766,29	35.373,20	699,68	1.293,93	32,45
1997	372.507,36	14.967,35	852.350,62	36.139,67	341.891,94	16.468,93	175.381,74	7.853,59	17.524,34	346,63	1.694,68	42,50
1998	391.465,02	15.729,06	803.515,33	34.069,05	444.070,42	20.902,39	180.763,47	8.094,59	19.842,37	392,48	1.335,83	33,50
1999	370.258,28	14.876,98	906.700,07	38.444,08	491.926,94	23.125,49	190.954,34	8.550,94	19.054,24	376,89	2.009,08	50,39
2000	334.041,24	13.421,78	1.144.156,64	48.512,24	507.088,65	24.396,04	205.336,08	9.194,95	81.733,89	1.616,70	16.432,74	412,13
2001	308.227,66	12.384,59	1.304.056,62	55.292,00	584.987,33	28.202,24	219.512,71	9.829,78	24.478,44	484,18	16.732,34	419,65
2002	300.894,28	12.089,93	1.275.325,70	54.073,81	611.169,54	29.757,85	219.512,71	9.829,78	23.875,75	472,26	29.172,10	731,64
2003	313.866,28	12.611,15	1.418.536,42	60.145,94	210.179,47	10.145,36	216.450,91	9.692,67	27.352,80	541,04	30.901,12	775,00
2004	268.132,46	10.773,56	1.604.000,00	68.009,60	307.415,41	14.881,98	221.000,00	9.896,38	30.412,61	601,56	35.070,63	879,57
2005	222.600,77	8.944,10	1.671.453,62	70.869,63	607.566,52	29.758,61	205.000,00	9.179,90	31.988,87	632,74	40.562,35	1.017,30
2006	109.146,89	4.385,52	1.301.252,77	55.173,12	2.003.393,46	97.485,13	189.000,00	8.463,42	29.763,56	588,72	151.331,43	3.795,39
2007	96.898,77	3.893,39	1.202.036,37	50.966,34	1.288.364,54	62.459,91	193.000,00	8.642,54	39.452,94	780,38	94.477,26	2.369,49
2008	96.528,54	3.878,52	1.129.795,13	47.903,31	1.411.409,63	67.733,55	199.000,00	8.911,22	41.168,29	814,31	15.789,47	396,00
2009	93.442,74	3.754,53	1.120.035,85	47.489,52	1.699.948,92	82.600,52	181.000,00	8.105,18	37.552,16	742,78	3.659,07	91,77
2010	84.071,17	3.377,98	1.122.736,04	47.604,01	2.317.326,12	112.552,53	179.000,00	8.015,62	65.090,40	1.287,49	47.846,89	1.200,00
2011	56.578,99	2.273,34	1.090.556,91	46.239,61	2.593.735,11	125.121,78	168.000,00	7.523,04	6.583,22	130,22	85.406,70	2.142,00
2012	58.414,79	2.347,11	996.977,10	42.271,83	2.024.459,98	97.740,93	160.000,00	7.164,80	3.013,44	59,61	90.749,60	2.276,00
2013	55.723,26	2.238,96	1.211.197,15	51.354,76	1.637.596,66	78.588,26	153.000,00	6.851,34	1.205,38	23,84	87.998,41	2.207,00
2014	61.473,09	2.469,99	964.204,13	40.882,26	1.527.643,62	72.807,49	118.000,00	5.284,04	649,05	12,84	78.599,47	1.971,27
2015	28.000,00	1.125,04	764.592,55	32.418,72	1.642.662,33	78.979,20	165.000,00	7.388,70	463,61	9,17	30.503,55	765,03
2016	33.000,00	1.325,94	902.371,02	38.260,53	1.612.561,95	77.419,10	213.000,00	9.538,14	649,05	12,84	102.826,63	2.578,89
2017	31.000,00	1.245,58	955.844,27	40.527,80	1.668.159,56	80.522,06	180.000,00	8.060,40	-	-	106.585,65	2.673,17
2018	18.000,00	723,24	1.001.485,12	42.462,97	1.729.003,14	83.337,95	198.000,00	8.866,44	-	-	105.103,98	2.636,01
2019	17.000,00	683,06	936.021,79	39.687,32	1.781.199,52	86.423,80	164.000,00	7.343,92	-	-	105.774,71	2.652,83
2020	45.000,00	1.808,10	850.345,66	36.054,66	1.731.019,80	84.162,18	103.000,00	4.612,34	-	-	105.164,27	2.637,52
2021	44.954,00	1.806,25	940.705,18	39.885,90	1.871.709,22	90.422,27	120.373,00	5.390,30	-	-	127.138,31	3.188,63

02.01.03 Calderas < 50 y MWt (continuación)										
Año	Biomasa		Coque de petróleo		Coque de carbón		Hulla y antracita		Hullas subbituminosas	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	-	-	5.000,00	162,50	-	-	29.000,00	879,86	1.000,00	13,39
1991	-	-	5.000,00	162,50	-	-	80.000,00	2.427,20	-	-
1992	-	-	5.000,00	162,50	-	-	100.000,00	3.034,00	-	-
1993	-	-	5.000,00	162,50	-	-	37.000,00	1.122,58	-	-
1994	-	-	4.000,00	130,00	-	-	20.000,00	606,80	-	-
1995	-	-	6.000,00	195,00	-	-	20.000,00	606,80	-	-
1996	-	-	7.000,00	227,50	-	-	20.000,00	606,80	-	-
1997	-	-	10.000,00	325,00	-	-	20.000,00	606,80	-	-
1998	-	-	4.000,00	130,00	-	-	20.000,00	606,80	-	-
1999	1.177,29	17,00	5.000,00	162,50	-	-	18.000,00	546,12	-	-
2000	132.894,74	1.919,00	5.000,00	162,50	-	-	36.000,00	1.092,24	-	-
2001	134.972,30	1.949,00	6.000,00	195,00	-	-	11.000,00	333,74	-	-
2002	134.972,30	1.949,00	5.000,00	162,50	-	-	30.000,00	910,20	-	-
2003	134.972,30	1.949,00	6.000,00	195,00	-	-	30.000,00	910,20	-	-
2004	146.191,14	2.111,00	6.000,00	195,00	-	-	50.000,00	1.517,00	-	-
2005	148.476,45	2.144,00	5.000,00	162,50	-	-	50.000,00	1.517,00	-	-
2006	217.867,04	3.146,00	5.000,00	162,50	-	-	75.000,00	2.275,50	-	-
2007	222.229,92	3.209,00	4.000,00	130,00	-	-	55.000,00	1.668,70	-	-
2008	252.545,73	3.646,76	4.000,00	130,00	-	-	60.000,00	1.820,40	-	-
2009	364.672,62	5.265,87	3.000,00	97,50	-	-	80.000,00	2.427,20	-	-
2010	174.099,72	2.514,00	4.000,00	130,00	-	-	80.000,00	2.427,20	-	-
2011	187.119,11	2.702,00	1.000,00	32,50	40.000,00	1.128,00	80.000,00	2.427,20	-	-
2012	200.846,60	2.900,22	1.000,00	32,50	20.000,00	564,00	95.000,00	2.882,30	-	-
2013	210.996,87	3.046,79	-	-	10.000,00	282,00	55.000,00	1.668,70	-	-
2014	220.968,46	3.190,78	-	-	10.000,00	282,00	45.000,00	1.365,30	-	-
2015	224.585,78	3.243,02	-	-	10.000,00	282,00	35.000,00	1.061,90	-	-
2016	269.216,52	3.887,49	-	-	10.000,00	282,00	40.000,00	1.213,60	-	-
2017	283.213,11	4.089,60	-	-	130.000,00	3.666,00	50.000,00	1.517,00	-	-
2018	248.184,86	3.583,79	-	-	180.000,00	5.076,00	45.000,00	1.365,30	-	-
2019	282.080,32	4.073,24	-	-	80.000,00	2.256,00	35.000,00	1.061,90	-	-
2020	306.088,75	4.419,92	-	-	100.000,00	2.820,00	30.000,00	910,20	-	-
2021	326.795,12	4.718,92	-	-	90.000	2.538,00	28.000,00	849,52	-	-

En gris el combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

02.01.04 Turbinas de gas (Sector comercial/institucional). Consumos de combustibles

02.01.04 Turbinas de gas						
Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	3.067,03	123,23	16,46	0,70	223,72	11,04
1991	3.889,90	156,30	167,17	7,09	364,70	18,00
1992	2.530,19	101,66	87,40	3,71	577,48	27,86
1993	2.693,00	108,20	96,82	4,11	960,68	46,82
1994	3.840,03	154,29	235,32	9,98	3.863,64	189,74
1995	12.156,66	488,45	720,75	30,56	6.554,30	321,75
1996	10.019,56	402,59	1.019,48	43,23	9.024,44	438,50
1997	12.672,96	509,20	605,11	25,66	16.276,57	784,04
1998	14.521,10	583,46	1.035,41	43,90	22.871,75	1.076,57
1999	26.225,99	1.053,76	2.242,94	95,10	38.351,63	1.802,91
2000	18.667,69	750,07	1.573,28	66,71	33.916,78	1.631,74
2001	12.009,81	482,55	6.082,22	257,89	42.600,74	2.053,78
2002	11.834,46	475,51	5.165,75	219,03	67.064,15	3.265,35
2003	7.184,58	288,68	5.533,81	234,63	74.876,80	3.614,30
2004	7.472,83	300,26	0,00	0,00	101.417,72	4.909,63
2005	7.873,72	316,37	0,00	0,00	117.195,34	5.740,23
2006	2.051,48	82,43	3.815,50	161,78	163.826,94	7.971,82
2007	1.529,35	61,45	2.717,82	115,24	191.799,84	9.298,46
2008	2.010,38	80,78	332,29	14,09	325.551,11	15.623,20
2009	1.854,44	74,51	3.305,84	140,17	348.489,73	16.933,12
2010	2.833,46	113,85	3.733,33	158,29	504.660,47	24.511,36
2011	888,58	35,70	479,44	20,33	529.158,63	25.526,61
2012	767,02	30,82	9,07	0,38	635.758,95	30.694,44
2013	580,47	23,32	98,91	4,19	246.865,71	11.847,09
2014	365,73	14,70	456,32	19,35	87.717,19	4.180,60
2015	-	-	540,55	22,92	82.297,95	3.956,89
2016	-	-	1.988,00	84,29	83.282,97	3.998,42
2017	-	-	1.610,83	68,30	119.542,92	5.770,34
2018	-	-	1.683,12	71,36	136.939,70	6.600,49
2019	-	-	1.348,97	57,20	129.186,70	6.268,14
2020	-	-	828,61	35,13	134.149,11	6.522,33
2021	-	-	399,52	16,94	147.974,29	7.148,64

02.01.05 Motores estacionarios (Sector comercial/institucional). Consumos de combustibles

02.01.05 Motores estacionarios						
Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	2.044,69	82,16	10,97	0,47	149,15	7,36
1991	2.431,18	97,69	104,48	4,43	218,82	10,80
1992	1.518,12	61,00	52,44	2,22	329,99	15,92
1993	1.570,92	63,12	56,48	2,39	533,71	26,01
1994	2.194,30	88,17	134,47	5,70	2.107,44	103,50
1995	6.838,12	274,76	405,42	17,19	3.529,24	173,25
1996	5.566,42	223,66	566,38	24,01	4.813,03	233,87
1997	6.970,13	280,06	332,81	14,11	8.617,01	415,08
1998	7.920,60	318,25	564,77	23,95	12.037,76	566,62
1999	14.205,75	570,79	1.214,93	51,51	20.088,95	944,38
2000	10.051,83	403,88	847,15	35,92	17.695,71	851,34
2001	6.433,83	258,51	3.258,33	138,15	22.152,38	1.067,97
2002	6.311,71	253,60	2.755,07	116,81	34.774,00	1.693,15
2003	3.816,81	153,36	2.939,84	124,65	38.729,38	1.869,47
2004	3.956,21	158,96	0,00	0,00	52.344,63	2.534,00
2005	4.155,57	166,97	546,38	23,17	88.780,38	4.348,46
2006	1.082,72	43,50	2.465,55	104,54	122.411,74	5.956,56
2007	807,16	32,43	1.840,52	78,04	138.956,56	6.736,61
2008	1.061,03	42,63	605,38	25,67	209.431,16	10.050,60
2009	978,73	39,33	2.338,99	99,17	220.580,05	10.717,98
2010	1.495,44	60,09	2.456,12	104,14	300.066,46	14.574,23
2011	468,97	18,84	810,45	34,36	312.201,57	15.060,60
2012	404,81	16,27	542,29	22,99	366.735,85	17.706,01
2013	306,36	12,31	554,87	23,53	165.152,51	7.925,67
2014	193,03	7,76	701,70	29,75	81.305,41	3.875,02
2015	-	-	815,83	34,59	86.081,18	4.138,78
2016	-	-	1.611,61	68,33	82.679,62	3.969,45
2017	-	-	1.417,03	60,08	102.025,79	4.924,78
2018	-	-	1.301,96	55,20	111.070,83	5.353,61
2019	-	-	1.146,40	48,61	105.677,01	5.127,45
2020	-	-	811,69	34,42	101.682,20	4.943,79
2021	-	-	666,11	28,24	127.612,47	6.164,96

