

COMBUSTIÓN ESTACIONARIA INDUSTRIAL NO ESPECÍFICA

ACTIVIDADES CUBIERTAS SEGÚN NOMENCLATURA	
NOMENCLATURA	CÓDIGO
SNAP 97	03.01 (03.01.02, 03.01.03, 03.01.04 y 03.01.05)
CRF	1A2a, 1A2b, 1A2c, 1A2d, 1A2e, 1A2f, 1A2gi, 1A2giii, 1A2giv, 1A2gv, 1A2gvi, 1A2gviii
NFR	1A2a, 1A2b, 1A2c, 1A2d, 1A2e, 1A2f, 1A2gvi

Descripción de los procesos generadores de emisiones

En esta ficha se describen las emisiones relacionadas con la combustión estacionaria industrial no específica, es decir, aquella que no es propia de ninguna rama industrial en particular. La finalidad es la producción de electricidad y/o la generación de calor (incluyendo la cogeneración) y la combustión puede tener lugar en dispositivos tales como calderas, turbinas o motores estacionarios.

Se incluyen los siguientes SNAPS:

- 03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 y < 300 MWt (calderas)
- 03.01.03 Plantas de combustión industrial < 50 MWt (calderas). Esta es una actividad de particular importancia para completar el balance energético del Inventario.
- 03.01.04 Turbinas de gas
- 03.01.05 Motores estacionarios

Esta información es recibida por el Inventario Nacional bien a través de cuestionarios individualizados de las instalaciones consideradas como gran foco puntual (LPS, en sus siglas en inglés) o bien a partir de la información facilitada por asociaciones empresariales u otros organismos, fundamentalmente el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) y sus estadísticas nacionales, que son tratados como fuentes de área en el Inventario. En la siguiente tabla, se observa la información proporcionada para cada una de los SNAPS considerados.

SNAP	LPS	Fuentes de área
03.01.02	x	-
03.01.03	x	x
03.01.04	x	x
03.01.05	x	x

La información procedente de las estadísticas nacionales (IntQ, cuestionarios internacionales) elaboradas por el MINETAD para su remisión a la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y a la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT) tiene gran influencia en estas categorías ya que, en muchos casos supera, a la información individualizada obtenida para cada sector.

Con toda esta información, el Inventario Nacional realiza un cuadro de balance energético global. Como se aprecia en la siguiente tabla, en algunos sectores la información directa obtenida por el Inventario es inferior a la proveniente de las otras fuentes mencionadas y que complementan a ésta para cerrar el cuadro del balance.

SNAP	Datos en % de consumo en GJ	
	Inventario	Cuadro del balance
03.01.02	68	32
03.01.03	14	86
03.01.04	43	57
03.01.05	17	83
Total	31	69

En la siguiente tabla, se muestran las categorías CRF y NFR consideradas en la presente ficha asociadas a los sectores económicos correspondientes. En sombreado están aquellos sectores cuya fuente de información proviene del cuadro del balance energético y, por ende, de los cuestionarios internacionales elaborados por MINETAD.

ACTIVIDAD NFR	ACTIVIDAD CRF	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1A2a	1A2a	Hierro y acero	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. HIERRO Y ACERO
			COMB. INDUSTRIAL. HIERRO Y ACERO (NO UNESID)
			HIERRO Y ACERO - COGENERACIÓN
1A2b	1A2b	Metales no férreos	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. METALES NO FÉRREOS
			USO NO ENERGETICO COQUE PETROL. NO REGISTRADO
1A2c	1A2c	Productos químicos	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. QUÍMICA Y PETROQUÍMICA
1A2d	1A2d	Pulpa, papel e imprenta	COMB. INDUSTRIAL. PAPEL, PASTA E IMPRESIÓN

ACTIVIDAD NFR	ACTIVIDAD CRF	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
			COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. IMPRENTAS Y ARTES GRÁFICAS PAPEL Y PASTA DE PAPEL - COGENERACIÓN
1A2e	1A2e	Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco	COMB. IND. ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO
1A2f	1A2f	Minerales no metálicos	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. MINERALES NO METÁLICOS COGENERACIÓN. MINERALES NO METÁLICOS
1A2gviii	1A2gi	Fabricación de maquinaria	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. MAQUINARIA
	1A2giii	Minería (con excepción de combustibles) y cantería	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. MINAS Y CANTERAS
	1A2giv	Madera y productos de madera	COMB. INDUSTRIAL. MADERA Y PROD. DE MADERA
	1A2gv	Construcción	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. CONSTRUCCIÓN
			LADRILLOS Y TEJAS - COGENERACIÓN
			CERÁMICA - COGENERACIÓN
	1A2gvi	Textiles y piel	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. TEXTIL Y CUERO
	1A2gviii	Otros sectores	COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. AUTOPRODUCCIÓN ELECT.
COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. MATERIAL DE TRANSPORTE			
COMBUSTIÓN INDUSTRIAL. NO ESPECIFICADO			
OTROS SECTORES. NO ESPECIFICADO			
USO NO ENERGETICO GAS NATURAL NO REGISTRADO COGENERACIÓN. MATERIAL DE TRANSPORTE			

Con respecto a las calderas, existe una gran dificultad para obtener los datos individualizados correspondientes a estas actividades de combustión dado el gran número de instalaciones existentes. Es por ello, que en la mayoría de los casos, no es posible tener un conocimiento directo de las características de los procesos concretos de combustión (combustibles utilizados, condiciones de la ignición, tecnologías utilizadas, etc.).

En estos casos ha de señalarse, que se ha optado por la imputación de la totalidad de los consumos de combustibles en las calderas a la actividad 03.01.03 (plantas con potencia instalada inferior a 50 MWt (calderas)), por ser éstas las instalaciones mayoritarias, siempre y cuando no se disponga de información específica de un tipo de instalación que fuera catalogable en alguno de los segmentos superiores de potencia.

Respecto a las características de algunos combustibles cabe comentar:

- **Gasóleo C:** Se utiliza en las instalaciones de este grupo de categorías con bastante frecuencia y, a lo largo de los años del Inventario, se ha ido reduciendo el contenido de azufre. Por ello, para la aplicación del valor del parámetro correspondiente se ha tomado de forma diferenciada para cada uno de los años del periodo inventariado.
- **Fuelóleo estándar:** A partir de 2003 se han modificado las características del fuelóleo estándar reflejando una disminución en su contenido de azufre acorde con la legislación vigente¹ que impone restricciones en los límites alcanzados por este parámetro.
- **Combustibles biomasa:** aunque se producen emisiones de CO₂ en las actividades de combustión de este subgrupo, no se contabilizan dichas emisiones, ya que se consideran de origen biogénico. No obstante, estas emisiones se estiman y reportan como "Memo ítem".

¹ Véanse el Real Decreto 1700/2003, de 15 de diciembre, por el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, y el uso de biocarburantes, modificado por el Real Decreto 942/2005, de 29 de julio, por el que se modifican determinadas disposiciones en materia de hidrocarburos y el Real Decreto 287/2001, de 16 de marzo, por el que se reduce el contenido de azufre de determinados combustibles líquidos.

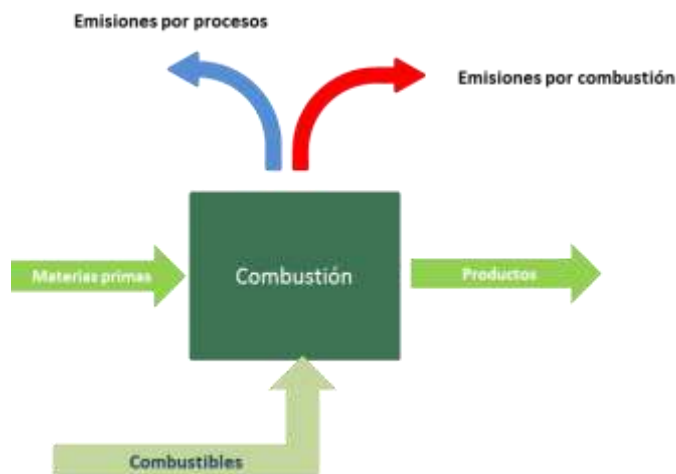


Figura 1. Esquema de los principales procesos en las instalaciones de combustión industrial (Fuente: Elaboración propia)

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					
NO _x	NM _{VOC}	SO ₂	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP	BC	CO	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	DIOX	PAH	HCB	PCB	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

OBSERVACIONES:

- *Notation Keys* correspondientes al último reporte de CLRTAP

Sectores del Inventario vinculados

Las actividades del Inventario relacionadas con la presente ficha metodológica son las siguientes:

RELACIÓN CON OTRAS FICHAS METODOLÓGICAS			
ACTIVIDAD SNAP	ACTIVIDAD CRF	ACTIVIDAD NFR	DESCRIPCIÓN
03.02.03	1A2a	1A2a	Cowpers de hornos altos
03.02.05			Combustión en otros hornos sin contacto
03.03.01			Plantas de sinterización (combustión)
03.03.02			Hornos de recalentamiento de hierro y acero
03.03.03			Fundiciones de hierro
03.03.12			Fabricación de cal (combustión) para cal comercial, siderurgia, azucareras y papeleras
03.02.05	1A2b	1A2b	Combustión en otros hornos sin contacto
03.03.04			Producción de metales no férricos (alúmina, aluminio secundario, cobre, plomo, zinc)-Combustión
03.03.05			
03.03.06			
03.03.07			
03.03.08			
03.03.09			
03.03.10			
03.03.22			
03.03.26			Combustión en otros hornos con contacto
03.03.12	1A2c	1A2c	Fabricación de cal (combustión) para cal comercial, siderurgia, azucareras y papeleras
03.03.12	1A2d	1A2d	Fabricación de cal (combustión) para cal comercial, siderurgia, azucareras y

RELACIÓN CON OTRAS FICHAS METODOLÓGICAS			
ACTIVIDAD SNAP	ACTIVIDAD CRF	ACTIVIDAD NFR	DESCRIPCIÓN
			papeleras
03.03.21			Industria papelera (combustión para procesos de secado)
03.03.12	1A2e	1A2e	Fabricación de cal (combustión) para cal comercial, siderurgia, azucareras y papeleras
03.02.04	1A2f	1A2f	Producción de metales no férricos (alúmina, aluminio secundario, cobre, plomo, zinc)-Combustión
03.03.11			Fabricación de cemento (combustión)
03.03.12			Fabricación de cal (combustión) para cal comercial, siderurgia, azucareras y papeleras.
03.03.13			Fabricación de hormigón asfáltico (combustión)
03.03.14			Fabricación de vidrio (combustión)
03.03.15			
03.03.16			
03.03.17			
03.03.18			
03.03.19			
03.03.20			Fabricación de ladrillos y tejas (combustión)
03.02.04			1A2gviii

Descripción metodológica general

La metodología utilizada en la combustión industrial, es la siguiente:

Contaminante	Tier	Fuente	Descripción
CO ₂	T3/ T2/ T1	IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria	- Mediciones - Balance de masas - Factores de emisión por defecto
CH ₄ , N ₂ O	T3/ T1	IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria	- Mediciones - Factores de emisión por defecto
NO _x	T3/T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	- Mediciones - Factores de emisión por defecto
NM VOC, CO	T3/T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c	- Mediciones - Factores de emisión por defecto
Metales pesados	T3/T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	- Mediciones - Factores de emisión por defecto
SO ₂	T3/ T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	- Mediciones - Balance de masas - Factores de emisión por defecto
NH ₃	T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c	- Factores de emisión por defecto
Partículas, BC	T3/T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c CEPMEIP EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	- Mediciones - Factores de emisión por defecto
DIOX	T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	- Factores de emisión por defecto
HCB, PCB, PAH	T2/ T1	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a, 1A4a/c	- Factores de emisión por defecto

Una descripción más detallada de las metodologías de estimación de las emisiones mencionadas, se encuentra en la Ficha Introductoria C.

Variable de actividad

Variable	Descripción
Consumo de combustibles (GJ)	Hulla coquizable, hulla y antracita, hullas sub-bituminosas (lignito negro), coque de horno de coque, coque de petróleo, madera/res. de madera, residuos industriales, residuos agrícolas, fangos de alcantarillas, fuelóleo, gasóleo, licor negro, gas natural, LPG, gas de coquería, gas de horno alto, gas residual de la industria química, gas de refinería y petroquímica, biogás, gas manufacturado, gas de acería

Fuentes de información sobre la variable de actividad

Periodo	Fuente
Consumo de combustibles (LPS)	
1990-2016	Cuestionarios individualizados (IQ) recibido de plantas siderúrgicas integrales, fabricación de automóviles, fabricación de pasta de papel, fabricación de alúmina y aluminio Para cada LPS, se facilita la información sobre consumos de combustibles, características de las instalaciones, emisiones de contaminantes y tecnologías de reducción (donde existen y se conocen)
Consumo de combustibles (Fuentes de área)	
1990-2016	Estadísticas nacionales (IntQ) elaboradas por MINETAD para su remisión a la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y a la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT) que aportan información a través del cuadro del balance
1990-2016	Otras estadísticas sectoriales procedentes de las asociaciones empresariales relevantes: ASCER, ASPAPEL, HISPALYT, UNESID, entre otros
2000, 2002-2016	Explotación estadística sobre consumos de combustibles en cogeneración, facilitada por MINETAD, basada en cuestionarios dirigidos a los propios centros autoprodutores y cogeneradores de electricidad. La información sobre cogeneración se detalla a nivel de centro o de sector socioeconómico
2002-2009	Explotación estadística sobre consumos de combustibles en la autoproducción de electricidad, facilitada por MINETAD

Fuente de los factores de emisión

Contaminante	Tipo	Fuente	Descripción
CO ₂	CS	IQ	Emisiones medidas. En caso contrario, se calculan mediante un balance de masas obteniéndose las características de los combustible de cada IQ
	D	IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tabla 2-3	FE por defecto
CH ₄	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tabla 2-3, 2-7	FE por defecto
N ₂ O	D	IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tablas 2-3, 2-7	FE por defecto
NO _x	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	E MEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13 Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31 E MEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	FE por defecto
NMVOC	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	E MEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31	FE por defecto
SO ₂	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años Balance de masas
	D	E MEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-27, 3-28, 3-30, 3-31 E MEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla	FE por defecto

Contaminante	Tipo	Fuente	Descripción
		3.2	
NH ₃	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tabla 3-10	FE por defecto
Partículas, BC	CS	IQ	Para algunas plantas se dispone de información sobre emisiones medidas o estimadas por las propias plantas. Para el cálculo de PM _{2,5} y PM ₁₀ , se aplica a la emisión de TSP, los ratios derivados de la información sobre FE propuestos por CEPMEIP de relación entre las emisiones de PM _{2,5} y PM ₁₀ , con respecto a TSP.
	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31 CEPMEIP EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	FE por defecto
CO	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31	FE por defecto
Metales pesados	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31 EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	FE por defecto
DIOX	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-31 EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b, Tabla 3.2	FE por defecto
PAH	CS	IQ	Emisiones medidas. En algunos casos, se han obtenido mediciones en una de las plantas para un año y con ese dato se han estimado para el resto de los años, utilizando las concentraciones medidas y aplicándolas al caudal anual de salida de gases correspondiente a cada uno de los años
	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-27, 3-28, 3-30, 3-31	FE por defecto
HCB	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-7, 3-9, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-31	FE por defecto
PCB	D	EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-7, 3-9, 3-13. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-31	FE por defecto

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

Incertidumbres

La incertidumbre de esta actividad se calcula a nivel de CRF 1A2 y es la recogida en la siguiente tabla.

Contaminante	Tipo de combustible	Inc. VA	Inc. FE	Descripción
		(%)	(%)	
CH ₄	-	5	233	<u>Variable de actividad:</u> Se asume la incertidumbre propuesta en la guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Se calcula con los intervalos de confianza de los factores de emisión de todos los combustibles que intervienen según la Guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.3 y se toma el valor mayor
CO ₂	G	5	1,5	<u>Variable de actividad:</u> Se asume la incertidumbre propuesta en la guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Se asume la incertidumbre por el contenido de carbono a partir de la composición molar anual facilitada por la empresa transportista del gas
CO ₂	L	10	3,2	<u>Variable de actividad:</u> Se calcula la incertidumbre propuesta en la guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Incorpora la incertidumbre del contenido de carbono de acuerdo a la variabilidad de las características de los combustibles
CO ₂	O	17,5	5	<u>Variable de actividad:</u> Se asume la incertidumbre propuesta en la guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Se deriva de la Guía IPCC 2006, Volumen 2, Capítulo 2 Combustión estacionaria, Tabla 2.15 por la heterogeneidad de combustibles en este grupo
CO ₂	S	5	15,1	<u>Variable de actividad:</u> Se asume la incertidumbre propuesta en la guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Se calcula como promedio de las incertidumbres asociadas a las características para este tipo de combustible en fuentes puntuales, para las que se dispone de información directa de planta, como las propias de las fuentes de área, que son menos precisas
N ₂ O	-	5	275	<u>Variable de actividad:</u> Se asume la incertidumbre propuesta en la Guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.15 <u>Factor de emisión:</u> Se calcula con los intervalos de confianza de los factores de emisión de todos los combustibles que intervienen según la Guía IPCC 2006, Volumen 2: Energía, Capítulo 2 Combustión estacionaria, tabla 2.3 y se toma el valor mayor

G: gaseosos; L: líquidos; S: sólidos; O: otros combustibles

La incertidumbre de esta actividad aparece desagregada para los niveles de NFR 1A2a, 1A2b, 1A2c, 1A2d, 1A2e, 1A2f, 1A2gviii es la recogida en la siguiente tabla.

Sector	Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
1A2a	NO _x	3,48	41	<u>Variable de actividad:</u> Se emplea la misma incertidumbre que la empleada para el 1A2 de CRF, en el que no desagrega a nivel de subcategoría sino por tipo de categoría de combustible (S,L,G,O) <u>Factor de emisión:</u> Se calcula con las incertidumbres agregadas de los factores de emisión propuestos en la Guía EMEP/EEA 2016
1A2b		-	-	No estimada. El Inventario contempla en su estimación de incertidumbre total, aquellos sectores que más emiten hasta completar el 97% de las emisiones totales, quedando esta actividad y contaminante fuera del cómputo. Para más información consultar la metodología para el cálculo de incertidumbres de los reportes a CRLTAP
1A2c		4,42	98	
1A2d		4,87	83	<u>Variable de actividad:</u> Se emplea la misma incertidumbre que la empleada para el 1A2 de CRF, en el que no desagrega a nivel de subcategoría sino por tipo de categoría de combustible (S,L,G,O)
1A2e		4,5	114	
1A2f		5,29	37,74	<u>Factor de emisión:</u> Se calcula con las incertidumbres agregadas de los factores de emisión propuestos en la Guía EMEP/EEA 2016
1A2gviii		4,61	197	
1A2a	SO _x	3,48	36,76	<u>Variable de actividad:</u> Se emplea la misma incertidumbre que la empleada para el 1A2 de CRF, en el que no desagrega a nivel de subcategoría sino por tipo de categoría de combustible (S,L,G,O)
1A2b		4,27	44,88	<u>Factor de emisión:</u> Se calcula con las incertidumbres agregadas de los factores de emisión propuestos en la Guía EMEP/EEA 2016
1A2c		4,42	261	

Sector	Contaminante	Inc. VA	Inc. FE	Descripción
		(%)	(%)	
1A2d		-	-	No estimada. El Inventario contempla en su estimación de incertidumbre total, aquellos sectores que más emiten hasta completar el 97% de las emisiones totales, quedando esta actividad y contaminante fuera del cómputo. Para más información consultar la metodología para el cálculo de incertidumbres de los reportes a CRLTAP
1A2e		4,5	2	<u>Variable de actividad:</u> Se emplea la misma incertidumbre que la empleada para el 1A2 de CRF, en el que no desagrega a nivel de subcategoría sino por tipo de categoría de combustible (S,L,G,O)
1A2f		5,29	42	
1A2gviii		4,61	539	<u>Factor de emisión:</u> Se calcula con las incertidumbres agregadas de los factores de emisión propuestos en la Guía EMEP/EEA 2016
1A2a	NMVOC	-	-	No estimada. El Inventario contempla en su estimación de incertidumbre total, aquellos sectores que más emiten hasta completar el 97% de las emisiones totales, quedando esta actividad y contaminante fuera del cómputo. Para más información consultar la metodología para el cálculo de incertidumbres de los reportes a CRLTAP.
1A2b		-	-	
1A2c		-	-	
1A2d		4,87	261	<u>Variable de actividad:</u> Se emplea la misma incertidumbre que la empleada para el 1A2 de CRF, en el que no desagrega a nivel de subcategoría sino por tipo de categoría de combustible (S,L,G,O)
1A2e		4,5	335	
1A2f		5,29	293	
1A2gviii		4,61	345	
1A2a	PM _{2,5} , PM ₁₀ , TSP, BC, CO, Metales Pesados, PAH, HCB, PCB	-	-	Para estos contaminantes no se realiza análisis de incertidumbre. Para más información, consultar la metodología para el cálculo de incertidumbres del reporte a CLRTAP.
1A2b		-	-	
1A2c		-	-	
1A2d		-	-	
1A2e		-	-	
1A2f		-	-	
1A2gviii		-	-	

Coherencia temporal de la series

En general, se considera que la parte dominante de la combustión industrial tiene asociada un aceptable grado de coherencia, al provenir las series de variables de actividad (consumo de combustible) de fuentes homogéneas con un alto grado de cobertura sectorial e incluso a nivel individualizado de planta. La serie de los factores de emisión, presenta homogeneidad temporal.

Observaciones

No procede.

Criterio para la distribución espacial de las emisiones

El nivel de desagregación para el cálculo de las emisiones, para LPS, es a nivel provincial, basado en la ubicación de cada planta, constituyendo un modelo "bottom-up".

Para la SNAP 03.01.03, 03.01.04 y 03.01.05, cuyas fuentes de información no son únicamente focos puntuales, sino que también intervienen fuentes de área, la elaboración es más compleja que para LPS. Para desagregar la información a los distintos niveles de la clasificación NUTS, se han utilizado diversas fuentes de información dependiendo de los sectores de actividad considerados:

- En el sector de hierro y acero, se han utilizado porcentajes de producción provinciales de acero facilitados por la Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID) para los consumos facilitados por esta fuente (en aquellos años en los que no se disponía de desglose provincial), complementado con una estimación del número de empresas de fundición de hierro y acero por provincia para el resto de consumos.
- En el sector de minerales no metálicos, los consumos correspondientes a la fabricación de ladrillos y tejas y a la fabricación de materiales cerámicos se han desagregado por las producciones provinciales respectivas de dichos productos.
- En el sector de metales no férricos, se han utilizado los consumos totales provinciales de combustibles (GJ) en las correspondientes actividades SNAP de metalurgia no férrea (03.03.04 a 03.03.10).
- En el sector de papel y pasta de papel, se han utilizado porcentajes estimados de producción por provincia.
- Para el resto de sectores, y ante la ausencia de una mejor información, se ha utilizado la publicación "Renta Nacional de España y su Desglose Provincial" de la Fundación BBVA, distribuyendo por sector y provincia de acuerdo con el valor añadido bruto del correspondiente sector productivo.

Juicio de experto asociado

No procede

Fecha de actualización

Septiembre 2018.

Ficha Técnica

ANEXO I

Datos de la variable de actividad

Consumo de combustibles

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas):1A2a Hierro y acero

Año	Hulla y antracita		Fuelóleo		Gas de coquería		Gas de horno alto		Gas de acería	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	60.938	1.773.296	8.916	369.678	42.333	1.694.396	2.817.813	6.178.066	-	-
1991	56.731	1.658.247	7.972	332.826	43.840	1.756.203	3.179.007	6.783.432	75.112	494.990
1992	58.108	1.678.740	9.867	409.861	40.499	1.625.734	2.694.122	5.754.300	176.982	1.187.547
1993	56.743	1.601.855	9.273	391.182	38.691	1.564.076	2.831.500	6.050.780	206.037	1.403.111
1994	64.200	1.793.748	11.104	457.369	32.932	1.339.133	3.211.381	6.687.816	182.105	1.205.532
1995	46.449	1.263.877	8.921	379.767	13.903	557.226	2.049.376	4.098.752	215.566	1.405.489
1996	16.271	477.066	5.091	208.171	40.233	1.631.848	2.460.215	4.895.827	146.407	938.468
1997	18.026	510.316	3.207	129.338	46.024	1.835.888	2.314.793	4.861.065	124.728	821.956
1998	48.640	1.384.294	2.544	102.701	73.753	2.983.327	464.833	976.149	127.202	829.360
1999	41.455	1.256.501	1.288	51.997	69.878	2.848.909	-	-	118.314	756.029
2000	7.986	267.371	301	12.151	87.692	3.647.102	-	-	136.346	888.977
2001	9.312	292.304	521	21.033	76.942	3.214.632	-	-	90.966	573.088
2002	4.266	133.910	16	646	77.386	3.280.403	-	-	147.192	914.063
2003	834	26.179	56	2.262	78.737	3.366.785	-	-	154.747	957.884
2004	14.126	443.415	364	14.702	67.189	2.690.238	-	-	80.340	505.336
2005	-	-	168	6.875	6.851	273.756	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas): 1A2b Metales no férricos

Año	Hulla y antracita		Coque de horno de coque	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	137.280	5.455.507	-	-
1991	139.240	5.533.398	-	-
1992	137.597	5.468.105	-	-
1993	149.520	5.941.925	-	-
1994	152.312	6.052.879	-	-
1995	160.348	6.372.230	-	-
1996	162.754	6.467.844	-	-
1997	165.178	6.592.254	-	-
1998	165.133	6.590.458	-	-
1999	162.807	6.497.627	-	-
2000	174.618	6.969.004	-	-
2001	186.660	7.449.601	-	-
2002	200.760	8.012.332	-	-
2003	196.224	7.998.090	-	-
2004	205.722	8.407.858	-	-
2005	217.180	8.869.631	-	-
2006	221.334	9.030.427	-	-
2007	215.421	8.789.177	-	-
2008	212.537	8.779.903	-	-
2009	195.522	7.992.939	-	-
2010	202.048	8.245.579	-	-
2011	205.327	8.367.075	-	-
2012	183.835	7.513.336	-	-
2013	186.365	7.605.556	-	-
2014	178.073	7.222.637	-	-
2015	24.062	977.162	124.288	5.975.786
2016	-	-	147.730	7.092.501

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas): 1A2c Productos químicos

Año	Hulla y antracita		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	223.380	5.667.151	15.951	640.911	-	-	38.087	1.879.962
1991	215.972	5.466.251	20.363	818.185	-	-	32.081	1.583.511
1992	225.403	5.605.773	19.074	766.393	-	-	7.556	364.501
1993	240.154	5.946.213	28.081	1.128.295	-	-	0	0
1994	244.385	6.104.737	40.144	1.612.986	-	-	1.872	91.910
1995	246.710	6.143.079	60.150	2.416.827	-	-	4.807	235.961
1996	240.996	6.022.490	47.802	1.920.684	-	-	9.235	448.734
1997	235.480	6.021.224	59.751	2.400.795	-	-	786	37.862
1998	241.846	6.065.498	36.763	1.477.137	-	-	16.333	768.787
1999	226.212	5.698.280	6.192	248.795	-	-	10.081	473.895
2000	234.680	6.021.889	2.075	83.374	-	-	8.767	421.772
2001	240.157	6.191.247	3.300	132.594	-	-	6.600	318.174
2002	257.221	6.800.923	2.454	98.602	-	-	22.863	1.113.208
2003	257.472	6.580.984	1.890	75.940	-	-	18.182	877.666
2004	238.683	6.050.614	2.924	117.486	-	-	19.152	927.129
2005	248.090	6.326.295	5.954	239.232	-	-	26.764	1.310.889
2006	255.350	6.682.510	4.085	164.135	-	-	22.141	1.077.365
2007	244.059	6.404.108	1.565	62.882	-	-	26.018	1.261.332
2008	245.776	6.353.310	1.415	56.867	-	-	33.453	1.605.394
2009	224.478	5.787.043	1.256	50.458	-	-	5.509	267.692
2010	237.600	5.959.008	1.204	48.377	-	-	11.464	556.819
2011	254.234	6.335.511	1.359	54.605	-	-	10.586	510.667
2012	274.393	6.843.361	610	24.494	-	-	6.839	330.175
2013	244.673	6.102.134	544	21.841	-	-	6.098	292.644
2014	268.572	6.810.986	755	30.339	4	162	69.634	3.318.777
2015	271.405	6.749.842	3.689	148.224	-	-	63.417	3.049.071
2016	270.146	6.672.606	2.006	80.601	-	-	67.499	3.240.622

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas): 1A2d Pulpa, papel e imprenta

Año	Hulla y antracita		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Fangos de alcantarilla		Fuelóleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	102.151	2.522.108	-	-	266.891	2.511.450	-	-	67.354	2.687.091
1991	97.620	2.410.238	-	-	261.611	2.557.310	-	-	85.374	3.429.295
1992	50.700	1.251.783	-	-	234.322	2.226.872	-	-	80.089	3.218.226
1993	-	-	-	-	233.007	2.037.453	-	-	73.540	2.955.403
1994	94.376	2.330.143	-	-	262.842	2.397.627	-	-	91.037	3.633.856
1995	104.317	2.575.587	-	-	295.551	2.598.724	-	-	88.565	3.535.460
1996	59.717	1.474.413	-	-	307.589	2.504.887	-	-	75.600	3.017.499
1997	74.906	1.860.665	3.840	107.674	379.531	3.634.891	-	-	64.025	2.559.231
1998	104.815	2.603.605	4.425	124.077	445.475	4.328.976	-	-	64.418	2.578.286
1999	104.389	2.593.023	4.855	136.134	470.921	4.570.954	-	-	70.568	2.826.772
2000	103.975	2.582.739	2.964	83.111	457.007	4.431.406	-	-	91.561	3.668.931
2001	56.966	1.454.342	3.378	94.719	458.036	4.990.832	-	-	79.041	3.126.442
2002	57.481	1.467.490	3.503	98.224	439.008	4.737.265	-	-	73.193	2.936.897
2003	65.595	1.592.647	5.349	159.614	425.448	4.149.857	-	-	77.496	3.093.414
2004	47.203	1.146.089	7.308	218.071	393.096	3.855.578	-	-	57.977	2.318.775
2005	43.717	1.100.344	5.076	151.468	434.933	4.349.087	-	-	41.357	1.653.908
2006	35.331	938.905	3.866	123.477	464.253	4.468.445	-	-	40.041	1.612.811
2007	31.833	870.951	3.797	121.210	504.329	4.388.758	-	-	35.334	1.423.726
2008	26.920	661.682	4.054	131.474	528.865	3.780.778	-	-	42.484	1.706.863
2009	23.000	616.872	2.995	97.137	819.351	6.459.485	4.982	72.986	39.589	1.590.445
2010	7.699	211.098	4.738	149.200	865.542	6.741.979	5.037	73.790	34.776	1.397.117
2011	3.865	100.529	5.470	172.743	969.423	7.528.436	4.721	72.610	24.187	973.186
2012	8.353	211.749	5.041	158.388	905.346	10.135.023	4.618	71.117	20.620	828.415
2013	-	-	6.021	199.957	832.499	6.740.918	7.205	110.957	24.419	980.940
2014	-	-	6.280	210.003	893.375	10.646.120	7.897	121.219	29.361	1.180.707
2015	-	-	5.660	184.346	717.009	8.449.195	8.545	37.939	16.298	646.835
2016	-	-	5.692	185.390	710.130	10.804.643	7.231	36.301	16.782	664.156

Año	Gasóleo		Licor negro		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	21	896	1.124.684	13.736.390	-	-	-	-
1991	22	938	1.142.048	13.958.443	22.430	1.106.028	-	-
1992	28	1.194	1.235.199	14.721.007	27.161	1.320.116	-	-
1993	25	1.066	1.193.778	14.198.910	24.365	1.192.038	-	-
1994	29	1.236	1.213.308	14.216.927	1.366	67.084	-	-
1995	23	981	1.308.449	15.144.743	1.770	86.889	-	-
1996	14	597	1.247.444	14.459.096	1.589	77.210	-	-
1997	-	-	1.380.468	18.403.180	19.904	958.776	154	6.974
1998	-	-	1.440.726	19.198.082	3.752	176.607	82	3.722
1999	-	-	1.498.908	20.000.696	3.181	149.539	77	3.469
2000	-	-	1.557.909	20.802.224	-	-	54	2.425
2001	-	-	1.513.899	19.550.622	1.926	93.095	69	3.107
2002	-	-	1.519.624	20.150.112	3.586	174.757	93	4.211
2003	-	-	1.874.471	24.824.503	3.475	168.732	376	16.903
2004	-	-	2.054.290	27.302.356	4.381	212.064	267	12.016
2005	-	-	1.996.917	26.532.137	4.537	222.230	230	10.329
2006	-	-	2.025.200	26.675.773	2.588	125.945	253	11.378
2007	-	-	2.094.590	26.946.856	7.265	352.186	265	11.929
2008	-	-	2.043.145	25.821.275	7.221	346.517	307	14.159
2009	-	-	1.943.008	24.989.997	6.580	319.748	289	13.347
2010	-	-	2.246.445	29.166.806	5.802	281.786	364	16.806
2011	-	-	2.339.252	28.671.177	5.004	241.405	360	16.883
2012	-	-	2.301.432	26.428.734	6.305	304.382	348	16.293
2013	-	-	2.326.928	28.442.048	6.719	322.450	404	18.659
2014	-	-	2.185.761	32.906.642	4.500	214.487	482	22.675
2015	-	-	1.849.888	28.857.721	6.954	334.335	195	9.395
2016	-	-	1.909.926	29.129.643	7.422	356.341	42	2.003

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas): 1A2gviii Otros sectores

Año	Coque de horno de coque		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	202	6.298	21.572	866.765	-	-	64.166	3.161.834	1.043	48.239
1991	206	6.423	24.487	992.991	-	-	82.661	4.015.623	1.135	52.494
1992	167	5.207	19.694	792.771	-	-	84.261	4.101.762	1.228	56.795
1993	138	4.303	21.458	862.182	3.370	142.888	40.275	1.954.967	1.248	57.720
1994	107	3.336	24.864	999.035	1.179	49.990	36.543	1.775.799	2.421	111.971
1995	137	4.272	17.441	700.779	240	10.176	39.331	1.912.748	2.478	114.608
1996	144	4.490	20.082	806.894	1.324	56.138	41.121	2.000.691	2.964	137.085
1997	125	3.898	13.629	547.613	-	-	43.173	2.101.793	3.117	144.161
1998	136	4.240	15.229	611.901	-	-	51.887	2.523.748	2.409	111.416
1999	128	3.991	9.793	393.483	-	-	60.238	2.920.029	-	-
2000	152	4.725	2.549	102.419	-	-	68.261	3.314.798	-	-
2001	80	2.481	461	18.523	-	-	68.779	3.359.942	-	-
2002	-	-	427	17.157	-	-	69.492	3.397.792	-	-
2003	-	-	495	19.889	-	-	72.596	3.514.917	-	-
2004	-	-	1.041	41.824	-	-	70.197	3.398.246	-	-
2005	-	-	1.345	54.043	-	-	64.547	3.161.496	-	-
2006	-	-	44	1.758	-	-	58.913	2.866.696	-	-
2007	-	-	556	22.349	-	-	53.913	2.613.698	-	-
2008	-	-	141	5.665	-	-	49.355	2.368.564	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	50.655	2.461.302	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	52.459	2.547.936	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	46.317	2.234.321	-	-
2012	-	-	147	5.906	-	-	38.863	1.876.298	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	41.926	2.012.051	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	40.363	1.923.681	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	43.819	2.106.814	-	-
2016	-	-	-	-	-	-	47.693	2.289.757	-	-

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2a Hierro y acero

Año	Hulla y antracita		Coque de petróleo		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	94.992	2.678.785	3.933	127.825	-	-	168.006	6.751.632	677	28.700
1991	322.761	7.462.240	78.682	2.218.839	6.000	195.000	-	-	168.141	6.758.059	2.328	98.700
1992	13.875	320.783	42.925	1.210.472	4.319	140.374	-	-	157.498	6.333.945	453	19.200
1993	40.380	933.579	-	-	-	-	-	-	139.079	5.589.153	587	24.900
1994	72.207	1.669.429	513.971	14.493.983	-	-	-	-	193.260	7.767.188	434	18.400
1995	97.373	2.251.257	602.692	16.995.921	-	-	-	-	177.176	7.120.630	290	12.300
1996	49.617	1.147.148	439.206	12.385.612	-	-	-	-	102.141	4.105.580	363	15.400
1997	15.779	364.817	190.184	5.363.182	217.940	7.083.046	-	-	125.364	5.038.450	340	14.400
1998	-	-	73.085	2.060.992	147.139	4.782.021	-	-	115.944	4.659.271	384	16.300
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	65.846	2.645.860	524	22.200
2000	-	-	1.085	30.590	-	-	1.933	27.915	70.110	2.817.135	17.940	760.645
2001	-	-	18.190	513.110	48.802	1.586.056	1.985	28.667	75.005	3.013.832	19.767	838.100
2002	-	-	89.060	2.511.499	-	-	2.184	31.535	86.800	3.487.776	16.273	689.996
2003	-	-	9.865	278.196	-	-	2.391	34.527	92.378	3.711.882	16.288	690.602
2004	-	-	36.055	1.016.759	-	-	2.368	34.198	57.366	2.305.040	8.683	368.165
2005	-	-	-	-	-	-	2.352	33.968	49.247	1.978.869	6.279	266.243
2006	-	-	-	-	-	-	2.075	29.968	44.892	1.805.229	14.208	602.419
2007	-	-	-	-	4.618	150.081	2.104	30.386	29.138	1.179.292	27.804	1.178.884
2008	-	-	-	-	242.277	7.873.994	2.252	32.526	31.373	1.260.581	11.622	492.765
2009	-	-	-	-	236.115	7.673.727	-	-	24.035	965.730	94	3.977
2010	-	-	-	-	365.145	11.867.222	-	-	28.997	1.165.095	2.923	123.922
2011	-	-	-	-	218.867	7.113.171	-	-	13.934	559.854	15	644
2012	-	-	-	-	200.992	6.532.239	59	851	10.241	411.487	13	530
2013	-	-	-	-	-	-	56	807	10.190	409.452	29	1.226
2014	-	-	-	-	-	-	35	511	18.311	735.721	25	1.079
2015	-	-	-	-	-	-	59	853	21.191	851.470	62	2.619
2016	-	-	-	-	-	-	57	826	24.770	995.263	71	2.990

Año	Gas natural		GLP		Gas de coquería		Gas de horno alto		Gas de refinería		Gas de acería	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	21.763	1.074.216	12.262	551.378	2.007	84.132	97.901	233.983	-	-	-	-
1991	31.061	1.533.156	23.401	1.050.904	2.266	91.915	91.782	220.277	-	-	-	-
1992	36.591	1.765.139	18.883	846.970	2.564	104.539	90.558	208.283	-	-	-	-
1993	27.785	1.354.245	14.613	654.446	3.688	151.743	127.479	304.674	922	44.000	-	-
1994	10.390	510.238	11.809	528.828	3.440	141.989	124.326	298.382	-	-	-	-
1995	108.344	5.318.619	8.755	392.134	4.000	146.041	116.928	267.766	-	-	-	-
1996	70.943	3.447.098	11.310	506.452	4.378	140.371	155.914	375.752	-	-	-	-
1997	19.159	922.875	15.885	711.352	2.774	110.616	91.707	221.015	-	-	-	-
1998	18.991	893.884	14.855	665.309	4.583	207.858	135.682	312.068	-	-	-	-
1999	25.767	1.211.300	18.520	829.428	4.731	207.702	157.081	376.995	-	-	-	-
2000	42.307	2.035.398	19.804	886.934	6.476	273.345	154.265	370.236	11.572	552.000	-	-
2001	197.438	9.518.474	18.829	843.301	6.301	266.094	126.563	303.751	-	-	-	-
2002	99.509	4.845.086	21.457	960.970	7.008	300.792	195.840	458.990	-	-	-	-
2003	210.364	10.154.294	21.263	952.169	7.047	298.161	144.736	345.919	-	-	-	-
2004	393.807	19.064.198	17.642	790.000	8.467	355.687	168.869	408.662	-	-	-	-
2005	301.524	14.768.664	20.046	897.652	39.836	1.605.143	162.487	394.843	-	-	-	-
2006	202.073	9.832.896	9.448	423.103	50.509	2.159.279	156.235	373.401	-	-	-	-
2007	181.006	8.775.176	4.481	200.644	48.483	2.032.248	100.456	239.085	-	-	-	-
2008	169.070	8.113.655	3.953	177.057	44.235	1.871.576	106.175	252.696	-	-	1.895	12.509
2009	92.570	4.497.960	3.218	144.147	25.061	1.005.042	114.425	262.034	-	-	14.552	95.752
2010	93.244	4.528.861	5.020	224.786	32.070	1.279.677	123.409	278.905	-	-	26.815	164.911
2011	91.995	4.437.823	1.366	61.153	36.982	1.456.602	227.267	512.374	-	-	41.639	248.169
2012	93.756	4.526.525	1.604	71.848	13.798	559.153	415.080	949.027	-	-	43.856	263.137
2013	78.780	3.781.488	-	-	16.838	677.589	49.794	120.003	-	-	29.183	163.427
2014	72.988	3.479.398	-	-	17.632	692.957	106.768	263.718	-	-	41.355	231.587
2015	87.640	4.213.854	2	114	24.794	971.909	91.523	231.554	-	-	53.683	305.994
2016	78.366	3.762.534	8.586	384.474	30.785	1.237.553	92.580	233.301	-	-	32.122	179.883