02.02.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector residencial). Consumos de combustibles

02.02.02 Calderas < 50 y MWt												
Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado		Biomasa (Madera)	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	15.000,00	602,70	1.260.000,00	53.424,00	335.730,98	16.571,68	2.059.000,00	92.202,02	535.883,17	10.599,77	1.803.864,27	26.047,80
1991	20.000,00	803,60	1.350.000,00	57.240,00	503.066,06	24.831,34	2.179.000,00	97.575,62	426.286,51	8.431,95	1.812.673,13	26.175,00
1992	30.000,00	1.205,40	1.400.000,00	59.360,00	627.611,89	30.276,00	1.994.000,00	89.291,32	319.193,32	6.313,64	1.824.203,60	26.341,50
1993	20.000,00	803,60	1.500.000,00	63.600,00	704.893,94	34.356,53	1.900.000,00	85.082,00	255.401,02	5.051,83	1.825.761,77	26.364,00
1994	25.000,00	1.004,50	1.580.000,00	66.992,00	753.084,83	36.984,00	2.048.000,00	91.709,44	163.699,58	3.237,98	1.828.753,46	26.407,20
1995	40.000,00	1.607,20	1.650.000,00	69.960,00	811.845,61	39.853,50	1.784.000,00	79.887,52	102.410,76	2.025,68	1.732.437,67	25.016,40
1996	30.000,00	1.205,40	1.798.594,98	76.260,43	961.267,44	46.707,98	1.922.000,00	86.067,16	46.360,69	917,01	1.731.272,26	24.999,57
1997	12.000,00	482,16	1.838.594,98	77.956,43	1.057.619,64	50.945,54	1.765.000,00	79.036,70	44.042,65	871,16	1.730.960,63	24.995,07
1998	29.000,00	1.165,22	1.798.594,98	76.260,43	1.279.463,52	60.224,35	1.799.000,00	80.559,22	71.117,29	1.406,70	1.730.092,89	24.982,54
1999	90.000,00	3.616,20	1.853.594,98	78.592,43	1.561.655,27	73.413,41	1.810.000,00	81.051,80	45.155,31	893,17	1.730.716,16	24.991,54
2000	87.000,00	3.495,66	2.054.594,98	87.114,83	1.717.706,63	82.638,87	1.701.000,00	76.170,78	102.920,72	2.035,77	1.733.313,11	25.029,04
2001	87.000,00	3.495,66	2.053.594,98	87.072,43	1.944.110,13	93.725,55	1.544.000,00	69.140,32	47.519,70	939,94	1.733.321,40	25.029,16
2002	102.000,00	4.098,36	2.013.594,98	85.376,43	2.181.771,11	106.230,44	1.542.000,00	69.050,76	46.592,49	921,60	1.733.425,28	25.030,66
2003	122.000,00	4.901,96	2.237.594,98	94.874,03	2.553.229,32	123.244,38	1.518.000,00	67.976,04	46.777,93	925,27	1.733.487,61	25.031,56
2004	63.000,00	2.531,34	2.555.594,98	108.357,23	2.606.545,30	126.182,86	1.553.000,00	69.543,34	52.063,05	1.029,81	1.754.325,56	25.332,46
2005	43.000,00	1.727,74	2.498.594,98	105.940,43	2.704.830,42	132.482,59	1.530.000,00	68.513,40	57.533,61	1.138,01	1.757.774,31	25.382,26
2006	164.000,00	6.589,52	2.038.594,98	86.436,43	3.133.017,19	152.452,62	1.409.000,00	63.095,02	53.546,59	1.059,15	1.720.514,51	24.844,23
2007	151.000,00	6.067,18	1.963.594,98	83.256,43	3.243.153,51	157.228,08	1.389.000,00	62.199,42	51.784,89	1.024,31	1.680.780,33	24.270,47
2008	155.000,00	6.227,90	1.856.594,98	78.719,63	3.158.332,70	151.568,39	1.349.000,00	60.408,22	53.546,59	1.059,15	1.651.250,62	23.844,06
2009	137.000,00	5.504,66	1.776.594,98	75.327,63	3.162.414,79	153.661,73	1.255.000,00	56.198,90	46.824,29	926,18	1.889.860,45	27.289,58
2010	114.000,00	4.580,52	1.820.594,98	77.193,23	3.666.670,43	178.090,18	1.262.000,00	56.512,36	6.351,41	125,63	1.763.771,21	25.468,86
2011	100.000,00	4.018,00	1.538.594,98	65.236,43	2.962.674,26	142.919,41	1.118.000,00	50.064,04	324,52	6,42	1.663.940,11	24.027,30
2012	106.000,00	4.259,08	1.408.594,98	59.724,43	3.041.548,46	146.845,96	1.091.000,00	48.854,98	278,16	5,50	1.642.992,55	23.724,81
2013	69.000,00	2.772,42	1.504.594,98	63.794,83	2.785.769,42	133.689,07	1.038.000,00	46.481,64	-	-	1.613.622,99	23.300,72
2014	22.000,00	883,96	1.555.594,98	65.957,23	2.715.811,65	129.435,58	970.000,00	43.436,60	-	-	1.669.016,71	24.100,60
2015	16.000,00	642,88	1.874.594,98	79.482,83	2.888.840,78	138.895,46	953.000,00	42.675,34	-	-	1.719.990,44	24.836,66
2016	21.000,00	843,78	1.602.594,98	67.950,03	2.907.055,25	139.567,72	983.000,00	44.018,74	-	-	1.341.120,34	19.365,78
2017	22.000,00	883,96	1.564.594,98	66.338,83	2.881.084,72	139.069,96	913.000,00	40.884,14	-	-	1.302.126,75	18.802,71
2018	5.000,00	200,90	1.655.594,98	70.197,23	3.188.955,51	153.707,66	950.000,00	42.541,00	-	-	1.489.465,98	21.507,89
2019	5.000,00	200,90	1.442.000,00	61.140,80	2.975.003,16	144.347,15	797.000,00	35.689,66	-	-	1.664.353,13	24.033,26
2020	3.000,00	120,54	1.560.000,00	66.144,00	2.983.678,77	145.066,46	745.000,00	33.361,10	-	-	1.862.472,42	26.894,10
2021	3.079,00	123,71	1.512.069,00	64.111,73	2.991.661,03	144.527,14	793.083,00	35.514,26	-	-	1.877.285,62	27.108,00

En gris el combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

02.02.02 Calderas < 50 y MWt (continuación)												
Año	Biomasa (Pellets)		Biomasa (Astillas)		Biomasa (Serrines y virutas)		Biomasa (Cáscara frutos secos)		Biomasa (Hueso de aceituna)		Carbón vegetal	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.000,00	1.130,04
2010	6.052,10	109,42	28.655,98	432,99	18.730,85	296,51	1.468,98	22,84	76.154,73	1.230,66	36.000,00	1.130,04
2011	72.625,21	1.313,06	28.193,29	426,00	18.428,41	291,72	1.445,26	22,47	74.925,10	1.210,79	36.000,00	1.130,04
2012	75.651,26	1.367,77	28.600,41	432,15	18.694,52	295,93	1.466,13	22,80	76.007,05	1.228,27	36.000,00	1.130,04
2013	142.224,37	2.571,42	28.161,43	425,52	18.407,59	291,39	1.443,63	22,45	74.840,44	1.209,42	36.000,00	1.130,04
2014	124.068,07	2.243,15	28.492,82	430,53	18.624,20	294,82	1.460,62	22,71	75.721,13	1.223,65	36.000,00	1.130,04
2015	145.250,42	2.626,13	28.067,93	424,11	18.346,47	290,42	1.438,84	22,37	74.591,95	1.205,41	36.000,00	1.130,04
2016	172.484,88	3.118,53	19.778,92	298,86	12.928,40	204,66	1.013,92	15,77	52.563,48	849,43	14.678,00	460,74
2017	197.298,49	3.567,16	19.546,15	295,34	12.776,25	202,25	1.001,99	15,58	51.944,88	839,43	14.678,00	460,74
2018	214.849,58	3.884,48	19.462,47	294,08	12.721,55	201,38	997,70	15,51	51.722,51	835,84	14.678,00	460,74
2019	254.188,24	4.595,72	19.253,94	290,93	12.585,25	199,22	987,01	15,35	51.168,32	826,88	14.678,00	460,74
2020	260.240,34	4.705,15	19.248,60	290,85	12.581,76	199,17	986,73	15,34	51.154,14	826,65	14.678,00	460,74
2021	305.631,09	5.525,81	18.932,01	286,06	12.374,82	195,89	970,50	15,09	50.312,77	813,05	14.678,00	460,74

En gris el combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como “memo ítem”

02.02.02 Calderas < 50 y MWt (continuación)								
Año	Coque de petróleo		Hulla y antracita		Hullas subbituminosas		Combustible patentado	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	10.000,00	325,00	480.000,00	14.563,20	40.000,00	535,60	5.000,00	151,70
1991	10.000,00	325,00	627.000,00	19.023,18	10.000,00	133,90	5.000,00	151,70
1992	9.000,00	292,50	700.000,00	21.238,00	7.000,00	93,73	5.000,00	151,70
1993	10.000,00	325,00	600.000,00	18.204,00	-	-	-	-
1994	8.000,00	260,00	560.000,00	16.990,40	-	-	-	-
1995	10.000,00	325,00	400.000,00	12.136,00	-	-	-	-
1996	13.000,00	422,50	400.000,00	12.136,00	-	-	-	-
1997	20.000,00	650,00	400.000,00	12.136,00	-	-	-	-
1998	5.000,00	162,50	360.000,00	10.922,40	-	-	-	-
1999	5.000,00	162,50	280.000,00	8.495,20	-	-	-	-
2000	5.000,00	162,50	266.000,00	8.070,44	-	-	-	-
2001	6.000,00	195,00	320.000,00	9.708,80	-	-	-	-
2002	6.000,00	195,00	322.000,00	9.769,48	-	-	-	-
2003	6.000,00	195,00	300.000,00	9.102,00	-	-	-	-
2004	6.000,00	195,00	320.000,00	9.708,80	-	-	-	-
2005	6.000,00	195,00	330.000,00	10.012,20	-	-	-	-
2006	6.000,00	195,00	310.000,00	9.405,40	-	-	-	-
2007	5.000,00	162,50	290.000,00	8.798,60	-	-	-	-
2008	4.000,00	130,00	300.000,00	9.102,00	-	-	-	-
2009	3.000,00	97,50	300.000,00	9.102,00	-	-	-	-
2010	4.000,00	130,00	270.000,00	8.191,80	-	-	-	-
2011	1.000,00	32,50	200.000,00	6.068,00	-	-	-	-
2012	-	-	175.000,00	5.309,50	-	-	-	-
2013	-	-	150.000,00	4.551,00	-	-	-	-
2014	-	-	145.000,00	4.399,30	-	-	-	-
2015	-	-	140.000,00	4.247,60	-	-	-	-
2016	-	-	125.000,00	3.792,50	-	-	-	-
2017	-	-	125.000,00	3.792,50	-	-	-	-
2018	-	-	108.000,00	3.276,72	-	-	-	-
2019	-	-	105.000,00	3.185,70	-	-	-	-
2020	-	-	75.000,00	2.275,50	-	-	-	-
2021	-	-	62.000,00	1.881,08	-	-	-	-

02.02.05 Plantas de combustión < 50 MWt (Otros equipos: chimeneas, cocinas, estufas, Sector residencial). Consumos de combustibles

02.02.05 Otros equipos: chimeneas, cocinas y estufas < 50 y MWt								
Año	Biomasa (Madera)		Biomasa (Pellets)		Biomasa (Cáscara frutos secos)		Biomasa (Hueso de aceituna)	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	4.209.016,62	60.778,20	-	-	-	-	-	-
1991	4.229.570,64	61.075,00	-	-	-	-	-	-
1992	4.256.475,07	61.463,50	-	-	-	-	-	-
1993	4.260.110,80	61.516,00	-	-	-	-	-	-
1994	4.267.091,41	61.616,80	-	-	-	-	-	-
1995	4.042.354,57	58.371,60	-	-	-	-	-	-
1996	4.039.635,27	58.332,33	-	-	-	-	-	-
1997	4.038.908,13	58.321,83	-	-	-	-	-	-
1998	4.036.883,42	58.292,60	-	-	-	-	-	-
1999	4.038.337,71	58.313,60	-	-	-	-	-	-
2000	4.044.397,27	58.401,10	-	-	-	-	-	-
2001	4.044.416,61	58.401,38	-	-	-	-	-	-
2002	4.044.658,99	58.404,88	-	-	-	-	-	-
2003	4.044.804,42	58.406,98	-	-	-	-	-	-
2004	4.093.426,30	59.109,08	-	-	-	-	-	-
2005	4.101.473,40	59.225,28	-	-	-	-	-	-
2006	4.161.586,38	60.093,31	-	-	-	-	-	-
2007	4.216.694,52	60.889,07	-	-	-	-	-	-
2008	4.299.202,07	62.080,48	-	-	-	-	-	-
2009	5.109.622,71	73.782,95	-	-	-	-	-	-
2010	5.072.595,75	73.248,28	3.950,11	71,42	29.644,10	460,97	31.710,93	512,45
2011	5.062.043,51	73.095,91	47.401,34	857,02	29.165,45	453,52	31.198,91	504,17
2012	5.180.117,64	74.800,90	49.376,39	892,73	29.586,62	460,07	31.649,43	511,45
2013	5.104.761,32	73.712,75	92.827,62	1.678,32	29.132,50	453,01	31.163,66	503,60
2014	5.128.426,70	74.054,48	80.977,29	1.464,07	29.475,32	458,34	31.530,38	509,53
2015	4.976.086,86	71.854,69	94.802,68	1.714,03	29.035,77	451,51	31.060,18	501,93
2016	3.377.473,80	48.770,72	112.578,18	2.035,41	20.460,94	318,17	21.887,50	353,70
2017	3.360.935,66	48.531,91	128.773,63	2.328,23	20.220,14	314,42	21.629,91	349,54
2018	3.153.634,89	45.538,49	140.228,96	2.535,34	20.133,58	313,08	21.537,32	348,04
2019	2.928.998,31	42.294,74	165.904,68	2.999,56	19.917,86	309,72	21.306,56	344,31
2020	2.729.605,65	39.415,51	169.854,79	3.070,97	19.912,33	309,64	21.300,65	344,22
2021	2.639.263,56	38.110,97	199.480,63	3.606,61	19.584,82	304,54	20.950,30	338,56