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2b Metales no férricos

Año	Hulla y antracita		Coque de petróleo		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	22.215	626.468	45.011	1.462.863	-	-
1991	22.141	511.902	14.531	409.761	126.992	4.127.251	-	-
1992	31.461	727.376	14.817	417.849	130.807	4.251.240	-	-
1993	29.871	690.629	13.740	387.475			-	-
1994	38.043	879.544	28.629	807.339	37.121	1.206.425	-	-
1995	27.293	631.022	51.287	1.446.304	38.050	1.236.620	-	-
1996	36.459	842.937	44.640	1.258.848	61.634	2.003.115	-	-
1997	6.744	155.927	48.587	1.370.142	393.490	12.788.438	-	-
1998	-	-	26.273	740.911	370.810	12.051.341	-	-
1999	-	-	-	-	377.742	12.276.601	-	-
2000	-	-	1.473	41.551	503.809	16.373.796	-	-
2001	-	-	17.799	501.935	543.276	17.656.460	-	-
2002	-	-	24.697	696.445	473.397	15.385.412	-	-
2003	-	-	13.613	383.889	517.650	16.823.630	-	-
2004	-	-	-	-	545.180	17.718.348	-	-
2005	-	-	-	-	474.245	15.412.969	-	-
2006	-	-	-	-	432.734	14.063.846	-	-
2007	-	-	-	-	353.069	11.474.737	-	-
2008	-	-	-	-	320.756	10.424.581	-	-
2009	-	-	-	-	361.377	11.744.743	66	956
2010	-	-	-	-	356.328	11.580.657	52	746
2011	-	-	-	-	271.860	8.835.435	61	877
2012	-	-	-	-	209.118	6.796.339	59	851
2013	-	-	-	-	26.125	849.070	56	807
2014	-	-	-	-	-	-	35	511
2015	-	-	-	-	-	-	59	853
2016	-	-	-	-	-	-	57	826

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	419	16.835	-	-	8.750	431.921	8.940	400.351
1991	395	15.871	-	-	38.906	1.920.381	10.070	450.936
1992	429	17.237	-	-	50.103	2.416.976	10.052	450.114
1993	401	16.112	-	-	49.118	2.394.008	9.116	408.193
1994	398	15.992	-	-	45.989	2.258.510	7.045	315.489
1995	571	22.943	-	-	56.867	2.791.606	6.038	270.401
1996	514	20.653	-	-	50.722	2.464.604	5.795	259.503
1997	1.000	40.181	-	-	41.561	2.001.972	7.918	354.562
1998	467	18.764	-	-	69.806	3.285.754	8.713	390.190
1999	1.267	50.908	-	-	54.923	2.581.937	9.179	411.022
2000	910	36.572	7.282	308.751	67.174	3.231.723	8.164	365.587
2001	907	36.444	9.149	387.926	110.930	5.347.669	8.515	381.310
2002	526	21.135	7.073	299.889	174.744	8.507.353	10.030	449.137
2003	28.313	1.137.894	8.186	347.106	122.828	5.928.093	6.720	300.937
2004	15.826	635.900	3.827	162.259	139.691	6.761.767	5.573	249.566
2005	77.826	3.127.047	2.709	114.876	28.744	1.406.671	7.049	315.666
2006	474	19.045	4.548	192.819	27.454	1.335.901	3.331	149.145
2007	526	21.461	41.524	1.760.607	25.941	1.257.691	1.556	69.670
2008	568	23.265	15.831	671.218	29.061	1.394.320	1.403	62.813
2009	391	15.974	-	-	73.304	3.561.296	967	43.321
2010	513	20.959	3.217	136.406	98.252	4.772.110	1.875	83.967
2011	578	23.554	-	-	46.770	2.256.402	429	19.215
2012	447	18.276	-	-	9.589	462.965	525	23.524
2013	491	19.954	-	-	6.521	312.929	-	-
2014	488	19.780	-	-	433	20.657	-	-
2015	539	22.131	-	-	5.067	243.607	-	-
2016	480	19.777	-	-	1.578	75.772	7.940	355.575

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2c Productos químicos

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de horno de coque		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	25.462	340.930	44.482	1.254.405	7.384	239.978	-	-	730.378	29.346.571
1991	32.180	744.007	-	-	33.710	950.635	11.488	373.355	-	-	877.271	35.248.757
1992	53.820	1.244.328	-	-	31.200	879.847	6.844	222.438	-	-	750.447	30.152.947
1993	170.900	3.951.198	-	-	13.348	376.419	-	-	-	-	748.132	30.059.933
1994	274.865	6.354.881	-	-	40.712	1.148.088	-	-	-	-	972.047	39.056.854
1995	852.883	19.718.661	-	-	42.276	1.192.178	-	-	-	-	1.136.949	45.682.614
1996	734.898	16.990.850	-	-	40.731	1.148.621	-	-	-	-	597.911	24.024.056
1997	25.296	584.852	-	-	19.681	555.005	154.999	5.037.482	-	-	498.820	20.042.594
1998	-	-	-	-	14.622	412.345	69.545	2.260.202	-	-	432.607	17.382.140
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	33.995	490.895	314.472	12.635.491
2000	-	-	-	-	899	25.343	-	-	35.266	509.234	234.735	9.431.642
2001	-	-	-	-	44.428	1.252.857	21.915	712.224	36.216	522.960	220.901	8.875.816
2002	-	-	-	-	74.488	2.100.554	-	-	41.295	596.297	268.726	10.797.405
2003	-	-	-	-	141.867	4.000.644	-	-	45.213	652.877	269.978	10.847.713
2004	-	-	-	-	56.878	1.603.963	-	-	44.782	646.655	195.559	7.857.543
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	44.480	642.297	170.267	6.841.331
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	35.846	517.621	97.264	3.908.075
2007	-	-	-	-	-	-	2.091	67.968	36.347	524.849	67.436	2.709.593
2008	-	-	-	-	-	-	111.743	3.631.658	45.019	650.079	104.722	4.207.722
2009	-	-	-	-	-	-	107.933	3.507.814	19.655	283.825	80.272	3.225.338
2010	-	-	-	-	-	-	109.178	3.548.299	10.585	152.847	76.082	3.056.978
2011	-	-	-	-	-	-	87.949	2.858.332	12.454	179.842	48.346	1.942.533
2012	-	-	-	-	-	-	81.103	2.635.850	12.082	174.464	48.778	1.959.894
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	11.625	167.858	45.314	1.820.710
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	7.355	106.202	42.552	1.709.729
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	12.283	177.373	153.508	6.167.958
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	11.904	171.887	75.654	3.039.795

Año	Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas de coquería		Gas residual	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	586.104	28.930.088	132.771	5.945.504	-	-	-	-
1991	-	-	587.489	28.998.469	215.872	9.666.742	-	-	-	-
1992	-	-	681.784	32.889.265	231.570	10.369.720	-	-	-	-
1993	-	-	594.898	28.995.306	183.664	8.224.473	7.871	294.371	-	-
1994	-	-	535.035	26.275.572	139.065	6.227.332	-	-	-	-
1995	-	-	763.288	37.469.797	166.738	7.466.535	-	-	-	-
1996	-	-	772.526	37.537.039	160.018	7.165.613	-	-	-	-
1997	-	-	830.669	40.013.310	176.326	7.895.892	-	-	-	-
1998	-	-	886.217	41.714.219	201.266	9.012.711	-	-	-	-
1999	-	-	1.002.923	47.147.397	197.003	8.821.795	-	-	-	-
2000	24.717	1.048.008	1.181.419	56.838.067	161.000	7.209.566	-	-	-	-
2001	30.488	1.292.707	939.117	45.274.849	172.356	7.718.091	-	-	-	-
2002	24.114	1.022.421	967.650	47.114.889	205.073	9.183.163	-	-	151.435	1.081.246
2003	27.701	1.174.521	1.067.723	51.539.001	129.136	5.782.724	-	-	145.710	1.040.366
2004	12.926	548.075	1.135.702	54.979.337	106.903	4.787.125	-	-	146.891	1.048.802
2005	9.692	410.946	1.134.850	55.584.968	121.600	5.445.245	-	-	129.032	921.286
2006	24.396	1.034.376	1.132.223	55.093.992	57.529	2.576.143	-	-	138.066	985.791
2007	58.110	2.463.850	1.016.515	49.280.667	26.590	1.190.718	-	-	125.516	942.627
2008	23.587	1.000.081	1.043.049	50.055.900	23.591	1.056.395	-	-	28.771	214.347
2009	-	-	623.502	30.295.946	19.563	876.039	2.707	101.238	-	-
2010	5.965	252.933	705.970	34.288.980	33.939	1.519.809	-	-	-	-
2011	-	-	924.154	44.581.189	8.850	396.304	-	-	-	-
2012	-	-	1.081.477	52.213.713	10.244	458.716	-	-	-	-
2013	-	-	1.364.067	65.461.578	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	1.195.004	56.953.889	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	1.031.547	49.596.759	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	937.506	45.009.641	12.903	577.809	-	-	-	-

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2d Pulpa, papel e imprenta

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Desechos de madera		Residuos agrícolas		Fangos de alcantarilla	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	6	153	22.111	296.071	-	-	-	-	63.961	919.171	-	-	-	-
1991	14.546	336.294	-	-	-	-	-	-	127.086	2.000.345	-	-	-	-
1992	12.106	279.887	-	-	-	-	-	-	132.063	2.102.025	-	-	-	-
1993	51.349	1.187.183	-	-	-	-	-	-	121.019	1.945.830	-	-	-	-
1994	106.147	2.454.113	-	-	-	-	-	-	128.427	2.074.738	-	-	-	-
1995	218.684	5.055.963	-	-	-	-	-	-	127.775	2.030.375	-	-	-	-
1996	182.102	4.210.205	-	-	-	-	-	-	129.830	2.045.193	-	-	-	-
1997	8.047	186.041	-	-	145	4.719	-	-	60.836	1.057.464	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	71.257	1.209.022	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	67.270	1.151.347	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	70.547	1.202.513	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	140.847	2.278.244	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	114.610	2.043.492	1.234	12.908	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	116.942	1.688.644	103.726	1.927.251	1.583	20.528	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	96.896	1.399.176	93.133	1.787.743	1.266	14.783	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	77.427	1.118.047	85.928	1.658.027	1.443	18.094	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	413.040	5.964.304	89.903	1.735.948	2.197	29.041	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	317.928	4.590.880	124.460	2.373.263	2.757	33.816	4.044	59.245
2008	-	-	-	-	216	7.033	-	-	93.335	1.801.303	2.433	28.574	1.844	27.015
2009	-	-	-	-	294	9.560	-	-	96.510	1.763.184	863	9.853	2.010	29.447
2010	-	-	-	-	177	5.751	-	-	46.481	972.847	1.414	17.133	3.188	46.704
2011	-	-	-	-	231	7.506	-	-	48.593	535.009	2.287	29.242	2.083	30.516
2012	-	-	-	-	348	11.322	-	-	140.883	1.908.750	1.945	23.773	1.994	29.212
2013	-	-	-	-	513	16.664	-	-	78.142	819.710	1.594	19.091	3.643	53.370
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	85.811	858.968	2.395	30.105	3.148	46.118
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	81.326	814.073	2.089	26.105	4.268	62.526
2016	-	-	-	-	6.218	202.098	-	-	65.412	625.339	2.168	27.601	4.376	64.108

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Licor negro		Gas natural		GLP		Biogás	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	206.327	8.290.807	81	3.424	416.674	4.480.563	180.141	8.869.105	11.242	503.396	14.480	363.164
1991	196.768	7.907.199	76	3.217	368.717	4.535.110	159.165	7.833.345	14.523	650.331	13.796	345.998
1992	188.164	7.560.927	72	3.058	367.950	4.550.557	152.760	7.370.619	12.556	562.240	13.313	333.879
1993	179.341	7.206.700	65	2.774	313.400	4.032.672	173.500	8.444.280	12.669	567.321	12.281	308.016
1994	207.167	8.313.364	65	2.744	435.565	5.278.621	180.546	8.852.167	11.294	505.738	12.371	310.271
1995	162.204	6.514.391	64	2.722	433.096	5.283.425	279.567	13.707.110	15.451	691.916	12.528	314.213
1996	148.715	5.977.397	61	2.599	421.569	5.204.101	268.841	13.051.789	16.423	735.407	12.239	306.960
1997	142.435	5.726.340	60	2.557	489.287	5.888.292	327.329	15.763.252	16.674	746.677	12.357	309.906
1998	136.955	5.505.808	59	2.513	475.559	5.655.541	359.768	16.939.021	20.090	899.632	12.505	313.634
1999	129.986	5.225.860	58	2.451	469.234	5.574.104	384.652	18.088.464	24.029	1.076.041	12.612	316.318
2000	125.221	5.034.892	8.730	370.167	494.923	5.856.113	394.488	18.970.303	20.456	916.005	12.916	323.938
2001	94.372	3.795.159	12.054	511.095	476.224	5.820.909	169.821	8.175.344	20.576	921.374	19.319	484.516
2002	111.630	4.488.895	9.202	390.182	573.578	7.128.320	193.722	9.404.234	24.144	1.081.169	19.670	493.327
2003	116.406	4.681.348	10.312	437.234	437.089	5.567.232	311.915	15.032.842	15.341	686.961	16.052	402.588
2004	71.927	2.894.265	4.625	196.105	437.172	5.577.904	341.619	16.510.602	13.063	584.981	16.699	418.799
2005	73.954	2.975.008	4.521	191.689	435.185	5.573.464	334.179	16.317.523	15.796	707.348	23.163	490.353
2006	59.133	2.375.578	6.739	285.720	443.879	5.713.186	405.239	19.682.471	7.723	345.821	21.916	463.966
2007	39.007	1.566.938	32.278	1.368.600	430.384	5.976.310	360.317	17.440.025	3.357	150.326	24.870	526.501
2008	48.282	1.939.938	14.058	596.057	371.921	4.697.057	329.136	15.785.298	3.021	135.293	33.674	712.875
2009	36.047	1.448.461	158	6.714	189.743	2.368.452	316.737	15.385.638	2.119	94.877	27.255	576.984
2010	16.546	664.912	3.457	146.589	134.158	1.730.324	140.913	6.834.857	3.307	148.086	37.345	790.592
2011	16.044	644.899	73	3.115	131.950	1.680.614	151.495	7.300.569	1.000	44.771	33.115	701.049
2012	7.011	281.689	57	2.421	126.638	1.612.511	152.502	7.356.558	1.093	48.966	35.773	757.316
2013	4.870	195.647	58	2.446	209.004	2.671.167	214.484	10.290.898	-	-	37.905	802.444
2014	32.324	1.298.891	70	2.968	213.176	2.723.894	237.607	11.319.337	-	-	40.248	852.057
2015	1.762	69.544	64	2.698	215.659	2.754.824	268.905	12.924.462	191	8.533	43.352	917.769
2016	6.491	259.245	74	3.158	217.810	2.781.702	276.585	13.252.972	13.863	620.774	45.394	960.997

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2e Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco

Año	Coque de horno de coque		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	13.409	378.121	359	5.177	670.109	26.924.974	-	-	225.701	11.140.599	19.555	875.694	510	10.087
1991	8.780	247.595	315	4.549	673.272	27.052.083	-	-	280.541	13.847.487	26.071	1.167.481	603	11.921
1992	8.369	235.996	274	3.953	645.302	25.928.251	-	-	281.547	13.581.844	23.157	1.036.972	649	12.838
1993	2.794	78.783	289	4.177	637.330	25.607.930	-	-	273.815	13.345.754	21.233	950.806	649	12.838
1994	12.725	358.844	277	4.001	837.583	33.654.105	-	-	264.129	12.971.358	16.102	721.060	139	2.751
1995	12.888	363.435	328	4.733	1.034.399	41.562.162	-	-	376.348	18.474.946	22.446	1.005.111	-	-
1996	6.114	172.428	349	5.035	579.598	23.288.240	-	-	417.060	20.264.951	19.233	861.252	-	-
1997	-	-	342	4.932	544.338	21.871.516	-	-	461.081	22.210.258	24.952	1.117.343	-	-
1998	-	-	450	6.502	457.781	18.393.621	-	-	521.589	24.551.203	29.275	1.310.940	-	-
1999	-	-	738.460	10.663.367	571.153	22.948.945	-	-	644.232	30.285.359	30.902	1.383.811	-	-
2000	-	-	612.262	8.841.065	379.295	15.240.089	67.996	2.883.019	686.549	33.029.867	24.889	1.114.522	-	-
2001	-	-	632.529	9.133.712	332.688	13.367.385	88.762	3.763.523	706.217	34.046.738	26.139	1.170.516	-	-
2002	-	-	780.357	11.268.348	420.756	16.905.974	71.863	3.046.986	740.065	36.033.773	31.101	1.392.707	-	-
2003	4.389	123.759	843.834	12.184.956	491.202	19.736.502	74.956	3.178.146	735.619	35.508.332	19.317	864.994	-	-
2004	7.934	223.748	839.157	12.117.420	485.902	19.523.523	35.042	1.485.790	645.558	31.251.465	16.213	726.009	-	-
2005	-	-	833.967	12.042.485	461.926	18.560.193	27.617	1.170.979	506.653	24.815.869	18.798	841.777	-	-
2006	-	-	895.125	12.925.604	140.322	5.638.123	55.446	2.350.895	353.620	17.207.171	8.781	393.201	-	-
2007	-	-	807.359	11.658.257	107.352	4.313.401	143.657	6.091.042	316.004	15.319.872	3.960	177.341	-	-
2008	-	-	1.010.120	14.586.133	172.439	6.928.616	52.600	2.230.257	323.453	15.522.510	3.443	154.177	-	-
2009	-	-	707.441	10.215.446	128.045	5.144.844	-	-	333.912	16.224.762	2.472	110.708	-	-
2010	-	-	588.115	8.492.374	133.331	5.357.228	13.485	571.757	349.591	16.979.641	4.125	184.728	-	-
2011	-	-	732.968	10.584.053	64.729	2.600.815	-	-	311.805	15.041.478	1.073	48.037	-	-
2012	-	-	799.846	11.549.778	92.337	3.710.100	-	-	425.259	20.531.503	1.182	52.929	-	-
2013	-	-	628.471	9.075.125	78.818	3.166.905	-	-	523.210	25.108.857	-	-	-	-
2014	-	-	400.038	5.776.545	92.535	3.718.058	-	-	433.084	20.640.775	-	-	-	-
2015	-	-	587.909	8.489.401	173.379	6.966.350	-	-	568.415	27.329.407	-	-	-	-
2016	-	-	566.410	8.178.955	219.550	8.821.507	95	4.037	645.264	30.979.129	32.754	1.466.747	-	-