En gris el combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas de combustión industrial en agricultura). Consumos de combustibles

02.03.02 Calderas < 50 MWt												
Año	Fuelóleo		Gas natural		GLP		Biogás		Biomasa		Hullas subbituminosas	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	15.000,00	602,70	2.267,62	111,93	22.000,00	985,16	-	-	-	-	28.000,00	374,92
1991	20.000,00	803,60	1.480,51	73,08	35.000,00	1.567,30	-	-	-	-	5.000,00	66,95
1992	25.000,00	1.004,50	3.530,07	170,29	35.000,00	1.567,30	-	-	-	-	0,00	0,00
1993	20.000,00	803,60	3.404,89	165,95	40.000,00	1.791,20	-	-	-	-	5.000,00	66,95
1994	26.000,00	1.044,68	2.736,46	134,39	42.000,00	1.880,76	-	-	-	-	3.000,00	40,17
1995	45.000,00	1.808,10	7.452,28	365,83	52.000,00	2.328,56	-	-	-	-	-	-
1996	26.000,00	1.044,68	12.437,35	604,33	55.000,00	2.462,90	-	-	-	-	-	-
1997	9.000,00	361,62	23.194,91	1.117,30	61.000,00	2.731,58	-	-	-	-	-	-
1998	18.000,00	723,24	34.204,96	1.610,03	65.000,00	2.910,70	-	-	-	-	-	-
1999	63.000,00	2.531,34	72.505,76	3.408,50	70.000,00	3.134,60	-	-	-	-	-	-
2000	63.000,00	2.531,34	79.733,78	3.835,99	71.000,00	3.179,38	119,62	3,00	25.415,51	367,00	-	-
2001	36.000,00	1.446,48	33.675,95	1.623,52	66.000,00	2.955,48	119,62	3,00	25.554,02	369,00	-	-
2002	41.000,00	1.647,38	44.085,22	2.146,51	66.000,00	2.955,48	119,62	3,00	25.554,02	369,00	-	-
2003	48.000,00	1.928,64	372.192,11	17.965,71	65.000,00	2.910,70	119,62	3,00	36.011,08	520,00	-	-
2004	26.000,00	1.044,68	484.087,94	23.434,70	66.000,00	2.955,48	119,62	3,00	37.742,38	545,00	-	-
2005	16.000,00	642,88	324.346,22	15.886,48	57.000,00	2.552,46	119,62	3,00	44.113,57	637,00	-	-
2006	49.000,00	1.968,82	296.422,61	14.423,92	52.000,00	2.328,56	119,62	3,00	53.047,09	766,00	-	-
2007	46.000,00	1.848,28	296.320,39	14.365,61	49.000,00	2.194,22	119,62	3,00	55.332,41	799,00	-	-
2008	27.000,00	1.084,86	279.436,09	13.410,14	45.000,00	2.015,10	5.502,39	138,00	80.747,92	1.166,00	-	-
2009	40.000,00	1.607,20	79.153,52	3.846,07	40.000,00	1.791,20	1.634,77	41,00	163.088,64	2.355,00	-	-
2010	17.000,00	683,06	118.419,59	5.751,64	38.000,00	1.701,64	7.575,76	190,00	170.914,13	2.468,00	-	-
2011	12.000,00	482,16	405.777,86	19.574,72	35.000,00	1.567,30	5.382,78	135,00	178.670,36	2.580,00	-	-
2012	13.000,00	522,34	548.544,23	26.483,72	32.000,00	1.432,96	6.020,73	151,00	182.340,72	2.633,00	-	-
2013	14.000,00	562,52	566.259,40	27.174,79	30.000,00	1.343,40	18.141,95	455,00	188.642,66	2.724,00	-	-
2014	4.000,00	160,72	638.521,02	30.431,91	37.000,00	1.656,86	13.227,61	331,75	189.750,69	2.740,00	-	-
2015	6.000,00	241,08	323.382,81	15.548,25	42.000,00	1.880,76	2.302,66	57,75	198.268,70	2.863,00	-	-
2016	6.000,00	241,08	226.711,24	10.884,41	47.000,00	2.104,66	4.234,36	106,20	189.750,69	2.740,00	-	-
2017	6.000,00	241,08	252.880,50	12.206,54	45.000,00	2.015,10	4.172,09	104,64	189.750,69	2.740,00	-	-
2018	5.000,00	200,90	249.732,15	12.037,09	45.000,00	2.015,10	3.548,70	89,00	195.221,61	2.819,00	-	-
2019	5.000,00	200,90	348.090,06	16.889,33	53.000,00	2.373,34	5.795,91	145,36	196.468,14	2.837,00	-	-
2020	1.000,00	40,18	345.084,93	16.778,03	49.000,00	2.194,22	5.989,34	150,21	196.260,39	2.834,00	-	-
2021	1.537,00	61,76	357.084,68	17.250,76	43.922,00	1.966,83	8.315,46	208,55	192.451,52	2.779,00	-	-

En gris el combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como “memo ítem”

02.03.04 Motores estacionarios (Explotación de regadíos). Consumos de combustibles

02.03.04 Motores estacionarios				
Año	Gasóleo		Queroseno	
	Toneladas	Miles de GJ	Toneladas	Miles de GJ
1990	328.168,40	14.176,88	30.000,00	1.296,00
1991	329.727,55	14.244,23	99.000,00	4.276,80
1992	329.597,16	14.238,60	139.000,00	6.004,80
1993	332.472,08	14.362,79	126.000,00	5.443,20
1994	334.471,24	14.449,16	123.000,00	5.313,60
1995	338.493,92	14.622,94	53.000,00	2.289,60
1996	355.323,73	15.349,99	34.000,00	1.468,80
1997	366.577,61	15.836,15	12.000,00	518,40
1998	371.784,43	16.061,09	12.000,00	518,40
1999	378.844,25	16.366,07	9.000,00	388,80
2000	388.209,45	16.770,65	3.000,00	129,60
2001	393.493,12	16.998,90	10.000,00	432,00
2002	400.685,50	17.309,61	8.000,00	345,60
2003	401.350,10	17.338,32	1.000,00	43,20
2004	409.754,92	17.701,41	-	-
2005	412.918,70	17.838,09	-	-
2006	412.415,43	17.816,35	-	-
2007	414.754,06	17.917,38	-	-
2008	421.827,07	18.222,93	-	-
2009	425.824,62	18.395,62	-	-
2010	425.149,47	18.366,46	-	-
2011	430.041,38	18.577,79	-	-
2012	444.992,52	19.223,68	-	-
2013	451.243,86	19.493,73	-	-
2014	457.667,07	19.771,22	-	-
2015	461.119,48	19.920,36	-	-
2016	468.740,14	20.249,57	-	-
2017	471.787,22	20.381,21	-	-
2018	478.947,52	20.690,53	-	-
2019	482.058,25	20.824,92	-	-
2020	485.199,71	20.960,63	-	-
2021	489.273,21	21.136,60	210,00	9,07

ANEXO II

Datos de factores de emisión

02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector Comercial/Institucional). Factores de emisión

02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas de combustión industrial en agricultura). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Fuelóleo	77,4	10	0,3	140	100	5	40	-	-	-	-
Gasóleo	74,1	10	0,6	140	100	5	40	-	-	-	-
Gas natural	56,2	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
GLP	63,1	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
Gas manufacturado	44,4	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
Biogás	54,6	1	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
Biomasa madera	112	300	4	11	91	156	435	37	-	-	-
Coque de petróleo	97,5	10	0,6	140	100	5	40	-	-	-	-
Coque de carbón	107	10	1,5	900	180	20	200	-	-	-	-
Hulla y antracita	102,72	10	1,5	900	180	20	200	-	-	-	-
Hullas subbituminosas	99,42	10	1,5	900	180	20	200	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46
IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Fuelóleo	1	0,3	20	3	0,1	200	10	0,1	5	30	40	50	1,62
Gasóleo	1	0,3	20	3	0,1	200	10	0,1	5	30	40	50	1,62
Gas natural	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
GLP	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
Gas manufacturado	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
Biogás	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
Biomasa madera	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	98,5	100,5	105-170	25,6
Coque de petróleo	1	0,3	20	3	0,1	200	10	0,1	5	30	40	50	1,62
Coque de carbón	4	1	15	10	9	10	100	2	150	72	76	80	4,608
Hulla y antracita	4	1	15	10	9	10	100	2	150	72	76	80	4,608
Hullas subbituminosas	4	1	15	10	9	10	100	2	150	72	76	80	6,912

Fuente: EMEP/EEA 2019 Cap. 1A4, Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46

En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Fuelóleo	10	5	1	2	1	1	0,00000013	0,00022
Gasóleo	10	5	1	2	1	1	0,00000013	0,00022
Gas natural	0,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-
GLP	0,5	0,0058	0,00072	0,0029	0,0011	0,00108	-	-
Gas manufacturado	0,5	0,0058	0,00072	0,0029	0,0011	0,00108	-	-
Biogás	0,5	0,0058	0,00072	0,0029	0,0011	0,00108	-	-
Biomasa madera	100	35	10	16	5	4	0,00003	0,005
Coque de petróleo	10	5	1	2	1	1	0,00000013	0,00022
Coque de carbón	100	45	13	17	9	6	0,17	0,00062
Hulla y antracita	100	45	13	17	9	6	0,17	0,00062
Hullas subbituminosas	100	45	13	17	9	6	0,17	0,00062

Fuente: EMEP/EEA 2019 Cap. 1A4, Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46

02.01.04 Turbinas de gas (Sector comercial/institucional). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Fuelóleo	77,4	10	0,6	46	83	0,18	2,6	-	-	-	-
Gasóleo	74,1	10	0,6	46	83	0,18	2,6	-	-	-	-
Gas natural	56,2	5	0,1	0,5	48	1,6	4,8	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-28, 3-29

IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Fuelóleo	0,002	0,001	0,2	0,13	0,12	0,005	0,012	0,002	0,42	9,5	9,5	9,5	3,1825
Gasóleo	0,002	0,001	0,2	0,13	0,12	0,005	0,012	0,002	0,42	9,5	9,5	9,5	3,1825
Gas natural	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,5	0,00076	0,2	0,2	0,2	0,005

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-28, 3-29

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Fuelóleo	1,8	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022
Gasóleo	101,8	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022
Gas natural	0,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-9, 3-28, 3-29

En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

02.01.05 Motores estacionarios (Sector comercial/institucional). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NOx (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Fuelóleo	77,4	10	0,6	48	942	50	130	-	-	-	-
Gasóleo	74,1	10	0,6	48	942	50	130	-	-	-	-
Gas natural	56,2	597	0,1	0,5	135	89	56	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-30, 3-31. IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Fuelóleo	0,06	0,01	0,2	0,3	0,11	0,01	0,15	0,22	58	30	30	30	23,4
Gasóleo	0,06	0,01	0,2	0,3	0,11	0,01	0,15	0,22	58	30	30	30	23,4
Gas natural	0,05	0,003	0,05	0,01	0,1	0,05	0,04	0,2	2,9	2	2	2	0,05

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-30, 3-31

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Fuelóleo	0,99	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022
Gasóleo	0,99	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022
Gas natural	0,57	0,0137	0,0012	0,009	0,0017	0,0018	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-30, 3-31.

02.02.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector Residencial). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NOx (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Fuelóleo	77,4	10	0,3	70	51	0,69	57	-	-	-	-
Gasóleo	74,1	10	0,6	79	69	0,17	3,7	-	-	-	-
Gas natural	56,2	5	0,1	0,3	42	1,8	22	-	-	-	-
GLP	63,1	5	0,1	0,3	51	1,9	26	-	-	-	-
Gas manufacturado	44,4	5	0,1	0,3	51	1,9	26	-	-	-	-
Biomasa madera	112	300	4	11	80	350	4000	74	-	-	-
Biomasa pellets	81,5	300	4	11	80	10	300	12	-	-	-
Biomasa astillas	111,2	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-
Biomasa serrines virutas	134,1	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-
Biomasa cáscara f. secos	130,0	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-
Biomasa hueso aceituna	125,1	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-
Coque de petróleo	99,3-97,5	10	0,6	70	51	0,69	57	-	-	-	-

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Carbón vegetal	112	200	1	11	50	600	4000	70	-	-	-
Hulla y antracita	102,72	300	1,5	900	158	174	4787	-	-	-	-
Hullas subbituminosas	77,4	10	1,5	900	158	174	4787	-	-	-	-
Comb. patentado	74,1	10	1,5	900	158	174	4787	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-15, 3-16, 3-18, 3-39, 3-40, 3-41, 3.42, 3-43, 3-44. IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2
En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Fuelóleo	0,002	0,001	0,2	0,13	0,12	0,005	0,012	0,002	0,42	1,9	1,9	1,9	0,1615
Gasóleo	0,002	0,001	0,2	0,13	0,12	0,005	0,012	0,002	0,42	1,5	1,5	1,5	0,0585
Gas natural	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,2	0,2	0,2	0,018
GLP	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	1,2	1,2	1,2	0,0648
Gas manufacturado	0,12	0,00025	0,00076	0,000076	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	1,2	1,2	1,2	0,0648
Biomasa de madera	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	470	480	500	74-75,2
Biomasa Pellets	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	60	60	62	15
Biomasa astillas	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04
Biomasa serrines virutas	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04
Biomasa cáscara f. secos	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04
Biomasa hueso aceituna	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04
Coque de petróleo	0,002	0,001	0,2	0,13	0,12	0,005	0,012	0,002	0,42	1,9	1,9	1,9	0,1615
Carbón vegetal	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	740	760	800	74
Hulla y antracita	5	3	15	30	6	20	200	2	300	201	225	261	12,864
Hullas subbituminosas	5	3	15	30	6	20	200	2	300	201	225	261	12,864
Comb. patentado	5	3	15	30	6	20	200	2	300	201	225	261	12,864

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-15, 3-16, 3-18, 3-43,3-44

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Fuelóleo	5,9	0,35	0,08	0,04	0,07	0,16	-	-
Gasóleo	1,8	0,35	0,08	0,04	0,07	0,16	-	-
Gas natural	1,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-
GLP	1,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-
Gas manufacturado	1,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-
Biomasa de madera	550	345	121	111	42	71	0,00006	0,005
Biomasa Pellets	100	35	10	16	5	4	0,00001	0,005
Biomasa astillas	100	35	10	16	5	4	0,000007	0,005
Biomasa serrines virutas	100	35	10	16	5	4	0,000007	0,005

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Biomasa cáscara f. secos	100	35	10	16	5	4	0,000007	0,005
Biomasa hueso aceituna	100	35	10	16	5	4	0,000007	0,005
Coque de petróleo	5,9	0,35	0,08	0,04	0,07	0,16	-	-
Carbón vegetal	800	345	121	111	42	71	0,00006	0,005
Hulla y antracita	500	710	270	250	100	90	0,17	0,00062
Hullas subbituminosas	500	710	270	250	100	90	0,17	0,00062
Comb. patentado	500	710	270	250	100	90	0,17	0,00062

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-15, 3-16, 3-18, 3-43, 3-44

02.02.05 Plantas de combustión < 50 MWt (Otros equipos, Sector Residencial). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Chimeneas abiertas y cocinas											
Biomasa madera	112	300	4	11	50	600	4000	70	-	-	-
Estufas											
Biomasa madera	112	300	4	11	50	600	4000	70	-	-	-
Biomasa Pellets	81,5	300	4	11	80	10	300	12	-	-	-
Biomasa cáscara f. secos	130,0	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-
Biomasa hueso aceituna	125,1	300	4	11	95	250	2000	37	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-39, 3-40, 3-41, 3.42, 3-43, 3-44. IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Chimeneas abiertas y cocinas													
Biomasa madera	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	820	840	880	57,4
Estufas													
Biomasa madera	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	740	760	800	74
Biomasa Pellets	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	60	60	62	
Biomasa cáscara f. secos	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04
Biomasa hueso aceituna	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	93	95	100	26,04

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-39, 3-40, 3-41, 3.42, 3-43, 3-44.

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/GJ)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Chimeneas abiertas y cocinas								
Biomasa madera	800	345	121	111	42	71	0,00006	0,005
Estufas								
Biomasa madera	550	345	121	111	42	71	0,00006	0,005
Biomasa Pellets	100	35	10	16	5	4	0,00001	0,005
Biomasa cáscara f. secos	800	35	10	16	5	4	0,00006	0,005
Biomasa hueso aceituna	800	35	10	16	5	4	0,00006	0,005

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-39, 3-40, 3-41, 3-42, 3-43, 3-44.

02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas de combustión industrial en agricultura). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Fuelóleo	77,4	10	0,3	140	100	5	40	-	-	-	-
Gas natural	56,2	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
GLP	63,1	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
Biogás	112	5	0,1	0,3	40	2	30	-	-	-	-
Biomasa	54,6	300	4	11	91	156	435	37	-	-	-
Hullas subbituminosas	99,42	10	1,5	900	180	20	200	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46

IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Fuelóleo	1	0,3	20	3	0,1	200	10	1,8	5	30	40	50	1,62
Gas natural	0,12	0,00025	0,00076	0,000075	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
GLP	0,12	0,00025	0,00076	0,000075	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
Biogás	0,12	0,00025	0,00076	0,000075	0,1	0,00051	0,0015	0,011	0,0015	0,45	0,45	0,45	0,0243
Biomasa	0,19	13	23	6	0,56	2	27	0,5	512	98,5	100,5	105	25,61
Hullas subbituminosas	4	1	15	10	9	10	100	2	150	72	76	80	4,608

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/t)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Fuelóleo	10	5	1	2	1	1	0,17	0,00062
Gas natural	0,5	0,00308	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	-	-
GLP	0,5	0,0058	0,00072	0,0029	0,0011	0,00108	-	-

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/PCDF (ng/t)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Biogás	0,5	0,0058	0,00072	0,0029	0,0011	0,00108	-	-
Biomasa	100	35	10	16	5	4	0,00003	0,005
Hullas subbituminosas	100	45	13	17	9	6	0,17	0,00062

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-7, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-46

En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

02.03.04 Motores estacionarios (Explotación de regadíos). Factores de emisión

COMBUSTIBLE	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NOx (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	CO (g/GJ)	NH ₃ (g/GJ)	SF ₆ (mg/GJ)	HFC (mg/GJ)	PFC (mg/GJ)
Gasóleo	74,1	10	0,6	48	942	50	130	-	-	-	-
Queroseno	71,9	10	0,6	94	306	20	93	-	-	-	-

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-9, 3-31 IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2

COMBUSTIBLE	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			
	As (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Pb (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)
Gasóleo	0,06	0,01	0,2	0,3	0,11	0,01	0,15	0,22	58	30	30	30	23,4
Queroseno	0,5	0,15	10	3	0,1	125	8	0,1	18	18	21	21	10,08

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-9, 3-31

COMBUSTIBLE	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	DIOX (ng/t)	PAH (mg/GJ)	BEN(A)PI (mg/GJ)	BEN(B)FL (mg/GJ)	BEN(K)FL (mg/GJ)	INDENO (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)
Gasóleo	0,99	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022
Queroseno	6	0,0201	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,00000013	0,00022

Fuente: Libro Guía EMEP/EEA 2019, Capítulo 1A4, Tablas 3-9, 3-31

En gris el factor de emisión del combustible cuyas emisiones de CO₂ se reportan como "memo ítem"

ANEXO III

Cálculo de emisiones

Para la combustión, en general, el cálculo de las emisiones se realiza siguiendo la siguiente fórmula:

$$\text{Emisiones} = \text{Variable de actividad} \times \text{Factor de emisión}$$

En este caso, se van a calcular las emisiones de motores estacionarios para el sector comercial e institucional para el contaminante CO₂ en el año 2015:

VA = Consumo de combustible (t)

FE = Factor de emisión (kg CO₂/t combustible)

Consumo₂ (gasóleo) = 268 (t); PCI₂= 43,2 GJ/t;

Consumo₃ (gas natural) = 86.379 (t); PCI₃= 48,08 GJ/t;

FE₂ (CO₂) (gasóleo) = 74,1 kg/GJ;

FE₃ (CO₂) (gas natural) = 56,1 kg/GJ;

Emisiones₂ = 11.577,6 (GJ) * 74,1 (kg/GJ) / 10⁶ = 0,86 kt

Emisiones₃ = 4.153.102,32 (GJ) * 56,1 (kg/GJ) / 10⁶ = 232,99 kt

Emisiones= Emisiones₁ + Emisiones₂ + Emisiones₃

Emisiones= 0,86 (kt) + 232,99 (kt) = 233,65 kt

Nota: Es importante destacar que las emisiones del ejemplo no coinciden con las emisiones reflejadas en el Anexo IV siguiente, dado que los decimales considerados en el ejemplo son únicamente los reflejados, mientras que las emisiones reflejada en el Anexo IV se calculan con todos los decimales que permite la hoja de cálculo.

ANEXO IV

Emisiones

02.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector Comercial/Institucional). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)	CO (t)	NH ₃ (t)	SF ₆ (kg)	HFC (kg)	PFC (kg)
1990	3.792	459	22	6.030	4.510	235	2.135		-	-	-
1991	4.563	542	26	7.975	5.407	297	2.767		-	-	-
1992	4.941	589	29	9.100	5.924	330	3.049		-	-	-
1993	4.294	511	25	6.503	4.985	262	2.440		-	-	-
1994	4.655	561	26	6.847	5.446	279	2.550		-	-	-
1995	5.334	646	28	8.027	6.297	322	2.893		-	-	-
1996	5.173	621	29	7.524	6.028	308	2.818		-	-	-
1997	5.365	644	30	7.754	6.241	319	2.920		-	-	-
1998	5.526	652	29	7.545	6.279	321	3.001		-	-	-
1999	5.934	706	32	7.989	6.732	345	3.219	0,63	-	-	-
2000	6.793	1.384	46	9.708	8.006	703	4.606	71,00	-	-	-
2001	7.347	1.460	49	9.836	8.582	728	4.798	72,11	-	-	-
2002	7.363	1.458	49	10.139	8.605	735	4.907	72,11	-	-	-
2003	6.755	1.426	51	11.060	8.483	729	4.583	72,11	-	-	-
2004	7.538	1.566	58	12.453	9.413	807	5.169	78,11	-	-	-
2005	8.394	1.657	60	12.598	10.089	846	5.653	79,33	-	-	-
2006	10.722	2.100	62	10.477	11.081	1.056	7.522	116,40	-	-	-
2007	8.372	1.891	55	9.258	9.061	957	6.157	118,73	-	-	-
2008	8.480	2.019	55	8.969	8.965	1.021	6.363	134,93	-	-	-
2009	9.270	2.575	64	9.458	9.712	1.310	7.576	194,84	-	-	-
2010	10.975	1.900	56	9.405	10.699	942	7.315	93,02	-	-	-
2011	11.523	1.998	58	10.066	11.137	1.005	7.876	99,97	-	-	-
2012	9.624	1.878	54	9.417	9.639	959	6.954	107,31	-	-	-
2013	9.059	1.899	55	9.319	9.495	958	6.489	112,73	-	-	-
2014	7.848	1.800	49	7.611	8.125	908	5.854	118,06	-	-	-
2015	7.541	1.754	43	5.967	7.377	875	5.636	119,99	-	-	-
2016	8.059	2.014	50	6.958	8.164	1.013	6.260	143,84	-	-	-
2017	8.681	2.142	58	10.585	9.133	1.133	7.224	151,32	-	-	-
2018	9.111	2.035	59	11.911	9.598	1.094	7.420	132,60	-	-	-
2019	8.658	2.130	55	8.712	8.862	1.096	6.943	150,71	-	-	-
2020	8.214	2.188	55	8.734	8.516	1.136	6.926	163,54	-	-	-
2021	8.874	2.349	58	8.967	9.168	1.210	7.368	174,60	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)	Hg (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)	Se (kg)	Zn (kg)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
1990	43	12	759	121	13	7.469	462	6	321	-	-	-	-
1991	54	15	863	148	28	8.288	656	9	571	-	-	-	-
1992	60	17	955	167	34	9.121	758	11	682	-	-	-	-
1993	46	13	801	129	16	7.848	504	6	364	-	-	-	-
1994	50	14	908	141	12	8.998	510	6	316	-	-	-	-
1995	58	17	1.077	166	13	10.684	595	7	358	-	-	-	-
1996	55	16	1.005	155	13	9.964	559	6	340	-	-	-	-
1997	57	16	1.038	160	13	10.292	575	7	348	-	-	-	-
1998	56	16	1.008	156	13	9.992	560	7	341	-	-	-	-
1999	60	17	1.078	166	13	10.702	590	7	358	-	-	-	-
2000	71	45	1.302	209	21	12.434	782	10	1.457	2.147	2.776	3.410	156
2001	74	46	1.407	219	15	13.582	765	9	1.387	2.270	2.954	3.642	162
2002	75	46	1.385	220	20	13.278	807	10	1.466	2.266	2.936	3.612	163
2003	80	48	1.518	240	19	14.603	873	10	1.499	2.456	3.193	3.935	173
2004	89	53	1.651	265	25	15.815	999	12	1.703	2.698	3.498	4.304	190
2005	91	53	1.672	268	27	16.015	1.009	13	1.725	2.738	3.548	4.364	192