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2f Minerales no metálicos

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Residuos industriales	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	2.680	35.887	133.736	4.346.418	-	-	101.548	853.000
1991	650.189	15.032.371	-	-	109.147	3.547.284	-	-	101.548	853.000
1992	1.366.262	31.587.971	-	-	-	-	-	-	101.548	853.000
1993	1.036.187	23.956.641	-	-	-	-	-	-	145.357	1.221.000
1994	835.965	19.327.506	-	-	-	-	-	-	178.571	1.500.000
1995	988.041	22.843.510	-	-	-	-	-	-	600.119	5.041.000
1996	1.382.046	31.952.912	-	-	-	-	-	-	648.333	5.446.000
1997	141.597	3.273.716	-	-	103.130	3.351.722	-	-	765.593	6.430.983
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	769.144	6.460.810
1999	-	-	-	-	-	-	115.866	1.673.102	732.837	6.155.828
2000	-	-	-	-	-	-	106.080	1.531.790	324.889	2.729.068
2001	-	-	-	-	-	-	92.286	1.332.603	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	96.502	1.393.489	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	57.754	833.964	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	13.640	196.961	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	11.461	165.491	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	156.497	5.086.147	100.407	1.449.884	-	-
2009	-	-	-	-	678.027	22.035.886	106.081	1.531.803	-	-
2010	-	-	-	-	739.802	24.043.551	131.607	1.900.402	-	-
2011	-	-	-	-	1.035.640	33.658.287	189.389	2.734.784	-	-
2012	-	-	-	-	566.512	18.411.644	164.742	2.378.875	-	-
2013	-	-	-	-	149.328	4.853.165	179.169	2.587.200	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	121.251	1.750.863	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	300.878	4.344.674	-	-
2016	-	-	-	-	67.689	2.199.885	287.916	4.157.512	-	-

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	149.963	7.402.159	17.385	778.506
1991	-	-	-	-	161.618	7.977.482	36.854	1.650.330
1992	-	-	-	-	79.117	3.816.605	34.203	1.531.630
1993	-	-	-	-	33.794	1.647.131	29.550	1.323.246
1994	-	-	-	-	-	-	23.925	1.071.378
1995	-	-	-	-	231	11.340	22.504	1.007.729
1996	-	-	-	-	3.959	192.354	24.885	1.114.334
1997	-	-	-	-	231	11.127	26.179	1.172.292
1998	-	-	-	-	231	10.873	25.184	1.127.730
1999	-	-	-	-	231	10.859	9.019	403.851
2000	-	-	14.085	597.207	16.086	773.895	10.355	463.676
2001	-	-	31.217	1.323.602	128.855	6.212.086	11.403	510.613
2002	-	-	24.925	1.056.811	229	11.150	16.199	725.396
2003	43.032	1.729.032	24.238	1.027.702	243.701	11.763.442	9.089	406.987
2004	19.606	787.769	6.207	263.168	404	19.879	7.928	355.010
2005	99.972	4.016.889	6.506	275.871	131.814	6.456.389	6.795	304.301
2006	-	-	25.551	1.083.358	441	21.717	2.518	112.761
2007	-	-	84.426	3.579.659	386	19.014	1.390	62.256
2008	-	-	29.191	1.237.697	479	23.601	1.100	49.262
2009	-	-	-	-	229	11.278	49	2.205
2010	-	-	7.592	321.908	166	8.179	2.200	98.525
2011	-	-	-	-	176	8.666	404	18.078
2012	-	-	-	-	114	5.626	427	19.099
2013	-	-	-	-	160	7.900	-	-
2014	-	-	-	-	148	7.307	-	-
2015	-	-	-	-	28.152	1.353.736	-	-
2016	-	-	-	-	6.984	335.574	31.959	1.431.139

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2gi Fabricación de maquinaria

Año	Hulla y antracita		Coque de horno de coque		Coque de petróleo		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	80.747	2.277.071	68.829	2.236.930	-	-	54.058	2.172.052
1991	28.725	664.123	70.602	1.990.973	80.000	2.600.000	-	-	52.909	2.125.864
1992	37.163	859.214	54.457	1.535.693	53.990	1.754.671	-	-	56.851	2.284.285
1993	34.232	791.455	23.861	672.890	-	-	-	-	61.109	2.455.375
1994	31.871	736.853	58.118	1.638.939	-	-	-	-	74.975	3.012.484
1995	30.963	715.873	62.951	1.775.222	-	-	-	-	54.059	2.172.103
1996	40.494	936.226	52.013	1.466.754	-	-	-	-	29.767	1.196.021
1997	11.074	256.037	36.386	1.026.091	176.428	5.733.894	-	-	34.810	1.398.665
1998	-	-	24.620	694.294	91.086	2.960.299	-	-	37.127	1.491.764
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	46.003	1.848.410
2000	-	-	835	23.538	-	-	2.636	38.066	39.351	1.581.142
2001	-	-	13.361	376.775	24.560	798.211	2.707	39.092	35.907	1.442.736
2002	-	-	17.565	495.338	-	-	2.978	43.002	44.742	1.797.744
2003	-	-	26.974	760.679	-	-	3.261	47.082	51.295	2.061.035
2004	-	-	4.007	113.002	-	-	3.230	46.634	28.902	1.161.284
2005	-	-	-	-	-	-	3.208	46.319	21.580	867.078
2006	-	-	-	-	-	-	2.956	42.681	21.862	878.417
2007	-	-	-	-	2.124	69.037	12.106	174.805	13.385	537.824
2008	-	-	-	-	115.871	3.765.823	35.782	516.699	18.417	740.011
2009	-	-	-	-	114.214	3.711.943	36.540	527.644	10.624	426.858
2010	-	-	-	-	145.228	4.719.918	71.068	1.026.225	11.830	475.332
2011	-	-	-	-	104.222	3.387.224	89.301	1.289.510	4.875	195.873
2012	-	-	-	-	95.150	3.092.390	109.756	1.584.879	4.226	169.807
2013	-	-	-	-	74.876	2.433.468	73.320	1.058.735	45.290	1.819.750
2014	-	-	-	-	-	-	48.312	697.624	28.629	1.150.300
2015	-	-	-	-	-	-	76.245	1.100.975	38.383	1.542.231
2016	-	-	-	-	-	-	62.620	904.237	29.556	1.187.571

Año	Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	144.233	7.119.346	34.994	1.567.032	3.616	71.526
1991	-	-	128.933	6.364.129	39.629	1.774.571	9.318	184.317
1992	-	-	123.855	5.974.774	36.841	1.649.728	8.438	166.894
1993	-	-	122.544	5.972.804	31.849	1.426.209	13.723	271.432
1994	-	-	119.876	5.887.100	25.617	1.147.140	-	-
1995	-	-	93.697	4.599.592	30.462	1.364.079	-	-
1996	-	-	112.884	5.485.057	30.003	1.343.552	-	-
1997	-	-	114.038	5.493.210	33.269	1.489.791	-	-
1998	-	-	192.160	9.044.955	36.594	1.638.675	-	-
1999	-	-	145.797	6.853.902	24.143	1.081.102	-	-
2000	13.176	558.655	165.775	7.975.448	21.000	940.378	-	-
2001	15.757	668.104	288.851	13.925.490	21.193	949.009	-	-
2002	12.568	532.897	177.291	8.632.323	25.216	1.129.153	-	-
2003	12.433	527.138	257.368	12.423.148	16.477	737.840	-	-
2004	6.111	259.102	241.321	11.682.350	12.666	567.195	-	-
2005	4.488	190.284	203.490	9.966.945	14.099	631.333	-	-
2006	8.590	364.221	168.794	8.213.504	6.661	298.290	-	-
2007	35.064	1.486.718	159.451	7.730.185	3.112	139.339	-	-
2008	13.270	562.649	163.208	7.832.365	2.678	119.915	-	-
2009	-	-	173.482	8.429.477	2.042	91.455	-	-
2010	4.160	176.372	183.047	8.890.612	3.563	159.538	-	-
2011	-	-	196.380	9.473.377	912	40.831	-	-
2012	-	-	95.347	4.603.367	1.051	47.048	-	-
2013	-	-	118.229	5.673.788	-	-	-	-
2014	-	-	106.974	5.098.396	-	-	-	-
2015	-	-	202.375	9.730.194	-	-	-	-
2016	-	-	199.527	9.579.270	6.948	311.128	-	-

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2giii Minería (con excepción de combustibles) y cantería

Año	Hulla y antracita		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	38.763	1.557.502	-	-	11.726	578.790	1.029	46.089
1991	17.235	398.474	-	-	39.139	1.572.617	-	-	13.620	672.289	2.086	93.398
1992	24.775	572.809	-	-	40.691	1.634.959	-	-	14.197	684.879	2.105	94.270
1993	17.116	395.728	-	-	44.897	1.803.981	-	-	15.270	744.248	2.123	95.081
1994	10.624	245.618	-	-	52.921	2.126.360	-	-	21.765	1.068.872	2.196	98.326
1995	15.482	357.936	-	-	32.784	1.317.263	-	-	57.766	2.835.750	1.603	71.794
1996	28.346	655.358	-	-	16.695	670.823	-	-	74.472	3.618.617	3.077	137.800
1997	7.752	179.226	-	-	20.101	807.643	-	-	80.532	3.879.219	4.159	186.224
1998	-	-	-	-	21.772	874.782	-	-	84.243	3.965.295	5.489	245.801
1999	-	-	-	-	28.162	1.131.532	-	-	95.386	4.484.110	5.794	259.465
2000	-	-	-	-	24.528	985.537	23.143	981.283	93.488	4.497.688	4.667	208.973
2001	-	-	-	-	24.929	1.001.642	28.988	1.229.107	46.626	2.247.863	4.901	219.472
2002	-	-	-	-	32.134	1.291.160	23.248	985.724	70.482	3.431.767	5.831	261.133
2003	-	-	-	-	38.561	1.549.364	25.097	1.064.121	62.497	3.016.723	3.739	167.418
2004	-	-	-	-	21.174	850.755	11.553	489.865	33.467	1.620.120	3.040	136.127
2005	-	-	-	-	17.827	716.282	8.423	357.149	86.336	4.228.742	4.112	184.139
2006	-	-	503	7.265	20.625	828.695	21.285	902.478	29.250	1.423.307	1.817	81.352
2007	-	-	510	7.366	12.816	514.938	42.362	1.796.145	51.220	2.483.127	849	38.002
2008	-	-	546	7.885	16.115	647.510	15.431	654.255	57.378	2.753.582	765	34.261
2009	-	-	-	-	10.611	426.336	-	-	48.678	2.365.242	537	24.067
2010	-	-	-	-	10.606	426.160	4.050	171.702	44.101	2.141.982	938	41.984
2011	-	-	-	-	4.795	192.653	-	-	52.478	2.531.546	215	9.607
2012	-	-	-	-	4.497	180.708	-	-	69.195	3.340.717	197	8.821
2013	-	-	-	-	1.266	50.850	-	-	87.941	4.220.304	-	-
2014	-	-	-	-	2.227	89.468	-	-	63.862	3.043.661	-	-
2015	-	-	-	-	1.919	77.112	-	-	68.643	3.300.377	-	-
2016	-	-	-	-	657	26.390	-	-	75.388	3.619.391	1.985	88.894

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2giv Madera y productos de madera

Año	Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	464	6.697	44.001	1.767.961	-	-	10.410	513.862	1.029	46.089	-	-
1991	408	5.885	40.060	1.609.616	-	-	10.883	537.189	3.129	140.098	46	917
1992	354	5.114	29.951	1.203.443	-	-	10.905	526.072	3.158	141.405	46	917
1993	374	5.404	20.314	816.197	-	-	10.870	529.827	2.123	95.081	-	-
1994	358	5.176	26.890	1.080.454	-	-	14.609	717.427	2.196	98.326	-	-
1995	424	6.123	19.944	801.359	-	-	22.479	1.103.495	3.206	143.587	-	-
1996	451	6.514	9.978	400.918	-	-	29.751	1.445.580	3.077	137.800	-	-
1997	442	6.381	12.304	494.355	-	-	63.649	3.065.956	4.159	186.224	-	-
1998	582	8.411	15.110	607.134	-	-	111.315	5.239.603	4.574	204.834	-	-
1999	1.132.676	16.355.842	25.636	1.030.036	-	-	137.315	6.455.166	6.760	302.709	-	-
2000	846.560	12.224.333	18.485	742.715	4.660	197.577	124.124	5.971.600	5.444	243.802	-	-
2001	871.743	12.587.971	15.714	631.401	6.194	262.628	59.749	2.880.509	4.901	219.472	-	-
2002	955.273	13.794.144	20.925	840.752	5.337	226.305	57.164	2.783.330	5.831	261.133	-	-
2003	1.082.752	15.634.945	24.496	984.248	4.571	193.821	47.685	2.301.746	3.739	167.418	-	-
2004	1.079.130	15.582.630	21.505	864.088	2.101	89.066	125.895	6.094.583	3.040	136.127	-	-
2005	1.091.751	15.764.889	35.392	1.422.055	2.693	114.170	59.871	2.932.459	3.525	157.833	-	-
2006	1.000.251	14.443.624	19.634	788.888	4.216	178.768	22.673	1.103.261	1.817	81.352	-	-
2007	1.084.221	15.656.153	12.439	499.795	7.674	325.388	32.079	1.555.175	849	38.002	-	-
2008	1.146.117	16.549.926	15.662	629.318	2.603	110.354	32.379	1.553.883	638	28.551	-	-
2009	876.868	12.661.979	9.124	366.611	-	-	18.425	895.290	430	19.254	-	-
2010	679.282	9.808.835	11.802	474.200	648	27.468	14.223	690.787	750	33.587	-	-
2011	803.627	11.604.373	4.828	193.975	-	-	32.713	1.578.074	161	7.206	-	-
2012	807.139	11.655.091	6.447	259.024	-	-	13.535	653.489	197	8.821	-	-
2013	743.743	10.739.652	16.910	679.440	-	-	14.144	678.758	-	-	-	-
2014	470.095	6.788.169	7.453	299.461	-	-	13.115	625.062	-	-	-	-
2015	771.278	11.137.258	6.648	267.103	-	-	11.170	537.072	-	-	-	-
2016	750.626	10.839.038	16.647	668.861	-	-	56.232	2.699.675	993	44.447	-	-

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2gv Construcción

Año	Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	464	6.697	61.601	2.475.146	-	-	2.046	100.990	-	-
1991	408	5.885	60.090	2.414.424	-	-	3.337	164.709	-	-
1992	354	5.114	44.927	1.805.165	-	-	4.615	222.648	-	-
1993	374	5.404	28.439	1.142.676	-	-	5.590	272.454	-	-
1994	358	5.176	35.854	1.440.605	-	-	6.585	323.366	-	-
1995	424	6.123	32.132	1.291.079	-	-	5.786	284.014	-	-
1996	451	6.514	19.956	801.836	-	-	8.191	397.999	769	34.450
1997	442	6.381	20.506	823.926	-	-	12.420	598.279	832	37.245
1998	582	8.411	31.811	1.278.177	-	-	2.918	137.328	1.830	81.934
1999	1.591	22.974	51.271	2.060.073	-	-	4.654	218.784	4.828	216.220
2000	10.616	153.294	38.915	1.563.611	19.675	834.214	4.194	201.796	3.889	174.144
2001	10.931	157.840	41.597	1.671.356	32.792	1.390.385	10.458	504.159	4.901	219.472
2002	11.978	172.964	55.065	2.212.506	27.629	1.171.461	1.942	94.541	5.831	261.133
2003	14.430	208.368	64.914	2.608.256	23.578	999.711	15.407	743.684	3.739	167.418
2004	14.316	206.716	53.764	2.160.220	10.694	453.429	36.985	1.790.458	3.040	136.127
2005	14.359	207.351	58.987	2.370.091	11.254	477.174	18.798	920.707	3.525	157.833
2006	14.368	207.468	31.632	1.270.985	21.081	893.841	67.837	3.300.956	1.817	81.352
2007	14.602	210.860	20.602	827.786	39.650	1.681.170	29.527	1.431.477	849	38.002
2008	17.697	255.540	29.518	1.186.023	14.670	621.997	31.846	1.528.267	638	28.551
2009	36.895	532.763	24.940	1.002.070	-	-	87.655	4.259.152	537	24.067
2010	28.968	418.302	27.075	1.087.870	3.593	152.323	54.639	2.653.836	938	41.984
2011	34.333	495.763	11.512	462.557	-	-	63.710	3.073.354	161	7.206
2012	34.052	491.710	14.505	582.804	-	-	310.418	14.987.003	197	8.821
2013	33.110	478.108	16.910	679.440	-	-	339.020	16.269.548	-	-
2014	21.017	303.482	16.769	673.788	-	-	314.341	14.981.492	-	-
2015	35.435	511.675	53.181	2.136.828	-	-	176.764	8.498.827	-	-
2016	34.454	497.516	64.737	2.601.127	-	-	211.326	10.145.739	12.903	577.809

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2gvi Textiles y piel

Año	Hulla y antracita		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990			23	334	164.498	6.609.524	-	-	237.892	11.742.341	7.205	322.624
1991	25.573	591.257	20	294	169.036	6.791.873	-	-	245.558	12.120.726	8.343	373.594
1992	30.971	716.043	18	255	156.542	6.289.865	-	-	253.844	12.245.425	6.316	282.811
1993	43.836	1.013.493	19	270	163.988	6.589.052	-	-	289.494	14.109.922	3.185	142.621
1994	57.655	1.332.984	18	258	206.315	8.289.728	-	-	270.260	13.272.475	2.196	98.326
1995	375.730	8.686.888	21	306	188.374	7.568.852	-	-	383.301	18.816.231	1.603	71.794
1996	76.547	1.769.773	23	325	105.182	4.226.195	-	-	381.923	18.557.641	2.308	103.350
1997	22.285	515.218	22	318	106.029	4.260.231	-	-	413.968	19.940.823	3.327	148.979
1998	-	-	29	420	106.695	4.287.009	-	-	402.206	18.931.845	3.659	163.867
1999	-	-	79	1.147	122.189	4.909.551	-	-	447.105	21.018.419	2.897	129.732
2000	-	-	13.011	187.881	84.883	3.410.598	24.204	1.026.265	478.230	23.007.628	2.333	104.486
2001	-	-	13.308	192.161	78.137	3.139.549	34.769	1.474.226	307.066	14.803.653	2.451	109.736
2002	-	-	14.559	210.233	100.264	4.028.597	28.096	1.191.281	275.127	13.395.952	2.916	130.566
2003	-	-	15.941	230.181	101.322	4.071.124	38.375	1.627.119	268.618	12.966.209	1.869	83.709
2004	-	-	15.789	227.987	94.696	3.804.877	11.267	477.720	243.649	11.795.028	1.520	68.063
2005	-	-	15.682	226.451	54.478	2.188.931	11.461	485.956	206.493	10.114.039	1.762	78.917
2006	-	-	14.339	207.049	30.554	1.227.674	15.802	669.986	134.570	6.548.153	908	40.676
2007	-	-	14.539	209.940	18.812	755.847	38.073	1.614.303	92.349	4.477.094	424	19.001
2008	-	-	15.563	224.727	21.643	869.623	14.959	634.274	96.341	4.623.391	383	17.131
2009	-	-	530	7.652	16.416	659.605	-	-	103.945	5.050.702	322	14.440
2010	-	-	413	5.965	17.748	713.100	3.428	145.351	77.238	3.751.428	563	25.190
2011	-	-	486	7.018	8.025	322.450	-	-	70.132	3.383.159	161	7.206
2012	-	-	3.065	44.254	7.503	301.471	-	-	90.810	4.384.330	131	5.881
2013	-	-	3.130	45.192	2.783	111.837	-	-	83.245	3.994.938	-	-
2014	-	-	4.137	59.738	1.433	57.574	-	-	62.266	2.967.608	-	-
2015	-	-	6.909	99.772	1.919	77.112	-	-	69.657	3.349.128	-	-
2016	-	-	6.696	96.687	1.314	52.781	-	-	89.505	4.297.151	4.963	222.234

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas): 1A2gviii Otros sectores