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2006	83	61	1.301	221	39	11.973	910	13	2.251	2.315	2.928	3.548	190
2007	71	60	1.199	201	30	11.021	804	11	2.168	2.119	2.682	3.253	181
2008	69	65	1.149	196	31	10.408	800	12	2.400	2.083	2.616	3.159	188
2009	73	86	1.184	210	39	10.303	898	14	3.317	2.275	2.809	3.355	231
2010	76	50	1.117	193	41	10.252	822	13	1.907	2.011	2.537	3.069	161
2011	79	53	1.086	197	52	9.750	914	15	2.160	2.039	2.544	3.056	168
2012	72	55	1.012	186	48	8.971	870	14	2.225	1.922	2.388	2.861	165
2013	72	58	1.171	199	33	10.744	813	12	2.121	2.088	2.638	3.195	176
2014	60	56	965	166	29	8.693	685	10	2.098	1.769	2.216	2.670	161
2015	50	54	766	134	26	6.729	558	9	2.030	1.462	1.809	2.164	146
2016	57	64	904	157	29	7.940	651	10	2.413	1.718	2.128	2.547	173
2017	74	71	1.007	202	62	8.415	1.047	18	3.080	2.070	2.517	2.974	199
2018	81	66	1.043	215	74	8.709	1.173	20	3.017	2.155	2.620	3.094	194
2019	66	68	951	179	46	8.115	846	14	2.785	1.895	2.320	2.755	187
2020	65	73	915	177	49	7.619	871	14	3.012	1.881	2.283	2.697	194
2021	68	77	993	187	47	8.382	883	14	3.133	2.004	2.444	2.896	206

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	0,47	226,76	48,92	89,81	45,35	42,67	0,01	0,15
1991	0,67	315,92	72,89	123,94	63,18	55,90	0,01	0,41
1992	0,77	363,89	84,91	142,52	72,78	63,68	0,01	0,52
1993	0,51	246,54	53,79	97,49	49,31	45,94	0,01	0,19
1994	0,52	252,20	52,86	100,27	50,44	48,62	0,01	0,10
1995	0,61	294,34	61,29	117,13	58,87	57,05	0,01	0,10
1996	0,57	276,35	57,69	109,93	55,27	53,45	0,01	0,10
1997	0,59	284,56	59,34	113,22	56,92	55,10	0,01	0,10
1998	0,57	277,06	57,83	110,21	55,42	53,60	0,01	0,10
1999	0,61	292,71	60,77	116,57	58,51	56,86	0,01	0,09
2000	0,94	426,94	95,51	173,52	81,55	76,36	0,02	0,19
2001	0,93	422,74	91,72	172,66	80,66	77,71	0,02	0,06
2002	0,97	440,96	97,67	179,37	84,30	79,62	0,02	0,15
2003	1,03	474,03	104,29	192,60	90,91	86,23	0,03	0,15
2004	1,17	537,15	119,83	217,57	103,21	96,55	0,03	0,26
2005	1,19	543,34	121,16	220,10	104,39	97,69	0,03	0,26
2006	1,19	511,49	120,83	208,58	96,03	86,05	0,03	0,39
2007	1,07	462,62	108,82	189,78	86,12	77,90	0,03	0,28
2008	1,10	469,38	112,09	193,20	86,60	77,49	0,03	0,31
2009	1,33	550,54	135,61	228,29	99,59	87,05	0,04	0,41
2010	1,07	453,18	107,88	183,84	85,63	75,84	0,03	0,41
2011	1,18	497,72	121,86	200,89	94,17	80,80	0,03	0,60
2012	1,13	480,20	118,52	194,40	90,26	77,02	0,03	0,59
2013	1,08	462,68	109,47	189,19	86,46	77,56	0,03	0,33
2014	0,96	402,83	96,72	165,84	74,20	66,07	0,03	0,28
2015	0,84	341,99	83,49	141,91	61,93	54,65	0,02	0,23
2016	0,98	401,61	97,96	166,90	72,56	64,19	0,03	0,25
2017	1,39	585,55	150,10	237,19	108,95	89,31	0,03	0,88
2018	1,48	631,55	162,82	253,32	119,16	96,25	0,03	1,10
2019	1,19	494,04	124,29	202,42	90,68	76,65	0,03	0,56
2020	1,24	512,17	130,61	209,95	93,61	78,00	0,03	0,63
2021	1,28	526,39	132,98	216,58	95,86	80,98	0,03	0,58

02.01.04 Turbinas de gas (Sector comercial/institucional). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NOx	NMVOG	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	10	1,3	0,1	5,7	10,8	0,0	0,4	-	-	-	-
1991	14	1,7	0,1	7,5	14,4	0,1	0,5	-	-	-	-
1992	10	1,2	0,1	4,9	10,1	0,1	0,4	-	-	-	-
1993	11	1,4	0,1	5,2	11,6	0,1	0,5	-	-	-	-
1994	23	2,6	0,1	7,7	22,7	0,3	1,3	-	-	-	-
1995	58	6,8	0,3	24,0	58,5	0,6	2,9	-	-	-	-
1996	59	6,7	0,3	20,7	58,1	0,8	3,3	-	-	-	-
1997	85	9,3	0,4	25,0	82,0	1,4	5,2	-	-	-	-
1998	109	11,7	0,5	29,4	103,7	1,8	6,8	-	-	-	-
1999	190	20,5	0,9	53,7	181,9	3,1	11,6	-	-	-	-
2000	155	16,3	0,7	38,4	146,1	2,8	10,0	-	-	-	-
2001	173	17,7	0,6	35,1	160,0	3,4	11,8	-	-	-	-
2002	236	23,3	0,7	33,6	214,4	5,3	17,5	-	-	-	-
2003	244	23,3	0,7	25,9	216,9	5,9	18,7	-	-	-	-
2004	300	27,6	0,7	16,3	260,6	7,9	24,3	-	-	-	-
2005	347	31,9	0,8	17,4	301,8	9,2	28,4	-	-	-	-
2006	467	42,3	0,9	15,2	402,9	12,8	38,9	-	-	-	-
2007	539	48,3	1,0	12,8	461,0	14,9	45,1	-	-	-	-
2008	891	79,1	1,6	12,2	757,8	25,0	75,2	-	-	-	-
2009	971	86,8	1,8	18,3	830,6	27,1	81,8	-	-	-	-
2010	1.406	125,3	2,6	24,8	1.199,1	39,3	118,4	-	-	-	-
2011	1.446	128,2	2,6	15,3	1.229,9	40,9	122,7	-	-	-	-
2012	1.728	153,8	3,1	16,8	1.475,9	49,1	147,4	-	-	-	-
2013	672	59,5	1,2	7,2	570,9	19,0	56,9	-	-	-	-
2014	239	21,2	0,4	3,7	203,5	6,7	20,2	-	-	-	-
2015	224	20,0	0,4	3,0	191,8	6,3	19,1	-	-	-	-
2016	232	20,8	0,5	5,9	198,9	6,4	19,4	-	-	-	-
2017	329	29,5	0,6	6,0	282,6	9,2	27,9	-	-	-	-
2018	375	33,7	0,7	6,6	322,7	10,6	31,9	-	-	-	-
2019	356	31,9	0,7	5,8	305,6	10,0	30,2	-	-	-	-
2020	368	33,0	0,7	4,9	316,0	10,4	31,4	-	-	-	-
2021	403	35,9	0,7	4,4	344,5	11,4	34,4	-	-	-	-

☐ NMVOG

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)	Hg (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)	Se (kg)	Zn (kg)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
1990	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	-	-	-	-
1991	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,07	-	-	-	-
1992	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	-	-	-	-
1993	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	-	-	-	-
1994	0,02	0,00	0,03	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,07	-	-	-	-
1995	0,04	0,00	0,10	0,07	0,09	0,00	0,01	0,00	0,22	-	-	-	-
1996	0,05	0,00	0,09	0,06	0,10	0,00	0,01	0,01	0,19	-	-	-	-
1997	0,10	0,00	0,11	0,07	0,14	0,00	0,01	0,01	0,23	-	-	-	-
1998	0,13	0,00	0,13	0,08	0,18	0,00	0,01	0,01	0,27	-	-	-	-
1999	0,22	0,00	0,23	0,15	0,32	0,01	0,02	0,02	0,49	-	-	-	-
2000	0,20	0,00	0,16	0,11	0,26	0,00	0,01	0,02	0,35	8,09	8,09	8,09	2,61
2001	0,25	0,00	0,15	0,10	0,29	0,00	0,01	0,02	0,31	7,44	7,44	7,44	2,37
2002	0,39	0,00	0,14	0,09	0,41	0,01	0,01	0,04	0,30	7,25	7,25	7,25	2,23
2003	0,43	0,00	0,11	0,07	0,42	0,00	0,01	0,04	0,23	5,69	5,69	5,69	1,68
2004	0,59	0,00	0,06	0,04	0,53	0,00	0,01	0,05	0,13	3,83	3,83	3,83	0,98
2005	0,69	0,00	0,07	0,04	0,61	0,00	0,01	0,06	0,14	4,15	4,15	4,15	1,04
2006	0,96	0,00	0,05	0,03	0,83	0,01	0,01	0,09	0,11	3,91	3,91	3,91	0,82
2007	1,12	0,00	0,04	0,02	0,95	0,01	0,02	0,10	0,09	3,54	3,54	3,54	0,61
2008	1,87	0,00	0,03	0,01	1,57	0,01	0,02	0,17	0,06	4,03	4,03	4,03	0,38
2009	2,03	0,00	0,06	0,03	1,72	0,01	0,03	0,19	0,12	5,43	5,43	5,43	0,77

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2010	2,94	0,01	0,07	0,04	2,48	0,01	0,04	0,27	0,15	7,49	7,49	7,49	0,99
2011	3,06	0,01	0,03	0,01	2,56	0,01	0,04	0,28	0,06	5,64	5,64	5,64	0,31
2012	3,68	0,01	0,03	0,01	3,07	0,02	0,05	0,34	0,06	6,44	6,44	6,44	0,25
2013	1,42	0,00	0,01	0,00	1,19	0,01	0,02	0,13	0,03	2,63	2,63	2,63	0,15
2014	0,50	0,00	0,01	0,00	0,42	0,00	0,01	0,05	0,02	1,16	1,16	1,16	0,13
2015	0,47	0,00	0,01	0,00	0,40	0,00	0,01	0,04	0,02	1,01	1,01	1,01	0,09
2016	0,48	0,00	0,02	0,01	0,41	0,00	0,01	0,04	0,04	1,60	1,60	1,60	0,29
2017	0,69	0,00	0,02	0,01	0,59	0,00	0,01	0,06	0,04	1,80	1,80	1,80	0,25
2018	0,79	0,00	0,02	0,01	0,67	0,00	0,01	0,07	0,04	2,00	2,00	2,00	0,26
2019	0,75	0,00	0,02	0,01	0,63	0,00	0,01	0,07	0,03	1,80	1,80	1,80	0,21
2020	0,78	0,00	0,01	0,01	0,66	0,00	0,01	0,07	0,02	1,64	1,64	1,64	0,14
2021	0,86	0,00	0,01	0,00	0,72	0,00	0,01	0,08	0,02	1,59	1,59	1,59	0,09

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1996	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1997	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1998	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1999	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2006	0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2007	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2008	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2009	0,01	0,06	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
2010	0,01	0,08	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00
2011	0,01	0,08	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00
2012	0,02	0,10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00
2013	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2014	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2019	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2020	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
2021	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00