Año	Hulla coquizable		Madera y residuos de madera similares		Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Gas manufacturado	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	3.603.321	52.031.949	96.642	3.883.073	-	-	155.837	7.647.063	16.454	736.810	-	-
1991	50.576	1.539.539	2.730.878	39.433.882	92.717	3.725.384	-	-	130.659	6.394.943	19.722	883.159	-	-
1992	41.638	1.267.449	1.795.481	25.926.749	94.736	3.806.488	-	-	129.760	6.264.623	9.298	416.361	-	-
1993	43.600	1.327.184	1.888.569	27.270.934	468.909	18.840.769	-	-	152.486	7.434.166	8.307	371.977	93	1.834
1994	42.000	1.278.480	1.804.923	26.063.084	501.973	20.169.274	-	-	153.123	7.490.853	5.547	248.405	-	-
1995	-	-	1.740.827	25.137.549	475.230	19.094.748	-	-	202.913	9.938.282	4.427	198.222	-	-
1996	-	-	1.866.567	26.953.223	217.274	8.730.054	-	-	203.275	9.889.686	5.413	242.391	-	-
1997	-	-	1.455.590	21.018.715	304.995	12.254.703	-	-	186.300	9.012.702	5.725	256.356	-	-
1998	-	-	2.094.827	30.249.298	297.925	11.970.624	-	-	204.824	9.734.612	6.030	270.013	-	-
1999	-	-	185.452	2.677.921	251.378	10.100.374	-	-	196.743	9.354.234	11.588	518.929	-	-
2000	-	-	398.359	5.752.297	190.946	7.672.204	53.936	2.286.920	240.002	11.560.856	10.143	454.420	-	-
2001	-	-	452.530	6.534.536	157.650	6.334.371	79.354	3.364.635	436.466	21.062.410	11.506	515.447	-	-
2002	-	-	486.074	7.018.912	197.538	7.937.090	65.662	2.784.083	464.133	22.627.700	13.662	611.969	-	-
2003	-	-	662.998	9.573.684	318.845	12.811.201	58.732	2.490.221	483.514	23.338.710	8.932	399.998	-	-
2004	-	-	680.262	9.822.982	258.512	10.387.022	27.316	1.158.209	623.672	30.191.966	6.597	295.432	-	-
2005	-	-	675.980	9.761.145	208.424	8.374.488	19.620	831.908	857.467	41.998.722	7.644	342.304	-	-
2006	-	-	292.466	4.223.202	91.387	3.671.945	46.674	1.978.965	246.061	11.973.328	3.645	163.230	-	-
2007	-	-	384.139	5.546.970	58.888	2.366.103	133.783	5.672.401	726.029	35.197.901	1.711	76.631	-	-
2008	-	-	382.630	5.525.178	87.202	3.503.784	34.000	1.441.588	662.335	31.785.473	1.544	69.185	-	-
2009	-	-	236.106	3.409.364	63.433	2.548.727	16	678	587.946	28.568.274	865	38.752	-	-
2010	-	-	280.193	4.045.992	69.616	2.797.159	9.914	420.363	742.274	36.052.226	1.506	67.434	-	-
2011	-	-	342.479	4.945.402	28.037	1.126.509	19	806	371.950	17.942.859	375	16.813	-	-
2012	-	-	388.731	5.613.273	32.396	1.301.671	10	424	309.825	14.958.338	460	20.583	-	-
2013	-	-	298.719	4.313.507	2.884	115.866	22	933	338.666	16.252.593	-	-	-	-
2014	-	-	193.923	2.800.254	3.727	149.731	24	1.018	314.852	15.005.867	-	-	-	-
2015	-	-	316.627	4.572.087	3.324	133.552	25	1.060	290.730	13.978.293	-	-	-	-
2016	-	-	284.415	4.106.949	5.013	201.417	-	-	175.591	8.430.117	7.940	355.575	-	-

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2a Hierro y acero

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	4.645	186.640	-	-	405	19.981
1991	6.346	254.999	-	-	1.239	61.153
1992	7.457	299.604	-	-	2.055	99.127
1993	8.580	344.733	-	-	2.036	99.244
1994	14.219	571.326	-	-	-	-
1995	14.417	579.271	-	-	15.379	754.978
1996	8.340	335.115	-	-	9.536	463.344
1997	11.469	460.824	-	-	273	13.158
1998	14.231	571.814	-	-	1.172	55.149
1999	9.450	379.709	-	-	-	-
2000	10.983	441.315	2.770	117.462	5.643	271.470
2001	13.210	530.762	3.460	146.724	66.630	3.212.248
2002	16.659	669.342	3.018	127.967	31.528	1.535.104
2003	19.445	781.300	3.452	146.353	104.040	5.021.998
2004	13.095	526.150	1.995	84.578	131.110	6.347.055
2005	12.186	489.649	1.559	66.102	50.095	2.453.638
2006	10.685	429.326	3.528	149.566	-	-
2007	6.562	263.679	6.903	292.688	-	-
2008	7.735	310.810	2.885	122.342	-	-
2009	5.625	226.003	-	-	-	-
2010	6.216	249.768	726	30.767	-	-
2011	2.134	85.729	-	-	-	-
2012	1.742	69.982	-	-	-	-
2013	1.615	64.882	-	-	-	-
2014	4.458	179.110	-	-	-	-
2015	5.261	211.399	-	-	7.712	370.787
2016	6.150	247.100	-	-	1.631	78.327

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2b Metales no féreos

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	276	13.640
1991	-	-	-	-	2.114	104.369
1992	-	-	-	-	3.941	190.099
1993	-	-	-	-	5.140	250.536
1994	-	-	-	-	6.095	299.321
1995	-	-	-	-	9.241	453.636
1996	-	-	-	-	9.881	480.118
1997	-	-	-	-	9.548	459.913
1998	-	-	-	-	18.680	879.286
1999	-	-	-	-	16.962	797.363
2000	-	-	1.183	50.172	23.769	1.143.533
2001	-	-	1.632	69.184	44.684	2.154.210
2002	-	-	1.378	58.420	79.824	3.886.623
2003	5.894	236.822	1.735	73.559	63.443	3.062.384
2004	3.526	141.676	879	37.276	81.526	3.946.680
2005	19.201	771.514	673	28.521	18.691	915.476
2006	-	-	1.129	47.872	17.818	867.031
2007	-	-	10.309	437.116	16.781	813.552
2008	-	-	3.930	166.647	18.816	902.962
2009	-	-	-	-	48.089	2.336.664
2010	-	-	799	33.866	64.532	3.134.313
2011	-	-	-	-	30.536	1.473.076
2012	-	-	-	-	6.039	291.553
2013	-	-	-	-	4.022	193.008
2014	-	-	-	-	-	-

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2015	-	-	-	-	3.112	149.642
2016	-	-	-	-	793	38.091

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2c Productos químicos

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	23.065	926.734	-	-	18.509	913.582
1991	37.530	1.507.968	-	-	31.929	1.576.004
1992	40.785	1.638.747	-	-	53.623	2.586.796
1993	49.600	1.992.924	-	-	62.257	3.034.393
1994	76.453	3.071.887	-	-	70.908	3.482.305
1995	103.950	4.176.696	-	-	124.034	6.088.842
1996	62.572	2.514.145	-	-	150.492	7.312.410
1997	59.032	2.371.905	-	-	190.829	9.192.247
1998	57.333	2.303.657	-	-	245.052	11.534.610
1999	46.303	1.860.440	-	-	372.292	17.501.459
2000	38.144	1.532.642	4.017	170.301	481.479	23.163.956
2001	39.396	1.582.948	5.437	230.546	439.942	21.209.614
2002	49.181	1.976.088	4.704	199.468	590.737	28.762.978
2003	56.007	2.250.343	5.873	249.006	697.583	33.672.341
2004	43.970	1.766.703	4.591	194.678	809.516	39.188.661
2005	41.620	1.672.272	4.029	170.850	882.770	43.238.069
2006	23.828	957.392	6.085	257.998	882.578	42.946.261
2007	16.468	661.674	14.463	613.240	795.966	38.588.415
2008	25.720	1.033.444	5.867	248.755	816.270	39.172.775
2009	19.734	792.908	5	229	553.053	26.872.828
2010	18.626	748.376	1.486	63.006	586.796	28.500.676
2011	11.747	471.976	1	50	691.222	33.344.525
2012	11.844	475.908	-	-	853.270	41.195.890
2013	11.047	443.885	1	43	1.040.012	49.910.195
2014	10.565	424.484	1	23	837.053	39.893.952
2015	38.106	1.531.116	-	-	731.050	35.148.873
2016	18.783	754.708	-	-	682.172	32.751.062

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2d Pulpa, papel e imprenta

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Biogás	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	56.714	2.278.788	-	-	172.232	8.501.386	-	-	-	-
1991	55.459	2.228.329	334	14.170	195.713	9.660.386	-	-	-	-
1992	54.678	2.196.968	670	28.428	224.870	10.847.751	-	-	-	-
1993	53.239	2.139.147	966	40.957	242.674	11.827.954	-	-	-	-
1994	56.362	2.264.614	1.353	57.368	278.934	13.698.436	-	-	-	-
1995	53.968	2.168.421	1.789	75.874	335.238	16.456.817	-	-	-	-
1996	53.685	2.157.050	2.196	93.120	375.915	18.265.696	-	-	-	-
1997	53.979	2.168.881	2.714	115.080	454.043	21.859.810	14	652	-	-
1998	54.722	2.198.748	3.302	139.992	533.213	25.110.080	18	838	-	-
1999	55.683	2.237.351	3.951	167.509	608.507	28.618.385	14	652	-	-
2000	56.884	2.285.591	6.164	261.369	681.161	32.761.964	22	1.025	-	-
2001	26.560	1.067.197	5.464	231.679	918.930	44.376.065	34	1.584	-	-
2002	16.618	667.712	6.119	259.456	1.150.505	56.036.780	65	3.028	-	-
2003	36.601	1.470.645	4.463	189.217	1.069.690	51.507.368	39	1.817	-	-
2004	24.768	995.189	3.237	137.240	1.100.262	53.080.757	3	140	-	-
2005	26.694	1.072.558	1.561	66.196	1.059.064	51.609.265	4	185	-	-
2006	34.021	1.366.955	2.044	86.661	963.090	46.713.578	-	-	-	-
2007	11.954	480.331	7.988	338.690	1.044.500	50.469.713	-	-	-	-
2008	22.755	914.291	3.510	148.811	1.177.163	56.403.147	-	-	-	-
2009	16.462	661.450	-	-	1.107.335	53.515.327	-	-	3.563	75.438
2010	16.382	658.228	836	35.447	1.097.158	53.243.283	-	-	4.761	100.790
2011	16.393	658.673	0	0	1.296.663	62.451.871	-	-	5.439	115.141

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		GLP		Biogás	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2012	5.652	227.089	0	0	1.368.818	66.018.092	-	-	5.424	114.832
2013	-	-	0	0	1.235.194	59.165.808	-	-	5.424	114.832
2014	7.097	285.161	-	-	899.029	42.745.844	-	-	5.802	122.828
2015	2.923	117.449	-	-	863.838	41.390.923	-	-	5.941	125.765
2016	3.393	136.317	-	-	894.722	42.092.111	-	-	4.482	94.881

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2e Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	21.161	850.262	-	-	7.127	351.808
1991	28.803	1.157.308	-	-	15.247	752.581
1992	35.071	1.409.144	-	-	22.144	1.068.235
1993	42.254	1.697.763	-	-	28.655	1.396.649
1994	65.877	2.646.952	-	-	35.005	1.719.096
1995	94.574	3.799.969	-	-	61.157	3.002.179
1996	60.656	2.437.141	-	-	81.245	3.947.718
1997	64.419	2.588.345	-	-	105.924	5.102.357
1998	60.670	2.437.709	-	-	139.580	6.570.040
1999	84.096	3.378.986	-	-	198.954	9.352.831
2000	61.635	2.476.514	11.049	468.491	242.933	11.687.491
2001	59.333	2.383.992	15.830	671.202	284.765	13.728.523
2002	81.965	3.293.372	13.999	593.569	338.674	16.490.032
2003	104.096	4.182.570	15.885	673.514	380.946	18.388.244
2004	111.626	4.485.134	8.050	341.330	377.591	18.279.159
2005	114.685	4.608.048	6.857	290.726	334.391	16.378.474
2006	34.838	1.399.810	13.766	583.670	233.389	11.356.733
2007	26.653	1.070.913	35.666	1.512.259	208.563	10.111.116
2008	42.813	1.720.208	13.059	553.719	213.479	10.244.857
2009	31.790	1.277.341	-	-	220.382	10.708.343
2010	33.103	1.330.070	3.348	141.953	230.730	11.206.563
2011	16.071	645.720	-	-	205.791	9.927.376
2012	22.925	921.128	-	-	280.671	13.550.792
2013	19.569	786.266	-	-	345.319	16.571.846
2014	22.974	923.104	-	-	285.835	13.622.912
2015	43.046	1.729.577	-	-	375.154	18.037.409
2016	54.118	2.174.461	-	-	367.467	17.642.086

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2f Minerales no metálicos

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	4.736	233.752
1991	-	-	-	-	8.784	433.559
1992	-	-	-	-	6.223	300.182
1993	-	-	-	-	3.537	172.374
1994	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	724	35.200
1997	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	2.289	97.046	5.608	269.822
2001	-	-	5.567	236.056	51.854	2.499.897
2002	-	-	4.855	205.872	-	-
2003	9.119	366.417	5.137	217.791	126.028	6.083.359
2004	4.504	180.974	1.426	60.458	-	-
2005	24.821	997.296	1.615	68.492	86.708	4.246.981
2006	-	-	6.344	268.972	-	-
2007	-	-	20.961	888.743	-	-

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2008	-	-	7.247	307.290	-	-
2009	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	1.885	79.922	-	-
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	18.462	887.649
2016	-	-	-	-	4.464	214.333

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2gi Fabricación de maquinaria

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.707	68.591	-	-	4.555	224.821
1991	2.263	90.946	-	-	7.007	345.877
1992	3.090	124.146	-	-	9.741	469.926
1993	4.051	162.787	-	-	12.824	625.061
1994	5.897	236.937	-	-	15.887	780.218
1995	4.943	198.592	-	-	15.226	747.434
1996	3.115	125.165	-	-	21.990	1.068.518
1997	4.120	165.522	-	-	26.198	1.261.954
1998	4.920	197.704	-	-	51.423	2.420.481
1999	6.773	272.158	-	-	45.025	2.116.646
2000	6.395	256.936	2.141	90.781	58.659	2.822.082
2001	6.404	257.303	2.810	119.152	116.472	5.615.117
2002	8.716	350.210	2.448	103.811	81.133	3.950.385
2003	10.870	436.776	2.635	111.711	133.280	6.433.416
2004	6.640	266.781	1.404	59.524	141.150	6.833.072
2005	5.358	215.274	1.114	47.243	134.303	6.578.183
2006	5.428	218.090	2.133	90.427	111.404	5.420.913
2007	3.323	133.529	8.706	369.116	105.238	5.101.922
2008	4.573	183.727	3.295	139.692	107.717	5.169.361
2009	2.638	105.979	-	-	114.498	5.563.455
2010	2.937	118.013	1.033	43.789	120.811	5.867.804
2011	1.210	48.630	-	-	129.611	6.252.429
2012	1.049	42.159	-	-	62.929	3.038.222
2013	11.244	451.800	-	-	78.031	3.744.700
2014	7.108	285.592	-	-	70.603	3.364.941
2015	9.530	382.899	-	-	133.568	6.421.928
2016	7.338	294.845	-	-	131.688	6.322.318

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2giii Minería (con excepción de combustibles) y cantería

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.224	49.184	-	-	370	18.278
1991	1.674	67.278	-	-	740	36.537
1992	2.211	88.856	-	-	1.117	53.867
1993	2.977	119.601	-	-	1.598	77.886
1994	4.162	167.242	-	-	2.885	141.658
1995	2.997	120.435	-	-	9.387	460.809
1996	1.747	70.202	-	-	14.508	704.925
1997	2.379	95.579	-	-	18.501	891.172
1998	2.885	115.935	-	-	22.544	1.061.135
1999	4.146	166.606	-	-	29.458	1.384.799
2000	3.986	160.150	3.761	159.458	33.080	1.591.490
2001	4.446	178.637	5.170	219.204	18.801	906.396
2002	6.260	251.525	4.529	192.024	32.254	1.570.470
2003	8.172	328.342	5.319	225.509	32.364	1.562.231

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2004	4.864	195.444	2.654	112.537	19.575	947.617
2005	4.426	177.835	2.091	88.671	56.982	2.790.970
2006	5.121	205.745	5.285	224.064	19.305	939.382
2007	3.182	127.847	10.517	445.939	33.805	1.638.864
2008	4.001	160.761	3.831	162.436	37.870	1.817.364
2009	2.634	105.849	-	-	32.127	1.561.060
2010	2.633	105.805	1.005	42.629	29.107	1.413.708
2011	1.190	47.831	-	-	34.636	1.670.821
2012	1.117	44.865	-	-	45.668	2.204.873
2013	314	12.625	-	-	58.041	2.785.401
2014	553	22.213	-	-	42.149	2.008.816
2015	476	19.145	-	-	45.305	2.178.249
2016	163	6.552	-	-	49.756	2.388.798

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2giv Madera y productos de madera

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.389	55.830	-	-	329	16.227
1991	1.714	68.861	-	-	591	29.195
1992	1.628	65.405	-	-	858	41.376
1993	1.347	54.113	-	-	1.138	55.447
1994	2.115	84.980	-	-	1.936	95.081
1995	1.823	73.267	-	-	3.653	179.318
1996	1.044	41.957	-	-	5.796	281.607
1997	1.456	58.504	-	-	14.622	704.341
1998	2.003	80.464	-	-	29.789	1.402.147
1999	3.775	151.662	-	-	42.406	1.993.507
2000	3.004	120.691	757	32.106	43.921	2.113.028
2001	2.803	112.607	1.105	46.838	24.092	1.161.496
2002	4.076	163.783	1.040	44.085	26.160	1.273.727
2003	5.191	208.582	969	41.075	24.694	1.191.976
2004	4.940	198.507	483	20.461	73.637	3.564.756
2005	8.787	353.062	669	28.346	39.515	1.935.423
2006	4.875	195.862	1.047	44.384	14.964	728.152
2007	3.088	124.087	1.905	80.786	21.172	1.026.416
2008	3.889	156.245	646	27.398	21.370	1.025.563
2009	2.265	91.021	-	-	12.161	590.892
2010	2.930	117.732	161	6.820	9.387	455.919
2011	1.199	48.159	-	-	21.591	1.041.529
2012	1.601	64.309	-	-	8.933	431.303
2013	4.198	168.688	-	-	9.335	447.980
2014	1.850	74.349	-	-	8.656	412.541
2015	1.650	66.315	-	-	7.372	354.468
2016	4.133	166.062	-	-	37.113	1.781.785

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2gv Construcción

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.945	78.162	-	-	11.853	585.080
1991	2.571	103.291	-	-	12.170	600.697
1992	2.442	98.107	-	-	14.159	683.026
1993	1.885	75.758	-	-	30.276	1.475.651
1994	2.820	113.306	-	-	54.837	2.693.059
1995	2.938	118.041	-	-	83.375	4.092.894
1996	2.088	83.913	-	-	119.425	5.802.837
1997	2.427	97.506	-	-	159.575	7.686.718
1998	4.216	169.397	-	-	229.607	10.807.600
1999	7.549	303.324	-	-	260.059	12.225.368

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2000	6.324	254.087	3.197	135.560	269.673	12.973.948
2001	7.419	298.076	5.848	247.967	276.619	13.335.794
2002	10.727	431.008	5.382	228.207	292.965	14.264.451
2003	13.757	552.743	4.997	211.859	351.869	16.984.740
2004	12.351	496.267	2.457	104.166	447.565	21.666.609
2005	14.645	588.436	2.794	118.471	459.727	22.517.440
2006	7.854	315.555	5.234	221.919	377.039	18.346.695
2007	5.115	205.519	9.844	417.394	340.842	16.523.996
2008	7.329	294.461	3.642	154.427	344.784	16.546.164
2009	6.192	248.790	-	-	236.124	11.473.264
2010	6.722	270.092	892	37.818	284.660	13.825.931
2011	2.858	114.842	-	-	296.839	14.319.534
2012	3.601	144.696	-	-	492.308	23.768.623
2013	4.198	168.688	-	-	515.410	24.734.502
2014	4.163	167.285	-	-	525.957	25.067.117
2015	13.204	530.523	-	-	447.152	21.499.079
2016	16.073	645.797	-	-	509.499	24.461.044

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2gvi Textiles y piel

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	5.195	208.722	-	-	7.512	370.811
1991	7.231	290.561	-	-	13.346	658.735
1992	8.508	341.841	-	-	19.965	963.123
1993	10.872	436.843	-	-	30.296	1.476.620
1994	16.227	652.001	-	-	35.818	1.759.003
1995	17.223	692.009	-	-	62.286	3.057.638
1996	11.007	442.276	-	-	74.401	3.615.125
1997	12.548	504.169	-	-	95.101	4.581.000
1998	14.140	568.158	-	-	107.633	5.066.268
1999	17.991	722.879	-	-	138.077	6.490.982
2000	13.793	554.222	3.933	166.768	169.220	8.141.161
2001	13.935	559.920	6.201	262.919	123.817	5.969.215
2002	19.532	784.792	5.473	232.068	125.906	6.130.351
2003	21.472	862.755	8.133	344.820	139.106	6.714.644
2004	21.754	874.093	2.588	109.746	142.511	6.898.979
2005	13.526	543.459	2.846	120.651	136.286	6.675.266
2006	7.586	304.802	3.923	166.341	88.816	4.321.781
2007	4.670	187.658	9.453	400.793	60.951	2.954.882
2008	5.373	215.906	3.714	157.475	63.585	3.051.438
2009	4.076	163.764	-	-	68.604	3.333.464
2010	4.406	177.046	851	36.087	50.977	2.475.942
2011	1.992	80.057	-	-	46.287	2.232.885
2012	1.863	74.848	-	-	59.935	2.893.658
2013	691	27.766	-	-	54.942	2.636.659
2014	356	14.294	-	-	41.096	1.958.621
2015	476	19.145	-	-	45.974	2.210.424
2016	326	13.104	-	-	59.074	2.836.120

01.03.04 Turbinas de gas: 1A2gviii Otros sectores

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	3.052	122.624	-	-	3.739	184.555
1991	3.834	154.046	-	-	7.014	339.992
1992	5.013	201.409	-	-	8.914	426.801
1993	30.838	1.239.074	-	-	13.239	639.755
1994	39.444	1.584.859	-	-	36.409	1.748.426
1995	43.421	1.744.656	-	-	49.494	2.386.281
1996	22.704	912.227	-	-	65.770	3.149.535
1997	36.092	1.450.194	-	-	81.863	3.910.142
1998	39.427	1.584.184	-	-	91.814	4.346.428
1999	37.013	1.487.172	-	-	94.231	4.459.060
2000	31.029	1.246.733	8.672	367.677	101.806	4.876.843
2001	28.079	1.128.214	14.062	596.216	180.975	8.705.982
2002	38.444	1.544.676	12.706	538.749	216.534	10.523.946
2003	67.528	2.713.270	12.418	526.507	242.087	11.677.904
2004	59.388	2.386.208	6.273	265.988	380.096	18.400.429
2005	51.747	2.079.183	4.868	206.406	568.181	27.829.512
2006	22.689	911.655	11.573	490.694	169.294	8.237.836
2007	14.620	587.447	33.207	1.407.958	495.472	24.020.495
2008	21.650	869.905	8.438	357.764	462.186	22.180.313
2009	15.749	632.788	-	-	416.229	20.224.591
2010	17.284	694.467	2.457	104.197	518.854	25.200.744
2011	6.961	279.685	-	-	269.735	13.012.020
2012	8.043	323.173	-	-	232.989	11.248.727
2013	716	28.767	-	-	251.314	12.060.551
2014	925	37.175	-	-	232.923	11.101.093
2015	825	33.158	-	-	193.119	9.285.184
2016	1.245	50.007	-	-	113.338	5.441.362

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2a Hierro y acero

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural		Gas de aceria	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	-	-
1990	3.097	124.427	-	-	270	13.320	-	-
1991	3.967	159.374	-	-	743	36.692	-	-
1992	4.474	179.763	-	-	1.174	56.644	-	-
1993	5.005	201.094	-	-	1.131	55.136	-	-
1994	8.125	326.472	-	-	-	-	-	-
1995	8.110	325.840	-	-	8.281	406.527	-	-
1996	4.634	186.175	-	-	5.086	247.117	-	-
1997	6.308	253.453	-	-	145	6.966	-	-
1998	7.763	311.899	-	-	617	29.026	-	-
1999	5.119	205.676	-	-	-	-	-	-
2000	5.914	237.631	1.492	63.249	2.944	141.636	-	-
2001	7.077	284.337	1.854	78.602	34.648	1.670.369	-	-
2002	8.885	356.982	1.610	68.249	16.348	795.980	-	-
2003	10.330	415.066	1.834	77.750	53.814	2.597.585	-	-
2004	6.933	278.550	1.056	44.777	67.670	3.275.899	-	-
2005	6.432	258.426	823	34.887	25.806	1.263.995	213.256	1.392.563
2006	5.639	226.589	1.862	78.938	-	-	177.898	1.170.572
2007	3.464	139.164	3.643	154.474	18	882	179.759	1.204.385
2008	4.083	164.039	1.523	64.569	231	11.092	170.398	1.124.628
2009	2.969	119.279	-	-	813	39.504	143.401	943.577
2010	3.281	131.822	383	16.238	41	1.999	194.118	1.193.826
2011	1.126	45.246	-	-	-	-	210.240	1.253.028
2012	919	36.935	-	-	-	-	159.333	956.000
2013	852	34.243	-	-	159	7.630	176.808	990.122
2014	2.353	94.530	-	-	-	-	168.781	945.173
2015	2.777	111.572	-	-	3.973	191.012	179.549	1.023.428
2016	3.246	130.414	-	-	840	40.350	135.798	760.471

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2b Metales no féreos

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	184	9.093
1991	-	-	-	-	1.269	62.621
1992	-	-	-	-	2.252	108.628
1993	-	-	-	-	2.856	139.187
1994	-	-	-	-	3.324	163.266
1995	-	-	-	-	4.976	244.266
1996	-	-	-	-	5.270	256.063
1997	-	-	-	-	5.055	243.483
1998	-	-	-	-	9.832	462.782
1999	-	-	-	-	8.885	417.666
2000	-	-	637	27.016	12.401	596.626
2001	-	-	874	37.063	23.236	1.120.189
2002	-	-	735	31.157	41.390	2.015.286
2003	3.131	125.812	922	39.078	32.815	1.583.991
2004	1.867	75.005	465	19.734	42.078	2.036.996
2005	10.134	407.188	355	15.053	9.629	471.609
2006	-	-	596	25.266	9.179	446.652
2007	-	-	5.441	230.700	8.645	419.103
2008	-	-	2.074	87.953	9.693	465.162
2009	-	-	-	-	24.773	1.203.736
2010	-	-	422	17.874	33.244	1.614.646
2011	-	-	-	-	15.731	758.857
2012	-	-	-	-	3.111	150.194
2013	-	-	-	-	2.072	99.428
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	1.603	77.088
2016	-	-	-	-	409	19.623

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2c Productos químicos

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	15.376	617.823	-	-	12.339	609.054
1991	23.456	942.480	-	-	19.157	945.602
1992	24.471	983.248	-	-	30.642	1.478.169
1993	28.933	1.162.539	-	-	34.587	1.685.774
1994	43.688	1.755.364	-	-	38.677	1.899.439
1995	58.472	2.349.392	-	-	66.788	3.278.607
1996	34.762	1.396.747	-	-	80.262	3.899.952
1997	32.468	1.304.548	-	-	101.027	4.866.484
1998	31.273	1.256.540	-	-	124.819	5.875.242
1999	25.081	1.007.739	-	-	162.238	7.626.785
2000	20.539	825.269	2.163	91.701	218.108	10.493.182
2001	21.105	848.008	2.913	123.507	196.912	9.493.113
2002	26.230	1.053.913	2.505	106.226	229.491	11.173.932
2003	29.753	1.195.495	3.119	132.231	283.672	13.692.849
2004	23.278	935.313	1.572	66.658	339.849	16.452.109
2005	21.966	882.588	1.270	53.848	382.780	18.748.554
2006	12.576	505.290	3.197	135.539	381.886	18.582.550
2007	8.691	349.217	7.614	322.849	342.707	16.614.429
2008	13.575	545.429	3.091	131.045	348.914	16.744.399
2009	10.415	418.479	-	-	208.715	10.141.441
2010	9.830	394.976	782	33.143	237.012	11.511.656
2011	6.200	249.098	-	-	311.137	15.009.239
2012	6.251	251.174	-	-	363.677	17.558.316
2013	5.831	234.273	-	-	462.494	22.195.107
2014	5.576	224.033	-	-	403.515	19.231.517
2015	20.112	808.089	-	-	348.452	16.753.583
2016	9.913	398.318	-	-	317.432	15.239.904

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2d Pulpa, papel e imprenta

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	10.008	402.139	18	768	31.496	1.554.661
1991	9.787	393.235	95	4.037	35.984	1.776.157
1992	9.649	387.700	174	7.405	41.046	1.980.063
1993	9.662	388.219	264	11.238	45.869	2.235.641
1994	11.202	450.099	248	10.508	52.992	2.602.418
1995	9.524	382.663	357	15.139	68.810	3.377.889
1996	9.474	380.656	405	17.158	76.969	3.739.948
1997	9.526	382.744	523	22.184	93.214	4.490.100
1998	9.657	388.014	625	26.496	111.584	5.252.250
1999	9.826	394.827	734	31.138	129.708	6.097.552
2000	10.038	403.340	1.703	72.234	146.502	7.048.197
2001	4.687	188.329	1.733	73.469	132.845	6.404.436
2002	7.086	284.704	1.716	72.750	153.227	7.460.617
2003	12.408	498.567	1.563	66.265	146.746	7.083.451
2004	7.301	293.366	949	40.236	139.842	6.769.775
2005	8.605	345.730	674	28.571	132.771	6.503.129
2006	9.644	387.501	939	39.809	122.049	5.938.919
2007	4.661	187.293	4.216	178.753	133.532	6.473.650
2008	7.573	304.273	1.835	77.792	151.043	7.248.559
2009	5.061	203.345	2	100	133.537	6.488.581
2010	3.725	149.668	445	18.880	137.973	6.701.352
2011	3.855	154.894	0	12	171.884	8.291.677
2012	1.364	54.822	0	14	185.346	8.948.485
2013	-	-	0	20	185.365	8.895.645
2014	1.252	50.323	0	12	147.616	7.035.389

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2015	516	20.726	0	2	137.854	6.628.026
2016	599	24.056	-	-	134.199	6.442.908

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2e Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	14.108	566.842	-	-	4.752	234.539
1991	18.002	723.318	-	-	9.148	451.548
1992	21.042	845.486	-	-	12.654	610.420
1993	24.648	990.362	-	-	15.919	775.916
1994	37.644	1.512.544	-	-	19.094	937.689
1995	53.198	2.137.483	-	-	32.930	1.616.558
1996	33.698	1.353.967	-	-	43.331	2.105.449
1997	35.430	1.423.590	-	-	56.077	2.701.248
1998	33.093	1.329.659	-	-	73.463	3.457.916
1999	45.552	1.830.284	-	-	104.214	4.899.102
2000	33.188	1.333.508	5.950	252.264	126.747	6.097.822
2001	31.785	1.277.139	8.480	359.572	148.078	7.138.832
2002	43.715	1.756.465	7.466	316.570	175.609	8.550.387
2003	55.301	2.221.990	8.439	357.805	197.041	9.511.160
2004	59.096	2.374.483	4.262	180.704	194.885	9.434.405
2005	60.528	2.432.025	3.619	153.439	172.262	8.437.395
2006	18.387	738.788	7.265	308.048	120.231	5.850.438
2007	14.067	565.204	18.824	798.136	107.441	5.208.757
2008	22.596	907.888	6.892	292.241	109.974	5.277.654
2009	16.778	674.152	-	-	113.530	5.516.419
2010	17.471	701.982	1.767	74.920	118.861	5.773.078
2011	8.482	340.796	-	-	106.014	5.114.103
2012	12.099	486.151	-	-	144.588	6.980.711
2013	10.328	414.974	-	-	177.891	8.537.011
2014	12.125	487.194	-	-	147.249	7.017.864
2015	22.719	912.832	-	-	193.261	9.291.999
2016	28.562	1.147.632	-	-	189.301	9.088.348

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2f Minerales no metálicos

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	-	-	-	-	3.157	155.835
1991	-	-	-	-	5.270	260.135
1992	-	-	-	-	3.556	171.533
1993	-	-	-	-	1.965	95.763
1994	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	386	18.773
1997	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	2.988	126.710	2.926	140.777
2001	-	-	3.746	158.810	26.964	1.299.946
2002	-	-	3.382	143.380	-	-
2003	4.845	194.659	3.531	149.707	65.187	3.146.565
2004	2.385	95.810	1.538	65.206	-	-
2005	13.100	526.351	1.641	69.560	44.668	2.187.839
2006	-	-	4.124	174.859	-	-
2007	-	-	11.535	489.072	-	-
2008	-	-	3.825	162.181	-	-
2009	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	995	42.181	-	-

Año	Hulla y antracita		Hullas sub-bituminosas		Coque de petróleo	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	9.511	457.274
2016	-	-	-	-	2.300	110.414

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2gi Fabricación de maquinaria

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.138	45.727	-	-	3.036	149.881
1991	1.415	56.841	-	-	4.204	207.526
1992	1.854	74.488	-	-	5.567	268.529
1993	2.363	94.959	-	-	7.125	347.256
1994	3.370	135.393	-	-	8.666	425.573
1995	2.780	111.708	-	-	8.198	402.464
1996	1.731	69.536	-	-	11.728	569.876
1997	2.266	91.037	-	-	13.869	668.093
1998	2.684	107.838	-	-	27.065	1.273.937
1999	3.669	147.419	-	-	23.585	1.108.719
2000	3.443	138.350	1.153	48.882	30.605	1.472.390
2001	3.431	137.841	1.505	63.832	60.565	2.919.861
2002	4.649	186.779	1.306	55.366	42.069	2.048.348
2003	5.775	232.037	1.400	59.347	68.938	3.327.629
2004	3.515	141.237	743	31.512	72.852	3.526.747
2005	2.828	113.617	588	24.934	69.187	3.388.761
2006	2.865	115.103	1.126	47.726	57.390	2.792.591
2007	1.754	70.473	4.595	194.811	54.213	2.628.263
2008	2.413	96.967	1.739	73.726	55.491	2.663.004
2009	1.392	55.933	-	-	58.984	2.866.022
2010	1.550	62.285	545	23.111	62.236	3.022.808
2011	639	25.666	-	-	66.769	3.220.948
2012	554	22.251	-	-	32.418	1.565.145
2013	5.935	238.450	-	-	40.198	1.929.088
2014	3.751	150.729	-	-	36.371	1.733.455
2015	5.029	202.085	-	-	68.808	3.308.266
2016	3.873	155.613	-	-	67.839	3.256.952

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2giii Minería (con excepción de combustibles) y cantería

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	816	32.790	-	-	247	12.185
1991	1.047	42.049	-	-	444	21.922
1992	1.327	53.314	-	-	638	30.781
1993	1.736	69.767	-	-	888	43.270
1994	2.378	95.567	-	-	1.573	77.268
1995	1.686	67.745	-	-	5.055	248.128
1996	971	39.001	-	-	7.737	375.960
1997	1.308	52.568	-	-	9.794	471.797
1998	1.574	63.237	-	-	11.865	558.492
1999	2.246	90.245	-	-	15.430	725.371
2000	2.146	86.235	2.025	85.862	17.259	830.342
2001	2.382	95.698	2.770	117.431	9.777	471.326
2002	3.339	134.147	2.415	102.413	16.725	814.318
2003	4.341	174.432	2.826	119.802	16.740	808.051
2004	2.575	103.470	1.405	59.578	10.103	489.093
2005	2.336	93.858	1.104	46.799	29.354	1.437.772
2006	2.703	108.588	2.789	118.256	9.945	483.924
2007	1.679	67.475	5.551	235.357	17.415	844.263
2008	2.112	84.846	2.022	85.730	19.509	936.218
2009	1.390	55.865	-	-	16.550	804.182
2010	1.390	55.842	531	22.499	14.994	728.274
2011	628	25.244	-	-	17.843	860.726
2012	589	23.679	-	-	23.526	1.135.844
2013	166	6.663	-	-	29.900	1.434.903
2014	292	11.723	-	-	21.713	1.034.845
2015	251	10.104	-	-	23.339	1.122.128
2016	86	3.458	-	-	25.632	1.230.593

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2giv Madera y productos de madera

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	926	37.220	-	-	219	10.818
1991	1.071	43.038	-	-	355	17.517
1992	977	39.243	-	-	490	23.644
1993	786	31.566	-	-	632	30.804
1994	1.209	48.560	-	-	1.056	51.862
1995	1.026	41.213	-	-	1.967	96.556
1996	580	23.309	-	-	3.091	150.190
1997	801	32.177	-	-	7.741	372.887
1998	1.092	43.889	-	-	15.678	737.972
1999	2.045	82.150	-	-	22.213	1.044.218
2000	1.617	64.988	408	17.288	22.915	1.102.449
2001	1.501	60.325	592	25.092	12.528	603.978
2002	2.174	87.351	555	23.512	13.564	660.451
2003	2.758	110.809	515	21.821	12.773	616.539
2004	2.616	105.092	255	10.832	38.006	1.839.874
2005	4.638	186.338	353	14.960	20.356	997.036
2006	2.573	103.371	552	23.425	7.709	375.109
2007	1.630	65.490	1.006	42.637	10.907	528.760
2008	2.052	82.462	341	14.460	11.009	528.320
2009	1.196	48.039	-	-	6.265	304.399
2010	1.546	62.137	85	3.599	4.836	234.867
2011	633	25.417	-	-	11.122	536.545
2012	845	33.941	-	-	4.602	222.186
2013	2.216	89.030	-	-	4.809	230.778
2014	977	39.240	-	-	4.459	212.521
2015	871	35.000	-	-	3.798	182.605
2016	2.181	87.644	-	-	19.119	917.889

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2gv Construcción

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	1.730	69.519	411	17.411	4.686	231.313
1991	2.820	113.308	1.150	48.751	9.688	478.191
1992	3.458	138.954	1.889	80.090	15.046	725.819
1993	3.526	141.693	2.300	97.501	20.331	990.954
1994	4.861	195.328	3.080	130.582	29.429	1.445.249
1995	5.986	240.507	4.106	174.109	40.827	2.004.217
1996	7.357	295.594	5.872	248.976	58.897	2.861.826
1997	11.648	468.008	9.773	414.380	92.272	4.444.729
1998	17.033	684.369	13.962	591.971	133.052	6.262.756
1999	24.802	996.542	19.628	832.242	177.133	8.327.009
2000	26.458	1.063.077	23.567	999.255	190.464	9.163.229
2001	27.244	1.094.651	25.184	1.067.806	193.635	9.335.150
2002	29.207	1.173.543	25.127	1.065.382	195.012	9.495.130
2003	30.968	1.244.282	25.075	1.063.187	209.486	10.111.907
2004	32.096	1.289.620	25.520	1.082.038	241.396	11.685.977
2005	29.490	1.184.897	22.096	936.859	243.652	11.934.084
2006	11.825	475.136	16.583	703.114	221.793	10.792.458
2007	2.700	108.469	16.100	682.654	205.118	9.944.137
2008	3.868	155.410	6.915	293.177	204.859	9.831.207
2009	3.268	131.306	8.570	363.383	169.926	8.256.702
2010	3.548	142.549	7.051	298.974	165.295	8.028.398
2011	1.508	60.611	5.355	227.072	161.135	7.773.139
2012	1.901	76.367	4.399	186.508	256.956	12.405.828
2013	2.216	89.030	4.329	183.562	238.201	11.431.257
2014	2.197	88.289	2.833	120.100	134.688	6.419.247
2015	6.969	279.998	3.312	140.409	80.309	3.861.248
2016	8.483	340.837	1.210	51.283	91.689	4.402.012