02.01.05 Motores estacionarios (Sector comercial/institucional). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NMVOC	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	7	5	0,1	4,0	79	5	11	-	-	-	-
1991	8	7	0,1	4,9	98	6	14	-	-	-	-
1992	6	10	0,0	3,0	62	5	9	-	-	-	-
1993	7	16	0,0	3,2	65	6	10	-	-	-	-
1994	13	63	0,1	4,6	102	14	18	-	-	-	-
1995	32	106	0,2	14,1	298	30	48	-	-	-	-
1996	32	142	0,2	12,0	265	33	45	-	-	-	-
1997	46	251	0,2	14,3	333	52	61	-	-	-	-
1998	58	342	0,3	16,7	399	68	76	-	-	-	-
1999	101	570	0,5	30,3	714	115	134	-	-	-	-
2000	82	513	0,3	21,5	529	98	105	-	-	-	-
2001	91	642	0,3	19,6	518	115	111	-	-	-	-
2002	123	1.015	0,4	18,6	578	169	143	-	-	-	-
2003	127	1.119	0,4	14,3	514	180	141	-	-	-	-
2004	155	1.514	0,3	8,9	492	233	163	-	-	-	-
2005	259	1.774	0,5	10,6	766	397	268	-	-	-	-
2006	346	2.462	0,7	9,2	944	538	353	-	-	-	-
2007	388	2.871	0,7	7,7	1.014	605	392	-	-	-	-
2008	573	4.816	1,0	7,3	1.421	898	572	-	-	-	-
2009	614	5.219	1,2	11,0	1.577	961	618	-	-	-	-
2010	835	7.550	1,6	14,2	2.122	1.305	838	-	-	-	-
2011	854	7.861	1,5	9,1	2.083	1.343	850	-	-	-	-
2012	998	9.450	1,8	9,8	2.427	1.578	997	-	-	-	-
2013	450	3.653	0,8	4,8	1.104	707	448	-	-	-	-
2014	221	1.295	0,4	2,9	558	347	222	-	-	-	-
2015	235	1.228	0,4	2,7	591	370	236	-	-	-	-
2016	228	1.240	0,4	4,3	600	357	231	-	-	-	-
2017	281	1.785	0,5	4,4	721	441	284	-	-	-	-
2018	304	2.040	0,6	4,3	775	479	307	-	-	-	-
2019	291	1.938	0,5	3,9	738	459	293	-	-	-	-
2020	280	2.014	0,5	3,3	700	442	281	-	-	-	-
2021	348	2.211	0,6	3,2	859	550	349	-	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)	Hg (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)	Se (kg)	Zn (kg)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
1990	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	4,81	-	-	-	-
1991	0,01	0,00	0,02	0,03	0,01	0,00	0,02	0,02	5,95	-	-	-	-
1992	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	3,71	-	-	-	-
1993	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	3,88	-	-	-	-
1994	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,04	5,74	-	-	-	-
1995	0,03	0,00	0,07	0,09	0,05	0,01	0,05	0,10	####	-	-	-	-
1996	0,03	0,00	0,06	0,08	0,05	0,01	0,05	0,10	####	-	-	-	-
1997	0,04	0,00	0,08	0,09	0,07	0,02	0,06	0,15	####	-	-	-	-
1998	0,05	0,01	0,10	0,11	0,09	0,03	0,07	0,19	####	-	-	-	-
1999	0,08	0,01	0,17	0,20	0,16	0,05	0,13	0,33	####	-	-	-	-
2000	0,07	0,01	0,13	0,14	0,13	0,05	0,10	0,27	####	14,90	14,90	14,90	10,33
2001	0,08	0,01	0,13	0,13	0,15	0,06	0,10	0,30	####	14,04	14,04	14,04	9,34
2002	0,11	0,01	0,16	0,13	0,21	0,09	0,12	0,42	####	14,50	14,50	14,50	8,75
2003	0,11	0,01	0,15	0,10	0,22	0,10	0,12	0,44	####	12,08	12,08	12,08	6,60
2004	0,14	0,01	0,16	0,07	0,27	0,13	0,13	0,54	####	9,84	9,84	9,84	3,85
2005	0,16	0,01	0,18	0,08	0,45	0,15	0,14	0,63	####	14,40	14,40	14,40	4,67
2006	0,21	0,01	0,23	0,08	0,61	0,21	0,18	0,85	####	16,35	16,35	16,35	3,76
2007	0,25	0,02	0,26	0,08	0,68	0,24	0,21	0,98	####	16,79	16,79	16,79	2,92
2008	0,41	0,02	0,41	0,10	1,01	0,40	0,33	1,62	####	22,15	22,15	22,15	2,10
2009	0,44	0,03	0,46	0,12	1,08	0,44	0,37	1,77	####	25,59	25,59	25,59	3,78
2010	0,64	0,04	0,66	0,17	1,47	0,63	0,53	2,56	####	34,08	34,08	34,08	4,57
2011	0,66	0,04	0,66	0,14	1,51	0,66	0,53	2,64	####	31,72	31,72	31,72	2,00

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2012	0,79	0,05	0,79	0,16	1,77	0,79	0,63	3,17	####	36,59	36,59	36,59	1,80
2013	0,31	0,02	0,31	0,07	0,79	0,31	0,25	1,22	####	16,93	16,93	16,93	1,23
2014	0,11	0,01	0,11	0,03	0,39	0,11	0,09	0,43	7,29	8,88	8,88	8,88	1,07
2015	0,10	0,01	0,10	0,02	0,42	0,10	0,08	0,41	6,61	9,32	9,32	9,32	1,02
2016	0,11	0,01	0,11	0,03	0,40	0,10	0,09	0,42	8,55	9,99	9,99	9,99	1,80
2017	0,15	0,01	0,16	0,04	0,50	0,15	0,12	0,60	####	11,65	11,65	11,65	1,65
2018	0,17	0,01	0,18	0,05	0,54	0,17	0,14	0,69	####	12,36	12,36	12,36	1,56
2019	0,16	0,01	0,17	0,04	0,52	0,16	0,13	0,65	####	11,71	11,71	11,71	1,39
2020	0,17	0,01	0,17	0,04	0,50	0,17	0,14	0,68	####	10,92	10,92	10,92	1,05
2021	0,18	0,01	0,19	0,04	0,62	0,18	0,15	0,74	####	13,18	13,18	13,18	0,97

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1996	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1997	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1998	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1999	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,06	0,01	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
2006	0,00	0,08	0,01	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00
2007	0,00	0,09	0,01	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00
2008	0,00	0,14	0,01	0,09	0,02	0,02	0,00	0,00
2009	0,01	0,15	0,01	0,10	0,02	0,02	0,00	0,00
2010	0,01	0,20	0,02	0,13	0,03	0,03	0,00	0,00
2011	0,01	0,21	0,02	0,14	0,03	0,03	0,00	0,00
2012	0,01	0,24	0,02	0,16	0,03	0,03	0,00	0,00
2013	0,00	0,11	0,01	0,07	0,01	0,01	0,00	0,00
2014	0,00	0,05	0,00	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
2015	0,00	0,06	0,01	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
2016	0,00	0,06	0,00	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
2017	0,00	0,07	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
2018	0,00	0,07	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
2019	0,00	0,07	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
2020	0,00	0,07	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
2021	0,00	0,09	0,01	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00

02.02.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas, Sector Residencial). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NMVOC	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	12.802	13.530	171	18.333	14.273	10.854	160.661	1.638	-	-	-
1991	14.216	14.883	182	22.306	15.709	11.621	180.791	1.646	-	-	-
1992	14.351	15.585	186	24.457	15.929	12.041	191.618	1.657	-	-	-
1993	14.203	14.640	184	21.814	15.579	11.474	175.935	1.658	-	-	-
1994	14.820	14.362	185	21.002	15.988	11.291	170.468	1.661	-	-	-
1995	13.953	12.473	173	16.896	14.799	10.002	142.499	1.574	-	-	-
1996	15.129	12.588	178	17.376	15.763	10.020	142.733	1.572	-	-	-
1997	15.008	12.584	179	17.474	15.671	10.013	142.605	1.572	-	-	-
1998	15.426	12.258	177	16.265	15.866	9.818	137.018	1.571	-	-	-
1999	16.292	11.647	177	14.441	16.322	9.424	125.866	1.572	-	-	-
2000	17.141	11.642	182	14.725	17.037	9.373	124.085	1.574	-	-	-
2001	17.447	12.148	184	16.199	17.346	9.662	131.962	1.574	-	-	-
2002	18.024	12.218	185	16.166	17.789	9.696	132.558	1.574	-	-	-
2003	19.667	12.201	192	16.377	19.040	9.611	129.793	1.574	-	-	-
2004	20.788	12.607	201	17.827	20.179	9.818	133.695	1.593	-	-	-
2005	20.844	12.708	201	17.855	20.241	9.894	135.369	1.597	-	-	-
2006	20.505	12.290	189	16.107	19.581	9.387	127.856	1.510	-	-	-
2007	20.415	11.918	184	15.265	19.361	8.891	120.078	1.424	-	-	-
2008	19.697	11.800	180	15.182	18.759	8.603	117.046	1.348	-	-	-
2009	19.203	13.007	192	14.911	18.731	10.002	127.686	1.562	-	-	-
2010	20.565	12.945	195	14.187	19.700	9.684	122.510	1.555	-	-	-
2011	17.003	11.892	179	11.269	16.661	8.866	107.770	1.490	-	-	-
2012	16.640	11.559	174	10.164	16.255	8.667	103.475	1.476	-	-	-
2013	15.904	11.504	176	9.702	15.723	8.400	98.579	1.466	-	-	-
2014	15.478	11.573	178	9.608	15.463	8.570	99.664	1.507	-	-	-
2015	16.888	12.031	191	10.537	16.811	8.749	101.151	1.549	-	-	-
2016	16.134	9.992	161	9.163	15.527	6.704	80.432	1.184	-	-	-
2017	15.768	9.919	159	9.036	15.222	6.551	78.935	1.158	-	-	-
2018	16.843	10.782	174	8.867	16.333	7.196	84.060	1.307	-	-	-
2019	15.227	11.550	180	8.100	15.229	7.808	90.079	1.450	-	-	-
2020	15.379	12.209	193	7.703	15.597	8.392	93.309	1.605	-	-	-
2021	15.314	12.382	196	7.199	15.564	8.384	92.213	1.625	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
1990	96	384	839	621	125	357	3.754	45	19.935	-	-	-	-
1991	117	398	903	744	151	439	4.569	53	19.219	-	-	-	-
1992	128	407	940	810	164	483	5.009	58	19.958	-	-	-	-
1993	111	397	892	713	144	417	4.354	51	18.987	-	-	-	-
1994	106	394	876	677	138	393	4.112	49	18.646	-	-	-	-
1995	80	362	772	524	108	293	3.104	38	16.480	-	-	-	-
1996	82	362	773	524	110	293	3.103	38	16.473	-	-	-	-
1997	81	361	773	524	109	293	3.103	38	16.472	-	-	-	-
1998	77	358	754	488	103	269	2.860	36	16.101	-	-	-	-
1999	66	350	719	416	90	220	2.375	31	15.379	-	-	-	-
2000	65	350	715	404	89	212	2.291	31	15.274	10.765	11.149	11.824	1.611
2001	73	355	740	453	100	245	2.619	34	15.766	11.087	11.510	12.244	1.631
2002	75	355	740	455	101	246	2.631	34	15.784	11.101	11.525	12.261	1.632
2003	74	353	732	436	100	233	2.498	33	15.589	10.985	11.393	12.105	1.625
2004	77	359	751	458	105	245	2.627	34	15.930	11.232	11.657	12.396	1.651
2005	79	360	756	467	107	252	2.689	35	16.045	11.306	11.738	12.489	1.658
2006	78	351	731	443	103	238	2.553	34	15.581	10.395	10.796	11.494	1.534
2007	75	342	708	421	99	225	2.416	32	15.104	9.528	9.900	10.545	1.417
2008	76	337	702	427	99	230	2.466	33	14.975	8.908	9.272	9.901	1.322
2009	76	397	807	454	101	239	2.589	35	17.316	10.084	10.479	11.171	1.491
2010	75	398	799	429	99	222	2.414	33	17.182	9.719	10.089	10.740	1.444
2011	59	388	759	362	80	179	1.982	29	16.402	8.955	9.265	9.826	1.366

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2012	56	383	741	337	75	163	1.824	27	16.059	8.727	9.018	9.548	1.345
2013	50	390	748	319	70	149	1.693	26	16.216	8.529	8.799	9.299	1.332
2014	48	396	757	317	68	147	1.676	26	16.424	8.683	8.954	9.458	1.362
2015	49	410	782	321	70	147	1.675	26	16.942	8.877	9.148	9.655	1.399
2016	46	328	630	269	63	125	1.416	22	13.616	6.763	6.977	7.373	1.077
2017	45	326	627	268	62	125	1.413	22	13.548	6.636	6.846	7.237	1.057
2018	45	364	689	271	63	120	1.391	22	14.939	7.249	7.462	7.865	1.178
2019	43	405	760	286	62	125	1.460	24	16.558	7.890	8.115	8.544	1.300
2020	39	441	816	277	58	113	1.358	23	17.807	8.448	8.666	9.096	1.419
2021	38	453	833	271	56	107	1.306	23	18.207	8.467	8.676	9.096	1.435

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	19	17.411	6.406	5.964	2.334	2.707	0,14	2,59
1991	21	20.326	7.514	6.989	2.744	3.080	0,14	3,28
1992	22	21.913	8.116	7.547	2.967	3.284	0,15	3,65
1993	20	19.592	7.232	6.729	2.640	2.991	0,14	3,10
1994	20	18.742	6.909	6.429	2.520	2.884	0,14	2,89
1995	17	14.946	5.476	5.101	1.992	2.377	0,13	2,06
1996	17	14.944	5.475	5.100	1.992	2.377	0,13	2,06
1997	17	14.943	5.475	5.099	1.992	2.377	0,13	2,06
1998	16	14.078	5.146	4.795	1.870	2.267	0,13	1,86
1999	15	12.359	4.492	4.189	1.628	2.050	0,13	1,45
2000	15	12.070	4.381	4.086	1.587	2.015	0,13	1,37
2001	16	13.233	4.824	4.496	1.751	2.162	0,13	1,65
2002	16	13.276	4.840	4.511	1.757	2.168	0,13	1,66
2003	15	12.806	4.661	4.345	1.691	2.109	0,13	1,55
2004	16	13.317	4.852	4.522	1.762	2.181	0,13	1,65
2005	16	13.543	4.938	4.602	1.793	2.210	0,13	1,70
2006	15	12.531	4.568	4.270	1.662	2.031	0,13	1,60
2007	14	11.537	4.204	3.943	1.534	1.856	0,13	1,50
2008	13	11.233	4.101	3.857	1.502	1.772	0,12	1,55
2009	14	11.799	4.293	4.055	1.573	1.878	0,15	1,55
2010	14	11.045	4.008	3.796	1.469	1.772	0,15	1,39
2011	12	9.317	3.357	3.197	1.230	1.533	0,15	1,03
2012	12	8.731	3.135	2.992	1.148	1.455	0,14	0,90
2013	11	8.155	2.916	2.795	1.069	1.376	0,15	0,77
2014	11	8.180	2.921	2.800	1.070	1.390	0,15	0,75
2015	12	8.214	2.927	2.811	1.073	1.404	0,16	0,72
2016	9	6.615	2.364	2.274	869	1.108	0,12	0,65
2017	9	6.529	2.333	2.247	859	1.090	0,12	0,65
2018	10	6.648	2.360	2.282	868	1.138	0,14	0,56
2019	10	7.045	2.493	2.418	916	1.217	0,15	0,54
2020	11	6.905	2.421	2.361	888	1.235	0,17	0,39
2021	11	6.686	2.334	2.287	857	1.209	0,17	0,32