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2gvi Textiles y piel

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	3.463	139.148	-	-	5.008	247.207
1991	4.520	181.601	-	-	8.007	395.241
1992	5.105	205.104	-	-	11.409	550.356
1993	6.342	254.825	-	-	16.831	820.344
1994	9.273	372.572	-	-	19.537	959.456
1995	9.688	389.255	-	-	33.539	1.646.420
1996	6.115	245.709	-	-	39.680	1.928.067
1997	6.901	277.293	-	-	50.347	2.425.235
1998	7.713	309.904	-	-	56.649	2.666.457
1999	9.745	391.559	-	-	72.326	3.400.038
2000	7.427	298.427	2.118	89.798	88.289	4.247.562
2001	7.465	299.957	3.322	140.850	64.385	3.103.992
2002	10.417	418.556	2.919	123.769	65.284	3.178.701
2003	11.407	458.338	4.320	183.186	71.951	3.473.092
2004	11.517	462.755	1.370	58.101	73.554	3.560.763
2005	7.139	286.825	1.502	63.677	70.208	3.438.773
2006	4.004	160.868	2.071	87.791	45.754	2.226.372
2007	2.465	99.042	4.989	211.529	31.399	1.522.212
2008	2.836	113.951	1.960	83.112	32.756	1.571.953
2009	2.151	86.431	-	-	35.341	1.717.239
2010	2.326	93.441	449	19.046	26.261	1.275.485
2011	1.052	42.252	-	-	23.845	1.150.274
2012	983	39.503	-	-	30.876	1.490.672
2013	365	14.654	-	-	28.303	1.358.279
2014	188	7.544	-	-	21.171	1.008.987

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
2015	251	10.104	-	-	23.684	1.138.704
2016	172	6.916	-	-	30.432	1.461.031

01.03.05 Motores estacionarios: 1A2gviii Otros sectores

Año	Fuelóleo		Gasóleo		Gas natural	
	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ	Toneladas	GJ
1990	2.035	81.749	-	-	2.493	123.036
1991	2.396	96.279	-	-	2.564	126.550
1992	3.008	120.846	-	-	3.510	169.322
1993	17.989	722.794	-	-	5.504	268.251
1994	22.539	905.634	-	-	6.015	295.378
1995	24.424	981.369	37	1.568	11.613	570.090
1996	12.613	506.793	99	4.195	13.642	662.887
1997	19.851	797.607	78	3.305	15.337	738.775
1998	21.506	864.101	3	127	19.815	932.673
1999	20.049	805.552	7	297	21.234	998.196
2000	16.708	671.318	4.669	197.980	28.634	1.377.574
2001	15.042	604.400	7.533	319.401	74.041	3.569.515
2002	20.503	823.827	6.777	287.333	92.358	4.496.928
2003	35.874	1.441.425	6.597	279.707	108.751	5.249.395
2004	31.441	1.263.287	3.321	140.817	164.155	7.946.756
2005	27.311	1.097.347	2.569	108.937	264.218	12.941.395
2006	11.975	481.151	6.108	258.977	60.893	2.963.046
2007	7.716	310.041	17.526	743.089	223.156	10.818.601
2008	11.426	459.116	4.453	188.820	203.522	9.767.002
2009	8.312	333.972	-	-	181.688	8.828.224
2010	9.122	366.525	1.297	54.993	231.434	11.240.732
2011	3.674	147.612	-	-	107.560	5.188.697
2012	4.245	170.564	-	-	87.455	4.222.350
2013	378	15.183	-	-	96.106	4.612.113
2014	488	19.620	1	42	89.108	4.246.892
2015	436	17.500	1	42	77.360	3.719.473
2016	657	26.392	29	1.230	38.496	1.848.192

ANEXO II

Datos de factores de emisión

03.01.02 Plantas de combustión industrial ≥ 50 Y < 300 MWt (calderas)

COMBUSTIBLE	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NM VOC (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)	CO (g/GJ)
Hulla	82-109	10	1,5	209	1	820	3,4	7,7	11,4	0,0748	8,7
Coque	107	10	1,5	209	1	820	3,4	7,7	11,4	0,0748	8,7
Coque de petróleo	98,5	3	0,6	142	2,3	495	19,3	25,2	35,4	1,0808	15,1
Residuos de madera	0	30	4	81	7,31	10,8	133	155	172	4,389	90
Lodos de depuradora	0	30	4	81	7,31	10,8	133	155	172	4,389	90
Fuelóleo	76-81,8	3	0,3-0,6	142	2,3	498	19,3	25,2	35,4	1,0808	15,1
Gasóleo	73 -74,1	3	0,6	65	0,8	47,2-141,5	0,8	3,2	6,5	0,268	16,2
Licor negro	0	3	4	81	7,31	10,8	133	155	172	4,389	90
Gas natural	55-56,5	1	0,1	89	2,6	0	0,89	0,89	0,89	0,0225	39
G.L.P.	63,1-65	0,9	4	89	2,6	0,281	0,89	0,89	0,89	0,0225	39
Gas de coquería	41,3-44,3	1	0,1	89	2,6	0,281	0,89	0,89	0,89	0,0225	39
Gas de horno alto	266,4-293,5	1	0,1	89	2,6	0,281	0,89	0,89	0,89	0,0225	39
Gas de acería	82,3-191,5	1	0,1	89	2,6	0,281	0,89	0,89	0,89	0,0225	39

Fuente: IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tablas 2-3, 2-7

EMEP/EEA 2016 EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13

COMBUSTIBLE	Pb (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	As (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)
Hulla	7,3	0,9	1,4	7,1	4,5	7,8	4,9	23	19
Coque	7,3	0,9	1,4	7,1	4,5	7,8	4,9	23	19
Coque de petróleo	4,56	1,2	0,341	3,98	2,55	5,31	255	2,06	87,8
Residuos de madera	20,6	1,76	1,51	9,46	9,03	21,1	14,2	1,2	181
Lodos de depuradora	20,6	1,76	1,51	9,46	9,03	21,1	14,2	1,2	181
Fuelóleo	4,56	1,2	0,341	3,98	2,55	5,31	255	2,06	87,8
Gasóleo	4,07	1,36	1,36	1,81	1,36	2,72	1,36	6,79	1,81
Licor negro	20,6	1,76	1,51	9,46	9,03	21,1	14,2	1,2	181
Gas natural	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,00076	0,00051	0,0112	0,0015
G.L.P.	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,00076	0,00051	0,0112	0,0015
Gas de coquería	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,00076	0,00051	0,0112	0,0015
Gas de horno alto	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,00076	0,00051	0,0112	0,0015
Gas de acería	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,00076	0,00051	0,0112	0,0015

Fuente: EMEP/EEA 2016 EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13.

COMBUSTIBLE	DIOX (ng/t)	Benzo(a) pyrene (mg/GJ)	Benzo(b) fluoranthene (mg/GJ)	Benzo(k) fluoranthene (mg/GJ)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (mg/GJ)	PAH (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)
Hulla	10	0,00074	0,037	0,029	0,0012	0,067916	0,0067	0,0000033
Coque	10	0,00074	0,037	0,029	0,0012	0,067916	0,0067	0,0000033
Coque de petróleo	2,5	-	0,0045	0,0045	0,00692	0,01592	-	-
Residuos de madera	50	1,12	0,043	0,0155	0,0374	1,2159	0,005	0,0035
Lodos de depuradora ¹	50	1,12	0,043	0,0155	0,0374	1,2159	0,005	0,0035
Fuelóleo	2,5	-	-	-	0,00692	0,00692	-	-
Gasóleo	0,5	-	-	-	0,00692	0,00692	-	-
Licor negro	50	1,12	0,043	0,0155	0,0374	1,2159	0,005	0,0035
Gas natural	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
G.L.P.	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
Gas de coquería	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
Gas de horno alto	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
Gas de acería	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-

Fuente:EMEP/EEA 2016 EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A1a. Tablas 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13

03.01.03 Plantas de combustión industrial < 50 MWt (calderas)

COMBUSTIBLE	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	NH ₃	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)	CO (g/GJ)
Hulla coquizable	94	10	1,5	180	20	900	-	72	79	80	4,608	200
Hulla	100 ⁽¹⁾ 114,35 ⁽²⁾	10	1,5	180	20	900 991 ⁽²⁾	-	72	79	80	4,608	200
Hulla sub-bituminosa	99,42	10	1,5	180	20	900	-	72	79	80	4,608	200
Coque	107-109	10	1,5	180	20	900	-	72	79	80	4,608	200
Coque de petróleo	99,3	3	0,6	306	20	94	-	18	21	20	10,08	93
Madera y residuos de madera	0	30	4	90	300	11	-	140	143	150	39,2	570
Residuos industriales	140,1	30	4	298	881	8,3	-	0,12	0,18	0,27	0,0402	15,5
Deshechos de madera	0	30	4	90	300	11	37	140	143	150	39,2	570
Residuos agrícolas	0	30	4	90	300	11	37	140	143	150	39,2	570
Lodos de depuradora	0	30	4	90	300	11	37	140	143	150	39,2	570
Fuelóleo	74,7-81,8	3	0,6 ⁽¹⁾ 0,3 ⁽²⁾	100	5	498 1323 ⁽⁴⁾	-	30	40	50 240 ⁽³⁾	0,88 72,8 ⁽³⁾	40
Gasóleo	73-74,1	3	0,6	100	5	47,2 94,3 129,7 141,5 ⁽⁵⁾	-	30	40	5 ⁽⁶⁾	1,675	40
Licor negro	0	3	4	90	300	11	37	140	143	150	39,2	570
Gas natural	55,0-59,1 ⁽¹⁾ 55-56,6 ⁽²⁾	1	0,1	40	2	0,3 ⁽¹⁾ 0 ⁽²⁾	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
G.L.P.	63,6 ⁽¹⁾ 63,1-65 ⁽²⁾	0,9 ⁽¹⁾ 0,9-1 ⁽²⁾	4 ⁽¹⁾ 0,1 ⁽²⁾	40	2	0,3 ^{(1),(2)} 0 ⁽²⁾	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas de coquería	41,3-45 ⁽¹⁾ 45 ⁽²⁾	1	0,1	40	2	0,3 ⁽¹⁾ 215 ⁽²⁾	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas de horno alto	242,9-276 ⁽¹⁾ 266,4 ⁽²⁾	1	0,1	40	2	0,3 ⁽¹⁾ 0 ⁽²⁾	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas residual	30,8-33,3	1	0,1	40	2	0,3	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas de refinería	54,4	1	0,1	40	2	0,3	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Biogás	0	1	0,1	40	2	0,3	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas manufacturado	52	1	0,1	40	2	0,3 ⁽¹⁾ 0 ⁽²⁾	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30
Gas de acería	182,8-198,2	1	0,1	40	2	0,3	-	0,45	0,45	0,45	0,0243	30

Fuente: ⁽¹⁾ Fuente puntual

⁽²⁾ Fuente de área

⁽³⁾ Para el aluminio

⁽⁴⁾ Balance considerando: Fuelóleo: SO₂: Años 1990-2002: 1.323 g/GJ; 2003 y siguientes: 498 g/GJ;

⁽⁵⁾ Balance considerando: Gasóleo: SO₂: 1990-1993: 141,5 g/GJ (%S = 0,3); 1994: 129,7 g/GJ (%S = 0,275); 1995-2007: 94,3 g/GJ (%S = 0,2); 2008 y siguientes: 47,2 g/GJ (%S = 0,1)

⁽⁶⁾ CEPMEIP

IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tablas 2-3, 2-7

EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27, 3-29

Libro Guía EMEP/CORINAIR 2009. Capítulo 6C.b Tabla 3.2 para los residuos industriales considerando el valor del PCI de EMEP/CORINAIR 2007, B111, Table 21

Partículas: CEPMEIP, asumiendo un nivel de emisión medio

COMBUSTIBLE	Pb (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	As (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)
Hulla coquizable	100	1	9	4	15	10	10	2	150
Hulla	100	1	9	4	15	10	10	2	150
Hulla sub-bituminosa	100	1	9	4	15	10	10	2	150
Coque	100	1	9	4	15	10	10	2	150
Coque de petróleo	8	0,15	0,1	0,5	10	3	125	0,1	18
Madera y residuos de madera	27	13	0,56	0,19	23	6	2	0,5	512
Residuos industriales	4167	357	357	5,95	35,7	357	11,9	-	2500
Deshechos de madera	27	13	0,56	0,19	23	6	2	0,5	512
Residuos agrícolas	27	13	0,56	0,19	23	6	2	0,5	512
Lodos de depuradora	27	13	0,56	0,19	23	6	2	0,5	512
Fuelóleo	10	0,3	0,1	1	20	3	200	11,5-25,59	5
Gasóleo	10	0,3	0,1	1	20	3	200	-	5
Licor negro	27	13	0,56	0,19	23	6	2	0,5	512
Gas natural	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
G.L.P.	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas de coquería	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas de horno alto	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas residual	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas de refinería	0,0015	0,00250	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Biogás	0,0015	0,00250	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas manufacturado	0,0015	0,00250	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas de acería	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015

Fuente: EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27

EMEP/EEA 2009, capítulo 6.C.b, Tabla 3.2 para los residuos industriales considerando el valor del PCI de EMEP/CORINAIR 2007, B111, Tabla 21

COMBUSTIBLE	DIOX (ng/t)	Benzo(a) pyrene (mg/GJ)	Benzo(b) fluoranthene (mg/GJ)	Benzo(k) fluoranthene (mg/GJ)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (mg/GJ)	PAH (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)
Hulla coquizable	100	13	17	9	6	45	0,00062	0,17
Hulla	100	13	17	9	6	45	0,00062	0,17
Hulla sub-bituminosa	100	13	17	9	6	45	0,00062	0,17
Coque	100	13	17	9	6	45	0,00062	0,17
Coque de petróleo	6	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,0201	0,00022	1E-07
Madera y residuos de madera	100	10	16	5	4	35	0,005	6E-05
Residuos industriales	41,7	-	-	-	-	2,38	-	-
Deshechos de madera	100	10	16	5	4	35	0,005	6E-05
Residuos agrícolas	100	10	16	5	4	35	0,005	6E-05
Lodos de depuradora	100	10	16	5	4	35	0,005	6E-05
Fuelóleo	10	1 ⁽¹⁾	2	1	1	5	-	-
		0,002 ⁽²⁾						
Gasóleo	10	1 ⁽¹⁾	2	1	1	5	-	-
		0,002 ⁽²⁾						
Licor negro	100	10	16	5	4	35	0,005	6E-05
Gas natural	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
G.L.P.	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas de coquería	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas de horno alto	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas residual	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas de refinería	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Biogás	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas manufacturado	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-
Gas de acería	0,5	0,00056	0,0008	0,0008	0,00084	0,00308	-	-

Fuente: ⁽¹⁾ Fuente puntual

⁽²⁾ Fuente de área

EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-10, 3-21, 3-25, 3-27

EMEP/EEA 2009, capítulo 6.C.b, Tabla 3.2 para los residuos industriales considerando el valor del PCI de EMEP/CORINAIR 2007, B111, Tabla 21

03.01.04 Turbinas de gas

COMBUSTIBLE	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NMVOC (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)	CO (g/GJ)
Fuelóleo	77,4	3	0,6	306	20	498 1323 ⁽³⁾	18	21	20	10,08	93
Gasóleo	74,1	3	0,6	83	0,18	47,2 94,3 129,71 141,5 ⁽⁴⁾	9,5	9,5	9,5	3,183	2,6
Gas natural	55,7-57,8 ⁽¹⁾ 55,0-56,6 ⁽²⁾	1	0,1	48	1,6	0 0,5 ⁽²⁾	0,2	0,2	0,2	0,005	4,8
G.L.P.	64,1	1	0,1	48	1,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,005	1,8
Biogás	0	1	0,1	48	1,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,005	4,8

Fuente: ⁽¹⁾ Fuente puntual

⁽²⁾ Fuente de área

⁽³⁾ Balance considerando: Fuelóleo: SO₂: Años 1990-2002: 1.323 g/GJ; 2003 y siguientes: 498 g/GJ

⁽⁴⁾ Balance considerando: Gasóleo: SO₂: 1990-1993: 141,5 g/GJ (%S = 0,3); 1994: 129,7 g/GJ (%S = 0,275); 1995-2007: 94,3 g/GJ (%S = 0,2); 2008 y siguientes: 47,2 g/GJ (%S = 0,1)

IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tablas 2-3

EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-29

COMBUSTIBLE	Pb (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	As (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)
Fuelóleo	8	0,15	0,1	0,5	10	3	125	0,1	18
Gasóleo	0,012	0,001	0,12	0,002	0,2	0,13	0,005	0,002	0,42
Gas natural	0,0015	0,00025	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
G.L.P.	0,0015	0,0003	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Biogás	0,0015	0,0003	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015

Fuente: EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-29

COMBUSTIBLE	DIOX (ng/t)	Benzo(a) pyrene (mg/GJ)	Benzo(b) fluoranthene (mg/GJ)	Benzo(k) fluoranthene (mg/GJ)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (mg/GJ)	PAH (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)
Fuelóleo	6	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,0201	0,00022	1,30E-07
Gasóleo	1,8	-	-	-	-	-	-	-
Gas natural	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
G.L.P.	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
Biogás	0,5	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-

Fuente: EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-29

03.01.05 Motores estacionarios

COMBUSTIBLE	CO ₂ (kg/GJ)	CH ₄ (g/GJ)	N ₂ O (g/GJ)	NO _x (g/GJ)	NM VOC (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)	PM _{2,5} (g/GJ)	PM ₁₀ (g/GJ)	TSP (g/GJ)	BC (g/GJ)	CO (g/GJ)
Fuelóleo	77,4	3	0,6	306	20	498 1323 ⁽²⁾	18	21	20	10,08	93
Gasóleo	74,1	3	0,6	942	50	47,2 94,3 129,71 141,5 ⁽³⁾	30	30	30	23,4	130
Gas natural	55-56,6	597	0,1	135	89	- ⁽¹⁾ 0,5	2	2	2	0,05	56
Biogás	-	1	0,1	48	1,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,005	4,8
Gas de acería	182-198,2	1	0,1	135	89	0,5	2	2	2	0,05	56

Fuente: ⁽¹⁾ Fuente de área

⁽²⁾ Balance considerando: Fuelóleo: SO₂: Años 1990-2002: 1.323 g/GJ; 2003 y siguientes: 498 g/GJ;

⁽³⁾ Balance considerando: Gasóleo: SO₂: 1990-1993: 141,5 g/GJ (%S = 0,3); 1994: 129,7 g/GJ (%S = 0,275); 1995-2007: 94,3 g/GJ (%S = 0,2); 2008 y siguientes: 47,2 g/GJ (%S = 0,1)

IPCC 2006. Volumen 2, Capítulo 2: Combustión estacionaria. Tablas 2-3

EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-30, 3-31

COMBUSTIBLE	Pb (mg/GJ)	Cd (mg/GJ)	Hg (mg/GJ)	As (mg/GJ)	Cr (mg/GJ)	Cu (mg/GJ)	Ni (mg/GJ)	Se (mg/GJ)	Zn (mg/GJ)
Fuelóleo	8	0,15	0,1	0,5	10	3	125	0,1	18
Gasóleo	0,15	0,01	0,11	0,06	0,2	0,3	0,01	0,22	58
Gas natural	0,04	0,003	0,1	0,05	0,05	0,01	0,05	0,2	2,9
Biogás	0,0015	0,0003	0,1	0,12	0,00076	0,000076	0,00051	0,011	0,0015
Gas de acería	0,04	0,003	0,1	0,05	0,05	0,01	0,05	0,2	2,9

Fuente: EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-30, 3-31

COMBUSTIBLE	DIOX (ng/t)	Benzo(a) pyrene (mg/GJ)	Benzo(b) fluoranthene (mg/GJ)	Benzo(k) fluoranthene (mg/GJ)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (mg/GJ)	PAH (mg/GJ)	HCB (mg/GJ)	PCB (mg/GJ)
Fuelóleo	6	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,0201	0,00022	1,30E-07
Gasóleo	0,99	0,0019	0,015	0,0017	0,0015	0,0201	0,00022	1,30E-07
Gas natural	0,57	0,0012	0,009	0,0017	0,0018	0,0137	-	-
Biogás	0,0015	0,00056	0,00084	0,00084	0,00084	0,00308	-	-
Gas de acería	0,57	0,0012	0,009	0,0017	0,0018	0,0137	-	-

Fuente: EMEP/EEA 2016. Capítulo 1A4a/c. Tablas 3-9, 3-28, 3-30, 3-31

ANEXO III

Cálculo de emisiones

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

$$E_{(i)} = VA_{(j)} \times FE_{(j)}$$

Siendo

E = Emisiones (t)

i = Contaminante

j = Combustible

VA = Variable de actividad (GJ)

FE = Factor de emisión (t/GJ)

Estas son las emisiones para una sola parte de una planta. Para disponer de todas las emisiones de un contaminante para toda la planta, habría que sumar todas las emisiones de cada parte o unidad.