02.02.05 Plantas de combustión < 50 MWt (Otros equipos, Sector Residencial). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NMVOC	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	18.233	243	669	3.373	33.686	243.113	3.919	18.233	-	-	-
1991	18.322	244	672	3.389	33.850	244.300	3.938	18.322	-	-	-
1992	18.439	246	676	3.411	34.065	245.854	3.963	18.439	-	-	-
1993	18.455	246	677	3.414	34.095	246.064	3.966	18.455	-	-	-
1994	18.485	246	678	3.419	34.150	246.467	3.973	18.485	-	-	-
1995	17.511	233	642	3.239	32.352	233.486	3.763	17.511	-	-	-
1996	17.500	233	642	3.237	32.330	233.329	3.761	17.500	-	-	-
1997	17.497	233	642	3.236	32.324	233.287	3.760	17.497	-	-	-
1998	17.488	233	641	3.235	32.308	233.170	3.758	17.488	-	-	-
1999	17.494	233	641	3.236	32.320	233.254	3.760	17.494	-	-	-
2000	17.520	234	642	3.241	32.368	233.604	3.765	17.520	-	-	-
2001	17.520	234	642	3.241	32.368	233.606	3.765	17.520	-	-	-
2002	17.521	234	642	3.241	32.370	233.620	3.766	17.521	-	-	-
2003	17.522	234	642	3.241	32.371	233.628	3.766	17.522	-	-	-
2004	17.733	236	650	3.280	32.761	236.436	3.811	17.733	-	-	-
2005	17.768	237	651	3.292	32.781	236.901	3.809	17.768	-	-	-
2006	18.028	240	661	3.341	33.257	240.373	3.864	18.028	-	-	-
2007	18.267	244	670	3.385	33.694	243.556	3.915	18.267	-	-	-
2008	18.624	248	683	3.452	34.349	248.322	3.990	18.624	-	-	-
2009	22.135	295	812	4.103	40.820	295.132	4.742	22.135	-	-	-
2010	22.288	297	817	4.154	40.915	294.961	4.760	22.288	-	-	-
2011	22.473	300	824	4.208	40.827	294.556	4.758	22.473	-	-	-
2012	23.000	307	843	4.307	41.772	301.414	4.868	23.000	-	-	-
2013	22.904	305	840	4.308	41.172	297.268	4.806	22.904	-	-	-
2014	22.946	306	841	4.311	41.366	298.593	4.827	22.946	-	-	-
2015	22.357	298	820	4.206	40.152	289.840	4.689	22.357	-	-	-
2016	15.443	206	566	2.925	27.282	197.037	3.197	15.443	-	-	-
2017	15.457	206	567	2.936	27.143	196.154	3.183	15.457	-	-	-
2018	14.620	195	536	2.787	25.480	184.237	2.992	14.620	-	-	-
2019	13.784	184	505	2.644	23.681	171.387	2.787	13.784	-	-	-
2020	12.942	173	475	2.490	22.081	159.891	2.601	12.942	-	-	-
2021	12.708	169	466	2.460	21.354	154.812	2.522	12.708	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
1990	12	790	1.398	365	34	122	1.641	30	31.118	-	-	-	-
1991	12	794	1.405	366	34	122	1.649	31	31.270	-	-	-	-
1992	12	799	1.414	369	34	123	1.660	31	31.469	-	-	-	-
1993	12	800	1.415	369	34	123	1.661	31	31.496	-	-	-	-
1994	12	801	1.417	370	35	123	1.664	31	31.548	-	-	-	-
1995	11	759	1.343	350	33	117	1.576	29	29.886	-	-	-	-
1996	11	758	1.342	350	33	117	1.575	29	29.866	-	-	-	-
1997	11	758	1.341	350	33	117	1.575	29	29.861	-	-	-	-
1998	11	758	1.341	350	33	117	1.574	29	29.846	-	-	-	-
1999	11	758	1.341	350	33	117	1.574	29	29.857	-	-	-	-
2000	11	759	1.343	350	33	117	1.577	29	29.901	39.862	40.923	43.046	4.039
2001	11	759	1.343	350	33	117	1.577	29	29.902	39.862	40.924	43.046	4.039
2002	11	759	1.343	350	33	117	1.577	29	29.903	39.865	40.926	43.048	4.039
2003	11	759	1.343	350	33	117	1.577	29	29.904	39.866	40.927	43.050	4.039
2004	11	768	1.360	355	33	118	1.596	30	30.264	40.345	41.419	43.567	4.088
2005	11	770	1.362	355	33	118	1.599	30	30.323	40.291	41.366	43.514	4.107
2006	11	781	1.382	361	34	120	1.623	30	30.768	40.870	41.960	44.140	4.168
2007	12	792	1.400	365	34	122	1.644	30	31.175	41.400	42.504	44.713	4.225
2008	12	807	1.428	372	35	124	1.676	31	31.785	42.199	43.325	45.576	4.308
2009	14	959	1.697	443	41	148	1.992	37	37.777	50.140	51.478	54.153	5.121
2010	14	966	1.709	446	42	149	2.006	37	38.038	50.021	51.357	54.029	5.134
2011	14	974	1.723	449	42	150	2.023	37	38.354	49.943	51.276	53.944	5.136

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2012	15	997	1.763	460	43	153	2.070	38	39.253	51.096	52.459	55.189	5.256
2013	15	993	1.756	458	43	153	2.061	38	39.090	50.399	51.743	54.434	5.192
2014	15	994	1.759	459	43	153	2.065	38	39.161	50.630	51.980	54.684	5.212
2015	14	969	1.714	447	42	149	2.012	37	38.155	49.166	50.476	53.101	5.061
2016	10	669	1.184	309	29	103	1.390	26	26.357	33.461	34.351	36.136	3.447
2017	10	670	1.185	309	29	103	1.391	26	26.380	33.293	34.178	35.954	3.436
2018	9	634	1.121	292	27	97	1.316	24	24.952	31.250	32.080	33.748	3.233
2019	9	597	1.057	276	26	92	1.241	23	23.526	29.051	29.822	31.372	3.016
2020	8	561	992	259	24	86	1.165	22	22.088	27.075	27.794	29.239	2.819
2021	8	551	974	254	24	85	1.144	21	21.689	26.200	26.895	28.293	2.738

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	43	20.968	7.354	6.746	2.553	4.315	0,30	0,00
1991	43	21.071	7.390	6.779	2.565	4.336	0,31	0,00
1992	43	21.205	7.437	6.822	2.581	4.364	0,31	0,00
1993	43	21.223	7.443	6.828	2.584	4.368	0,31	0,00
1994	43	21.258	7.456	6.839	2.588	4.375	0,31	0,00
1995	41	20.138	7.063	6.479	2.452	4.144	0,29	0,00
1996	41	20.125	7.058	6.475	2.450	4.142	0,29	0,00
1997	41	20.121	7.057	6.474	2.450	4.141	0,29	0,00
1998	41	20.111	7.053	6.470	2.448	4.139	0,29	0,00
1999	41	20.118	7.056	6.473	2.449	4.140	0,29	0,00
2000	41	20.148	7.067	6.483	2.453	4.146	0,29	0,00
2001	41	20.148	7.067	6.483	2.453	4.146	0,29	0,00
2002	41	20.150	7.067	6.483	2.453	4.147	0,29	0,00
2003	41	20.150	7.067	20196.483	2.453	4.147	0,29	0,00
2004	41	20.393	7.152	6.561	2.483	4.197	0,30	0,00
2005	41	20.433	7.166	6.574	2.487	4.205	0,30	0,00
2006	42	20.732	7.271	6.670	2.524	4.267	0,30	0,00
2007	42	21.007	7.368	6.759	2.557	4.323	0,30	0,00
2008	43	21.418	7.512	6.891	2.607	4.408	0,31	0,00
2009	51	25.455	8.928	8.190	3.099	5.239	0,37	0,00
2010	51	25.307	8.873	8.147	3.082	5.205	0,37	0,00
2011	51	25.282	8.863	8.143	3.079	5.197	0,37	0,00
2012	53	25.872	9.070	8.333	3.151	5.318	0,38	0,00
2013	52	25.523	8.946	8.224	3.109	5.244	0,38	0,00
2014	52	25.634	8.985	8.259	3.122	5.268	0,38	0,00
2015	51	24.883	8.721	8.019	3.031	5.112	0,37	0,00
2016	35	16.921	5.928	5.457	2.062	3.474	0,26	0,00
2017	34	16.848	5.902	5.435	2.053	3.458	0,26	0,00
2018	32	15.823	5.542	5.106	1.929	3.246	0,24	0,00
2019	30	14.720	5.154	4.753	1.795	3.018	0,23	0,00
2020	28	13.729	4.807	4.435	1.674	2.813	0,22	0,00
2021	27	13.297	4.654	4.298	1.622	2.723	0,21	0,00

02.03.02 Plantas de combustión < 50 MWt (Calderas de combustión industrial en agricultura). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NMVOC	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	152	124	1	422	172	13	132	-	-	-	-
1991	172	36	1	173	158	9	95	-	-	-	-
1992	186	19	0	141	170	8	92	-	-	-	-
1993	191	38	1	173	171	9	104	-	-	-	-
1994	211	33	1	183	192	10	110	-	-	-	-
1995	307	32	1	254	289	14	153	-	-	-	-
1996	270	26	1	147	227	11	134	-	-	-	-
1997	263	23	0	52	190	10	130	-	-	-	-
1998	331	30	1	103	253	13	165	-	-	-	-
1999	586	58	1	356	515	26	298	-	-	-	-
2000	613	170	3	361	567	84	471	14	-	-	-
2001	390	148	2	208	362	74	356	14	-	-	-
2002	434	153	2	236	403	76	380	14	-	-	-
2003	1.349	280	5	282	1.075	133	930	19	-	-	-
2004	1.588	306	5	160	1.210	143	1.071	20	-	-	-
2005	1.103	290	5	103	860	139	856	24	-	-	-
2006	1.111	333	5	289	937	163	915	28	-	-	-
2007	1.093	341	5	273	920	167	918	30	-	-	-
2008	970	438	7	169	837	218	1.018	43	-	-	-
2009	392	743	10	140	522	383	1.227	87	-	-	-
2010	485	785	11	125	599	404	1.330	91	-	-	-
2011	1.242	885	13	102	1.134	447	1.780	95	-	-	-
2012	1.620	935	13	111	1.415	469	2.008	97	-	-	-
2013	1.665	966	14	117	1.463	486	2.077	101	-	-	-
2014	1.840	984	14	62	1.562	493	2.171	101	-	-	-
2015	1.013	949	13	70	984	483	1.780	106	-	-	-
2016	765	889	12	68	797	455	1.594	101	-	-	-
2017	832	896	12	68	846	457	1.631	101	-	-	-
2018	817	918	13	63	842	469	1.659	104	-	-	-
2019	1.113	950	13	65	1.055	482	1.824	105	-	-	-
2020	1.082	946	13	43	1.027	481	1.808	105	-	-	-
2021	1.098	931	13	45	1.036	473	1.794	103	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
1990	2,2	0,6	5,7	3,8	3,5	124,3	43,5	1,8	59				
1991	1,3	0,3	1,2	0,8	0,8	161,4	14,7	1,6	14				
1992	1,2	0,3	0,2	0,1	0,3	200,9	10,0	1,8	5				
1993	1,3	0,3	1,2	0,8	0,9	161,4	14,7	1,6	14				
1994	1,4	0,4	0,8	0,5	0,7	209,3	14,5	2,0	11				
1995	2,1	0,5	0,4	0,2	0,5	361,6	18,1	3,3	9				
1996	1,4	0,3	0,2	0,1	0,4	208,9	10,5	1,9	5				
1997	0,8	0,1	0,1	0,0	0,4	72,3	3,6	0,7	2				
1998	1,3	0,2	0,1	0,1	0,5	144,7	7,2	1,4	4				
1999	3,3	0,8	0,5	0,3	0,9	506,3	25,3	4,6	13				
2000	3,4	5,5	9,0	2,5	1,2	507,0	35,2	4,8	201	115	141	168	14
2001	2,1	5,2	8,8	2,4	0,8	290,0	24,4	2,8	196	82	97	113	12
2002	2,3	5,3	8,8	2,4	0,9	330,2	26,4	3,2	197	88	105	123	12
2003	4,5	7,3	12,4	3,4	2,6	386,8	33,4	4,0	276	118	139	160	17
2004	4,3	7,4	12,8	3,4	3,0	210,0	25,2	2,4	284	97	108	121	16
2005	3,0	8,5	14,8	3,9	2,3	129,9	23,7	1,7	329	90	98	107	18
2006	4,1	10,6	18,0	4,9	2,3	395,3	40,4	4,1	402	142	163	186	23
2007	4,0	10,9	18,8	5,0	2,3	371,3	40,1	3,9	418	142	162	184	24
2008	3,2	15,5	27,0	7,1	2,3	219,3	42,4	2,7	602	154	168	184	32
2009	1,9	30,9	54,3	14,2	2,0	165,4	71,6	2,7	1.210	259	271	290	62
2010	2,1	32,3	56,9	14,9	2,2	141,6	73,5	2,5	1.267	267	279	297	64
2011	3,5	33,7	59,5	15,5	3,6	101,6	74,5	2,4	1.323	278	288	305	67