Como ejemplo se plantea el cálculo de las emisiones para el año 2016 la LPS=0075, parte=1 y para el contaminante CO₂. Los datos son los siguientes:

Combustible	Consumo (t)	PCI (GJ/t)	Consumo (GJ)	FE (g/GJ)	Emisiones (t)
Gas natural	147.730	48	7.092.501	56	400

ANEXO IV

Emisiones

03.01.02 Plantas de combustión ≥ 50 y < 300 MWt (calderas)

CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)	SO ₂ (t)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
3.736	259	84	5.466	494	27.647	180	256	1.527	
4.150	263	85	6.315	197	23.493	185	261	366	
3.870	243	85	5.651	194	21.965	180	255	358	
3.777	226	81	5.010	184	26.747	196	278	391	
4.246	267	87	5.642	190	27.788	213	301	423	
3.606	272	91	5.881	192	26.759	223	313	441	
3.508	246	85	5.429	187	20.221	213	296	416	
3.541	296	106	5.533	226	20.904	218	303	426	
2.603	331	114	5.603	230	18.454	202	286	403	
2.138	330	116	5.226	231	17.175	169	241	340	
2.191	325	118	5.033	240	18.389	1.540	1.833	2.141	
2.019	328	114	4.820	232	18.095	1.205	1.440	1.680	
2.204	329	116	4.997	239	17.192	1.263	1.510	1.794	
2.223	325	133	5.549	294	13.708	1.395	1.658	1.890	
2.043	315	140	5.594	310	11.675	1.276	1.523	1.765	
1.828	323	139	5.358	274	11.213	1.403	1.662	1.885	
1.797	327	140	5.329	271	11.292	1.367	1.621	1.830	
1.733	321	140	5.229	271	10.952	1.426	1.689	1.911	
1.728	297	133	5.339	259	10.826	1.362	1.614	1.832	
1.528	367	139	4.864	267	8.949	1.401	1.655	1.873	
1.544	387	157	5.570	301	10.287	1.582	1.865	2.103	
1.505	410	158	5.214	301	9.060	1.691	1.994	2.243	
1.454	484	160	5.187	301	9.952	1.516	1.791	2.021	
1.396	381	153	5.152	291	9.144	1.220	1.444	1.625	
1.627	521	188	5.617	360	9.583	1.292	1.531	1.721	
1.437	426	162	4.812	314	6.516	1.226	1.453	1.628	
1.438	495	172	4.845	335	5.992	960	1.143	1.288	

Pb (kg)	Cd (kg)	Hg (kg)	As (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)	Ni (kg)	Se (kg)
453	50	43	266	217	474	2.835	270
461	51	44	270	220	482	3.113	262
460	50	43	265	219	481	3.000	239
442	49	40	254	210	462	3.144	218
475	54	45	282	229	498	3.539	282
500	56	46	293	239	523	3.719	279
465	52	42	268	221	486	3.447	230
572	61	50	318	268	596	3.500	245
610	64	54	341	287	636	3.312	283
622	64	55	342	291	647	2.985	270
634	66	55	346	296	660	3.186	257
613	63	53	333	285	637	3.152	234
625	65	54	341	291	650	3.241	246
717	72	60	378	339	744	3.349	247
751	77	62	391	360	774	3.316	236
741	74	61	389	342	768	3.272	231
747	75	62	393	343	775	3.267	235
746	74	61	390	342	773	3.138	226
710	71	59	373	326	736	3.178	219
740	73	60	383	338	767	2.960	205
831	81	67	424	378	860	3.050	205
838	81	67	427	381	866	2.986	211
844	81	68	431	384	873	2.730	224
812	78	65	413	369	839	2.777	201
989	93	79	497	447	1.021	2.858	227
828	74	68	410	373	851	1.062	204
876	77	71	431	393	900	837	203

DIOX (g)	Benzo(a) pyrene (kg)	Benzo(b) fluoranthene (kg)	Benzo(k) fluoranthene (kg)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (kg)	PAH (kg)	HCB (kg)
0,9	18,2	1,1	0,6	0,7	20,5	0
1	18,5	1,1	0,5	0,7	20,9	0
1	19	1,1	0,5	0,7	21,3	0
0,9	18,2	1	0,5	0,7	20,4	0
1	18,6	1,1	0,6	0,7	21	0
1	19,9	1,1	0,6	0,8	22,4	0
1	19	1	0,5	0,7	21,3	0
1,2	24,7	1,3	0,6	0,9	27,5	0
1,3	26,4	1,4	0,7	1	29,4	0
1,4	27,5	1,4	0,7	1	30,6	0
1,4	28,3	1,4	0,7	1	31,4	0
1,3	27,5	1,4	0,6	1	30,5	0
1,4	27,9	1,4	0,6	1	30,9	0
1,6	32,5	1,6	0,7	1,2	37,4	0
1,7	34,9	1,6	0,7	1,3	43	0
1,6	34,6	1,6	0,7	1,2	38,5	0
1,7	34,9	1,6	0,7	1,3	38,5	0
1,7	35,1	1,6	0,7	1,3	38,7	0
1,6	33,2	1,5	0,7	1,2	36,6	0
1,7	35,3	1,6	0,7	1,3	38,8	0
1,9	40,3	1,8	0,7	1,4	44,3	0
1,9	40,6	1,8	0,8	1,4	44,6	0
1,9	41	1,8	0,8	1,4	45,1	0
1,8	39,5	1,7	0,7	1,4	43,4	0
2,3	48,9	2,1	0,9	1,7	53,6	0
1,9	41,8	1,9	0,8	1,4	45,9	0
2,1	44,8	2	0,8	1,5	49,1	0

03.01.03 Plantas de combustión < 50 MWt (calderas)

CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)	SO ₂ (t)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	TSP (t)	BC (t)
14.289	2.099	361	22.354	18.995	127.489	10.845	11.978	8.995	2
18.382	2.038	359	27.428	16.117	157.310	11.117	12.450	8.964	1
18.318	1.684	313	25.579	12.141	153.758	9.536	10.793	7.562	1
17.762	1.683	305	23.809	12.473	165.095	9.575	10.905	7.159	1
21.121	1.901	334	29.479	13.238	213.223	11.400	13.096	8.369	1
27.706	2.334	426	38.036	16.771	250.494	13.649	15.630	10.597	1
22.536	2.154	408	31.342	17.230	165.217	11.627	12.971	10.326	1
19.307	1.468	322	30.138	15.657	112.268	6.834	7.819	5.060	1
17.375	1.610	346	25.447	17.988	93.997	7.036	7.881	5.443	1
16.525	1.586	351	22.124	17.903	87.083	6.744	7.517	5.173	1
17.143	1.426	352	22.510	14.299	67.368	7.170	7.935	8.535	1
17.178	1.447	354	23.474	12.713	63.604	7.668	8.462	8.820	1
17.342	1.599	370	23.460	14.225	79.603	8.737	9.627	10.280	1
19.674	1.850	421	26.599	15.774	41.505	9.777	10.805	11.702	2
18.182	1.742	412	24.441	15.364	31.982	8.835	9.640	10.631	2
17.531	1.691	402	23.176	15.141	29.170	8.479	9.246	10.235	2
12.081	1.512	336	17.928	14.521	14.448	7.457	7.963	8.247	1
13.019	1.569	357	18.605	14.845	12.122	7.837	8.447	7.973	1
13.776	1.599	352	23.081	14.942	15.386	7.741	8.301	8.586	2
13.065	1.254	283	24.675	11.277	13.289	5.734	6.135	6.566	1
14.193	1.163	272	26.878	10.031	13.886	5.277	5.716	6.023	1
12.784	1.286	281	25.856	11.602	10.031	5.791	6.137	6.434	1
12.009	1.340	297	21.156	12.156	8.570	5.934	6.250	6.619	1
10.205	1.095	284	12.630	10.110	5.827	4.515	4.724	5.077	1
8.505	752	221	8.657	6.887	5.355	2.948	3.104	3.395	1
9.184	1.141	273	10.700	10.573	9.742	4.888	5.164	5.672	1
9.642	1.100	262	11.159	10.137	15.685	4.745	5.033	5.546	1

AÑO	Pb (kg)	Cd (kg)	Hg (kg)	As (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)
1990	6.860	1.088	427	153	3.351	1.023
1991	9.146	966	649	260	3.600	1.230
1992	9.542	797	719	282	3.213	1.199
1993	10.564	934	796	269	3.348	1.294
1994	13.685	1.061	1.051	363	4.124	1.642
1995	31.428	2.344	2.582	514	4.833	3.218
1996	31.862	2.486	2.658	429	3.595	3.125
1997	29.936	2.700	2.460	205	2.876	2.922
1998	29.157	2.816	2.386	157	2.694	2.834
1999	27.438	2.721	2.243	134	2.523	2.660
2000	13.100	1.467	1.022	114	2.306	1.424
2001	2.072	526	71	110	2.332	500
2002	2.556	597	103	128	2.591	568
2003	2.799	664	107	144	3.023	641
2004	2.317	643	82	118	2.504	551
2005	1.983	634	55	100	2.410	509
2006	1.686	611	46	67	1.861	422
2007	1.805	627	48	78	2.085	454
2008	1.818	617	47	75	2.018	472
2009	1.450	446	38	63	1.579	401
2010	1.405	386	37	69	1.593	402
2011	1.448	454	38	58	1.507	403
2012	1.390	490	39	52	1.411	368
2013	1.019	420	36	39	999	248
2014	692	288	27	32	706	166
2015	1.104	449	35	42	1.152	261
2016	1.075	428	35	43	1.130	258

DIOX (g)	Benzo(a) pyrene (kg)	Benzo(b) fluoranthene (kg)	Benzo(k) fluoranthene (kg)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (kg)	PAH (kg)	HCB (kg)	NH3 (t)
7,6	766,9	1.233,20	448,2	367,1	2.817,40	0,3	2.125
9	985,5	1.489,30	623,2	478	3.578,10	0,3	1.701
8,4	957,2	1.407,30	626,8	468,6	3.462,00	0,2	1.206
8	897,8	1.340,60	588,4	447,9	3.277,60	0,2	1.230
10	1.144,80	1.681,20	766,7	575,1	4.171,40	0,2	1.236
13,1	1.524,40	2.180,50	1.033,90	755,4	5.506,20	0,2	1.201
12	1.389,90	1.968,50	919,1	660,1	4.950,60	0,2	1.266
5,5	532,5	829	337,3	267,9	1.982,00	0,2	1.035
5,2	488,8	794,1	287,5	238,6	1.824,40	0,2	1.374
4,9	450,8	747,3	257,8	219,2	1.689,80	0,2	1.428
4,6	425,3	704,4	243,3	206,6	1.586,00	0,2	1.344
4,9	480,6	783,1	276,9	230,4	1.771,10	0,2	1.429
5,8	579,9	932,9	338,2	277,1	2.128,00	0,2	1.617
6,4	638	1.031,80	372,8	307,6	2.350,20	0,3	1.798
5,9	574,4	931,7	324,3	267,8	2.098,20	0,2	1.763
5,5	531,1	873,2	294,8	247,6	1.946,70	0,2	1.748
5,1	493,5	802,9	263,3	217,2	1.776,90	0,2	1.703
5,3	514,9	841,6	279,6	232,6	1.868,70	0,2	1.741
5,2	495,9	806,6	264,1	217,8	1.784,50	0,2	1.715
3,9	349,8	566,8	183,1	149,8	1.249,50	0,2	1.233
3,4	305,1	496,4	162,1	133,4	1.097,00	0,2	1.058
3,9	349,4	563	178,9	144,8	1.236,10	0,2	1.262
4,1	379,9	611,9	194,6	157,5	1.344,00	0,2	1.371
3,4	329,3	530,6	169,2	137,2	1.166,30	0,2	1.185
2,4	229,4	371	119,7	97,8	817,9	0,1	81
3,7	359,3	582,2	188,9	154,8	1.285,20	0,2	1.261
3,5	342,5	555,2	180,3	147,8	1.225,80	0,2	1.200

01.03.04 Turbinas de gas

AÑO	CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)	SO ₂ (t)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)
1990	1.003	26	4	2.025	115	6.384	89	1
1991	1.263	32	5	2.515	142	7.839	110	1
1992	1.504	37	6	2.831	158	8.556	120	1
1993	1.832	46	7	3.546	199	10.937	153	1
1994	2.369	61	10	4.759	270	15.082	211	2
1995	3.177	79	12	5.998	334	18.094	254	2
1996	3.249	73	10	4.964	255	12.073	174	2
1997	3.904	86	12	5.872	288	13.190	191	2
1998	4.713	100	13	6.595	315	13.545	199	2
1999	5.656	118	15	7.584	355	14.516	216	2
2000	6.635	136	17	8.023	350	12.542	208	2
2001	7.801	156	19	8.743	359	11.006	200	2
2002	9.092	183	22	10.323	434	13.668	238	2
2003	10.524	215	27	12.478	548	7.450	320	3
2004	11.188	221	26	12.625	537	6.376	276	3
2005	11.667	232	28	13.839	571	6.880	294	3
2006	8.557	167	19	9.893	350	3.391	187	2
2007	9.385	184	22	9.662	320	2.601	172	1
2008	9.500	182	21	12.404	368	3.048	168	1
2009	8.011	149	16	10.855	304	2.154	110	1
2010	8.599	161	18	11.271	322	2.264	123	1
2011	8.422	153	16	9.992	283	1.297	90	
2012	9.440	172	18	10.939	311	1.197	83	
2013	9.907	179	19	9.832	319	1.075	75	
2014	8.122	148	15	7.825	273	1.202	71	
2015	8.124	152	17	8.519	314	2.311	111	1
2016	8.014	150	16	8.512	308	2.236	108	1

AÑO	Pb (kg)	Cd (kg)	Hg (kg)	As (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)
1990	39	1	2	4	48	14
1991	47	1	2	5	59	18
1992	52	1	2	5	65	19
1993	66	1	3	7	83	25
1994	91	2	4	9	114	34
1995	109	2	5	11	137	41
1996	73	1	5	10	91	27
1997	80	2	7	12	100	30
1998	82	2	8	13	102	31
1999	88	2	10	16	110	33
2000	75	1	11	17	94	28
2001	65	1	13	19	82	25
2002	81	2	16	22	102	31
2003	115	2	18	27	145	44
2004	100	2	19	28	126	38
2005	109	2	20	29	136	41
2006	51	1	15	20	64	19
2007	31	1	16	20	40	12
2008	47	1	17	22	59	18
2009	35	1	14	19	43	13
2010	36	1	15	20	45	14
2011	20	0	15	19	25	7
2012	19	0	17	21	24	7
2013	17	0	17	22	22	6
2014	20	0	14	18	24	7
2015	37	1	14	19	47	14
2016	36	1	14	19	45	13

AÑO	DIOX (g)	Benzo(a) pyrene (kg)	Benzo(b) fluoranthene (kg)	Benzo(k) fluoranthene (kg)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (kg)
1990	0	0	0,1	0	
1991	0	0	0,1	0	
1992	0	0	0,1	0	
1993	0,1	0	0,1	0	
1994	0,1	0	0,2	0	
1995	0,1	0	0,2	0,1	
1996	0,1	0	0,2	0,1	
1997	0,1	0,1	0,2	0,1	
1998	0,1	0,1	0,2	0,1	
1999	0,1	0,1	0,2	0,1	
2000	0,1	0,1	0,2	0,1	
2001	0,1	0,1	0,2	0,1	
2002	0,1	0,1	0,3	0,1	
2003	0,2	0,1	0,4	0,2	
2004	0,2	0,1	0,3	0,2	
2005	0,2	0,1	0,4	0,2	
2006	0,1	0,1	0,2	0,1	
2007	0,1	0,1	0,2	0,1	
2008	0,1	0,1	0,2	0,1	
2009	0,1	0,1	0,2	0,1	
2010	0,1	0,1	0,2	0,1	
2011	0,1	0,1	0,2	0,1	
2012	0,1	0,1	0,2	0,1	
2013	0,1	0,1	0,2	0,1	
2014	0,1	0,1	0,2	0,1	
2015	0,1	0,1	0,2	0,1	
2016	0,1	0,1	0,2	0,1	

01.03.05 Motores estacionarios

AÑO	CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)	SO ₂ (t)	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)
1990	350	2.007	2	1.117	341	2.804	45	
1991	480	2.862	2	1.537	483	3.648	61	
1992	590	3.695	2	1.843	614	4.019	69	
1993	744	4.483	3	2.355	753	5.384	91	
1994	957	5.306	4	3.103	911	7.688	126	
1995	1.337	8.315	6	4.206	1.386	9.315	160	
1996	1.314	10.054	5	3.902	1.600	5.976	123	
1997	1.628	12.810	5	4.863	2.031	6.766	147	
1998	2.014	16.441	6	5.936	2.586	7.149	170	
1999	2.481	20.703	8	7.312	3.246	7.956	202	
2000	2.965	25.521	9	9.286	4.007	6.972	240	
2001	3.236	28.159	9	10.276	4.421	6.712	259	
2002	3.507	30.288	10	11.021	4.757	8.529	286	
2003	4.295	36.570	13	13.218	5.741	4.379	349	
2004	4.485	40.038	12	13.063	6.203	3.862	322	
2005	5.009	42.864	13	13.866	6.744	4.147	334	
2006	3.459	30.137	8	9.998	4.761	1.841	223	
2007	3.797	32.857	9	12.375	5.256	1.381	276	
2008	3.662	32.876	8	10.063	5.135	1.626	211	
2009	2.967	27.570	6	7.441	4.254	1.076	143	
2010	3.273	29.939	7	8.273	4.643	1.110	160	
2011	3.049	28.604	6	7.238	4.409	567	125	
2012	3.362	32.649	6	7.999	4.985	627	138	
2013	3.729	36.262	7	8.927	5.525	575	149	
2014	3.000	28.625	6	7.152	4.380	597	122	
2015	3.028	27.907	6	7.422	4.305	1.274	143	
2016	2.818	26.311	6	6.908	4.038	1.224	133	

AÑO	Pb (kg)	Cd (kg)	Hg (kg)	As (kg)	Cr (kg)	Cu (kg)
1990	17	0	1	1	21	6
1991	22	0	1	2	28	8
1992	24	0	1	2	31	9
1993	33	1	1	2	41	12
1994	47	1	1	3	58	18
1995	57	1	2	4	71	21
1996	37	1	2	3	46	14
1997	42	1	3	4	52	16
1998	44	1	3	4	55	17
1999	49	1	4	5	61	18
2000	43	1	5	5	54	16
2001	41	1	5	5	52	16
2002	53	1	6	6	66	20
2003	69	1	7	7	87	26
2004	62	1	8	7	78	23
2005	66	1	8	8	82	25
2006	29	1	6	4	36	11
2007	19	1	6	4	23	8
2008	26	1	6	4	32	10
2009	19	0	5	3	24	7
2010	19	0	5	4	24	7
2011	11	0	5	3	14	4
2012	12	0	6	3	15	4
2013	12	0	6	4	14	4
2014	11	0	5	3	14	4
2015	21	1	5	4	26	8
2016	20	0	5	3	25	7

AÑO	DIOX (g)	Benzo(a) pyrene (kg)	Benzo(b) fluoranthene (kg)	Benzo(k) fluoranthene (kg)	Indeno (1,2,3-cd) pyrene (kg)	PA (kg)
1990	0	0	0,1	0	0	
1991	0	0	0,1	0	0	
1992	0	0	0,1	0	0	
1993	0	0	0,1	0	0	
1994	0	0	0,2	0	0	
1995	0,1	0	0,2	0	0	
1996	0	0	0,2	0	0	
1997	0	0	0,3	0	0	
1998	0	0	0,3	0,1	0,1	
1999	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	
2000	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	
2001	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	
2002	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	
2003	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	
2004	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	
2005	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	
2006	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	
2007	0	0,1	0,6	0,1	0,1	
2008	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	
2009	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2010	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2011	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2012	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2013	0	0,1	0,6	0,1	0,1	
2014	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2015	0	0,1	0,5	0,1	0,1	
2016	0	0,1	0,4	0,1	0,1	