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2012	4,4	34,4	60,7	15,9	4,3	109,7	76,4	2,6	1.351	288	298	315	69
2013	4,6	35,6	62,8	16,4	4,5	118,0	79,2	2,7	1.398	298	309	327	71
2014	4,6	35,7	63,1	16,5	4,8	37,6	75,6	2,0	1.404	289	296	310	71
2015	2,9	37,3	65,9	17,2	3,4	54,0	79,7	2,1	1.467	297	305	321	74
2016	2,3	35,7	63,1	16,5	2,9	53,7	76,4	1,9	1.404	283	291	306	71
2017	2,5	35,7	63,1	16,5	3,0	53,7	76,4	2,0	1.404	284	291	306	71
2018	2,4	36,7	64,9	16,9	3,0	45,8	78,1	1,9	1.444	290	298	312	73
2019	3,1	36,9	65,3	17,0	3,5	45,9	78,6	2,0	1.454	294	302	317	73
2020	2,9	36,9	65,2	17,0	3,5	13,7	76,9	1,7	1.451	289	295	308	73
2021	2,9	36,2	63,9	16,7	3,5	17,9	75,7	1,7	1.423	284	291	304	72

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	0,04	20	5	8	4	3	0,00	0,17
1991	0,02	7	2	3	1	1	0,00	0,15
1992	0,01	5	1	2	1	1	0,00	0,17
1993	0,02	7	2	3	1	1	0,00	0,15
1994	0,02	7	2	3	1	1	0,00	0,18
1995	0,02	9	2	4	2	2	0,00	0,31
1996	0,01	5	1	2	1	1	0,00	0,18
1997	0,01	2	0	1	0	0	0,00	0,06
1998	0,01	4	1	1	1	1	0,00	0,12
1999	0,03	13	3	5	3	3	0,00	0,43
2000	0,07	26	6	11	4	4	0,00	0,43
2001	0,05	20	5	9	3	3	0,00	0,25
2002	0,06	21	5	9	3	3	0,00	0,28
2003	0,08	28	7	12	5	4	0,00	0,33
2004	0,08	24	7	11	4	3	0,00	0,18
2005	0,08	26	7	11	4	3	0,00	0,11
2006	0,10	37	10	16	6	5	0,01	0,33
2007	0,11	37	10	16	6	5	0,01	0,31
2008	0,14	46	13	21	7	6	0,01	0,18
2009	0,25	86	24	39	13	10	0,01	0,14
2010	0,26	90	25	41	13	11	0,01	0,12
2011	0,27	93	26	42	13	11	0,01	0,08
2012	0,28	95	27	43	14	11	0,01	0,09
2013	0,29	98	28	45	14	11	0,01	0,10
2014	0,29	97	28	44	14	11	0,01	0,03
2015	0,30	101	29	46	15	12	0,01	0,04
2016	0,28	97	28	44	14	11	0,01	0,04
2017	0,28	97	28	44	14	11	0,01	0,04
2018	0,29	100	28	46	14	11	0,01	0,03
2019	0,30	100	29	46	14	12	0,01	0,03
2020	0,29	99	28	45	14	11	0,01	0,01
2021	0,29	98	28	45	14	11	0,01	0,01

02.03.04 Motores estacionarios (Explotación de regadíos). Emisiones

AÑO	GASES DE EFECTO INVERNADERO Y CONTAMINANTES PRINCIPALES										
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NMVOC	CO	NH ₃	SF ₆	HFC	PFC
	(kt)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	1.144	155	9	802	13.751	735	1.964	-	-	-	-
1991	1.363	185	11	1.086	14.727	798	2.249	-	-	-	-
1992	1.487	202	12	1.248	15.250	832	2.409	-	-	-	-
1993	1.456	198	12	1.201	15.195	827	2.373	-	-	-	-
1994	1.453	198	12	1.193	15.237	829	2.373	-	-	-	-
1995	1.248	169	10	917	14.475	777	2.114	-	-	-	-
1996	1.243	168	10	875	14.909	797	2.132	-	-	-	-
1997	1.211	164	10	809	15.076	802	2.107	-	-	-	-
1998	1.227	166	10	820	15.288	813	2.136	-	-	-	-
1999	1.241	168	10	822	15.536	826	2.164	-	-	-	-
2000	1.252	169	10	817	15.838	841	2.192	-	-	-	-
2001	1.291	174	10	857	16.145	859	2.250	-	-	-	-
2002	1.307	177	11	863	16.411	872	2.282	-	-	-	-
2003	1.288	174	10	836	16.346	868	2.258	-	-	-	-
2004	1.312	177	11	850	16.675	885	2.301	-	-	-	-
2005	1.322	178	11	856	16.803	892	2.319	-	-	-	-
2006	1.320	178	11	855	16.783	891	2.316	-	-	-	-
2007	1.328	179	11	860	16.878	896	2.329	-	-	-	-
2008	1.350	182	11	875	17.166	911	2.369	-	-	-	-
2009	1.363	184	11	883	17.329	920	2.391	-	-	-	-
2010	1.361	184	11	882	17.301	918	2.388	-	-	-	-
2011	1.377	186	11	892	17.500	929	2.415	-	-	-	-
2012	1.424	192	12	923	18.109	961	2.499	-	-	-	-
2013	1.444	195	12	936	18.363	975	2.534	-	-	-	-
2014	1.465	198	12	949	18.624	989	2.570	-	-	-	-
2015	1.476	199	12	956	18.765	996	2.590	-	-	-	-
2016	1.500	202	12	972	19.075	1.012	2.632	-	-	-	-
2017	1.510	204	12	978	19.199	1.019	2.650	-	-	-	-
2018	1.533	207	12	993	19.490	1.035	2.690	-	-	-	-
2019	1.543	208	12	1.000	19.617	1.041	2.707	-	-	-	-
2020	1.553	210	13	1.006	19.745	1.048	2.725	-	-	-	-
2021	1.567	211	13	1.015	19.913	1.057	2.749	-	-	-	-

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)	Hg (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)	Se (kg)	Zn (kg)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
1990	1,5	0,3	15,8	8,1	1,7	162,1	12,5	3,2	846	-	-	-	-
1991	3,0	0,8	45,6	17,1	2,0	534,7	36,4	3,6	903	-	-	-	-
1992	3,9	1,0	62,9	22,3	2,2	750,7	50,2	3,7	934	-	-	-	-
1993	3,6	1,0	57,3	20,6	2,1	680,5	45,7	3,7	931	-	-	-	-
1994	3,5	0,9	56,0	20,3	2,1	664,3	44,7	3,7	934	-	-	-	-
1995	2,0	0,5	25,8	11,3	1,8	286,3	20,5	3,4	889	-	-	-	-
1996	1,7	0,4	17,8	9,0	1,8	183,8	14,1	3,5	917	-	-	-	-
1997	1,2	0,2	8,4	6,3	1,8	65,0	6,5	3,5	928	-	-	-	-
1998	1,2	0,2	8,4	6,4	1,8	65,0	6,6	3,6	941	-	-	-	-
1999	1,2	0,2	7,2	6,1	1,8	48,8	5,6	3,6	956	-	-	-	-
2000	1,1	0,2	4,7	5,4	1,9	16,4	3,6	3,7	975	505	506	506	394
2001	1,2	0,2	7,7	6,4	1,9	54,2	6,0	3,8	994	518	519	519	402
2002	1,2	0,2	6,9	6,2	1,9	43,4	5,4	3,8	1.010	526	527	527	409
2003	1,1	0,2	3,9	5,3	1,9	5,6	2,9	3,8	1.006	521	521	521	406
2004	1,1	0,2	3,5	5,3	1,9	0,2	2,7	3,9	1.027	531	531	531	414
2005	1,1	0,2	3,6	5,4	2,0	0,2	2,7	3,9	1.035	535	535	535	417
2006	1,1	0,2	3,6	5,3	2,0	0,2	2,7	3,9	1.033	534	534	534	417
2007	1,1	0,2	3,6	5,4	2,0	0,2	2,7	3,9	1.039	538	538	538	419
2008	1,1	0,2	3,6	5,5	2,0	0,2	2,7	4,0	1.057	547	547	547	426
2009	1,1	0,2	3,7	5,5	2,0	0,2	2,8	4,0	1.067	552	552	552	430
2010	1,1	0,2	3,7	5,5	2,0	0,2	2,8	4,0	1.065	551	551	551	430
2011	1,1	0,2	3,7	5,6	2,0	0,2	2,8	4,1	1.078	557	557	557	435

AÑO	METALES PESADOS									PARTÍCULAS			OTROS
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PM _{2,5}	PM ₁₀	TSP	BC
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)	(t)	(t)	(t)
2012	1,2	0,2	3,8	5,8	2,1	0,2	2,9	4,2	1.115	577	577	577	450
2013	1,2	0,2	3,9	5,8	2,1	0,2	2,9	4,3	1.131	585	585	585	456
2014	1,2	0,2	4,0	5,9	2,2	0,2	3,0	4,3	1.147	593	593	593	463
2015	1,2	0,2	4,0	6,0	2,2	0,2	3,0	4,4	1.155	598	598	598	466
2016	1,2	0,2	4,0	6,1	2,2	0,2	3,0	4,5	1.174	607	607	607	474
2017	1,2	0,2	4,1	6,1	2,2	0,2	3,1	4,5	1.182	611	611	611	477
2018	1,2	0,2	4,1	6,2	2,3	0,2	3,1	4,6	1.200	621	621	621	484
2019	1,2	0,2	4,2	6,2	2,3	0,2	3,1	4,6	1.208	625	625	625	487
2020	1,3	0,2	4,2	6,3	2,3	0,2	3,1	4,6	1.216	629	629	629	490
2021	1,3	0,2	4,3	6,4	2,3	1,3	3,2	4,7	1.226	634	634	634	495

AÑO	CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES							
	PCDD/F	PAH	BEN(A)PI	BEN(B)FL	BEN(K)FL	INDENO	HCB	PCB
	(g)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1990	0,02	0,31	0,03	0,23	0,03	0,02	0,00	0,00
1991	0,04	0,37	0,04	0,28	0,03	0,03	0,00	0,00
1992	0,05	0,41	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
1993	0,05	0,40	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
1994	0,05	0,40	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
1995	0,03	0,34	0,03	0,25	0,03	0,03	0,00	0,00
1996	0,02	0,34	0,03	0,25	0,03	0,03	0,00	0,00
1997	0,02	0,33	0,03	0,25	0,03	0,02	0,00	0,00
1998	0,02	0,33	0,03	0,25	0,03	0,02	0,00	0,00
1999	0,02	0,34	0,03	0,25	0,03	0,03	0,00	0,00
2000	0,02	0,34	0,03	0,25	0,03	0,03	0,00	0,00
2001	0,02	0,35	0,03	0,26	0,03	0,03	0,00	0,00
2002	0,02	0,35	0,03	0,26	0,03	0,03	0,00	0,00
2003	0,02	0,35	0,03	0,26	0,03	0,03	0,00	0,00
2004	0,02	0,36	0,03	0,27	0,03	0,03	0,00	0,00
2005	0,02	0,36	0,03	0,27	0,03	0,03	0,00	0,00
2006	0,02	0,36	0,03	0,27	0,03	0,03	0,00	0,00
2007	0,02	0,36	0,03	0,27	0,03	0,03	0,00	0,00
2008	0,02	0,37	0,03	0,27	0,03	0,03	0,00	0,00
2009	0,02	0,37	0,03	0,28	0,03	0,03	0,00	0,00
2010	0,02	0,37	0,03	0,28	0,03	0,03	0,00	0,00
2011	0,02	0,37	0,04	0,28	0,03	0,03	0,00	0,00
2012	0,02	0,39	0,04	0,29	0,03	0,03	0,00	0,00
2013	0,02	0,39	0,04	0,29	0,03	0,03	0,00	0,00
2014	0,02	0,40	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
2015	0,02	0,40	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
2016	0,02	0,41	0,04	0,30	0,03	0,03	0,00	0,00
2017	0,02	0,41	0,04	0,31	0,03	0,03	0,00	0,00
2018	0,02	0,42	0,04	0,31	0,04	0,03	0,00	0,00
2019	0,02	0,42	0,04	0,31	0,04	0,03	0,00	0,00
2020	0,02	0,42	0,04	0,31	0,04	0,03	0,00	0,00
2021	0,02	0,43	0,04	0,32	0,04	0,03	0,00	0,00