



GT-IPPC. Análisis y perspectivas de la IPPC

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS AUTORIZACIONES
AMBIENTALES INTEGRADAS (AAI) CONCEDIDAS EN
LOS ÁMBITOS NACIONAL Y EUROPEO

Miguel A. Rivas Zapata
Instituto Andaluz de Tecnología



Innovación y Tecnología

Congreso Nacional de Medio Ambiente - CONAMA 9 -

Estudio comparativo de las Autorizaciones Ambientales Integradas concedidas en los ámbitos nacional y europeo

Madrid, 2 de diciembre de 2008



Centro Tecnológico
"Ingeniería y Gestión del Conocimiento"

Índice

- **Presentación del IAT**
- **Objeto y objetivos del estudio**
- **Alcance del estudio**
- **Fuentes de información del estudio**
- **Proceso de concesión de las AAI**
- **Valores Límite de Emisión - VLE**
- **Mejores Técnicas Disponibles - MTDs**

IAT - Presentación

DEFINICIÓN

El Instituto Andaluz de Tecnología es un Centro Tecnológico, creado en 1989 como Fundación privada, con carácter no lucrativo y reconocido de interés público.

MISIÓN

Mejorar la capacidad competitiva de las empresas, los profesionales y las organizaciones, facilitando su acceso a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico e impulsando los procesos de innovación y mejora continua.





Estudio comparativo de las AAI concedidas



Objeto y objetivos del estudio

- Analizar el proceso de concesión administrativo de las Autorizaciones Ambientales Integradas, con la finalidad de conocer el grado de implementación administrativo de la Ley 16/2002.
- Analizar el contenido de las Autorizaciones Ambientales Integradas, con la finalidad de conocer los Valores Límite de Emisión que se están autorizando, y las Mejores Técnicas Disponibles en las que se basan.

Alcance del estudio

Ley 16/2002 (Anejo 1)		Instalaciones
Epígrafe	Sub-epígrafes	
1	1.1.	Grandes Instalaciones de Combustión
2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	Producción y transformación de metales
3	3.1, 3.3, 3.5	Industrias minerales
6	6.1.	Industrias de papel y cartón

- AAls concedidas hasta el 30 de abril de 2008 y...
- Publicadas hasta el 30 de septiembre de 2008.

Descarga de documentos

<http://descargas.iat.es/CONAMA/EstudioAAI.Epigrafe1.pdf>

<http://descargas.iat.es/CONAMA/EstudioAAI.Epigrafe2.pdf>

<http://descargas.iat.es/CONAMA/EstudioAAI.Epigrafe3.pdf>

<http://descargas.iat.es/CONAMA/EstudioAAI.Epigrafe6.pdf>



Fuentes de información del estudio



AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

RESOLUCIONES

C. Autónoma: Epígrafe IPPC:

Tipo de Trámite: SubEpígrafe IPPC:

Del 1 al 15 de 905

Andalucía

01.- Instalaciones de combustión

Resolución positiva

Bioenergética Egabrense, S.A.

Resolución de 5 de diciembre de 2005, Córdoba, por la que se otorga autorización ambiental de producción de energía.

05/12/2005

Bioenergía Santamaría, S.A.

Resolución de 14 de julio de 2005, de por la que se otorga Autorización Ambiental de generación eléctrica a partir de biomasa municipal de Lucena (Córdoba).

14/07/2005

Complejo Refinería La Rábida(CEPNA)

Resolución de 29 de agosto de 2006 relativa a la solicitud de autorización

29/08/2006

EPER-España

Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes

Búsqueda Actividad Industrial IPPC

Actualizado agosto de 2007

Comunidad Autónoma:

Actividades/Categorías IPPC:

Categorías:

Buscar:

Cod. Centro	Nombre del complejo	Dirección	Código postal	Provincia	Comunidad Autónoma
7	LES ROQUES DEL GUIX	CAMINO LESROQUESDELGUIX S/N,	08511	Barcelona	Comunidad Autónoma de Cataluña
25	SANTÍSIMO CRISTO DE	CALLE BARBOSA	02410	Albacete	Comunidad Autónoma de

5183 Complejos Industriales

Pág. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260

Documentos de implementación

Environment

EUROPA > European Commission > Environment > Air > Emissions of Air Pollutants > The IPPC Directive

Home Who's who Policies Integration Funding Resources News & Developments

The IPPC Directive

Key implementation measures

The Member States have chosen various approaches to implement the IPPC Directive, such as case-by-case permitting or use of General Binding Rules for industry sectors.

More information can be found in the first and second implementation reports by Member States. The reports are also available on Reportnet.

The Commission has adopted in November 2005 its first IPPC Report. It includes an IPPC Implementation Action Plan set up to support the Member States and monitor the progress made towards meeting the deadline of 30 October 2007 for the full implementation of the Directive. In its 2007 Communication accompanying the adoption of a Proposal for the Directive on industrial emissions, the Commission has updated its Action Plan for the period 2008-2018. The Commission will regularly provide information on the state of implementation of this Action Plan. This includes in particular update on the state of play on the number of IPPC permits issued for existing installations.

As part of the IPPC implementation action plan, DG Environment has produced a number of guidance documents. The aim of these documents is to provide guidance in implementing the Directive by suggesting an approach to some questions on how certain provisions of the Directive should be understood. The guidance does not represent an official position of the Commission and cannot be invoked as such in the context of legal proceedings. Final judgements concerning the interpretation of the Directive can only be made by the European Court of Justice.

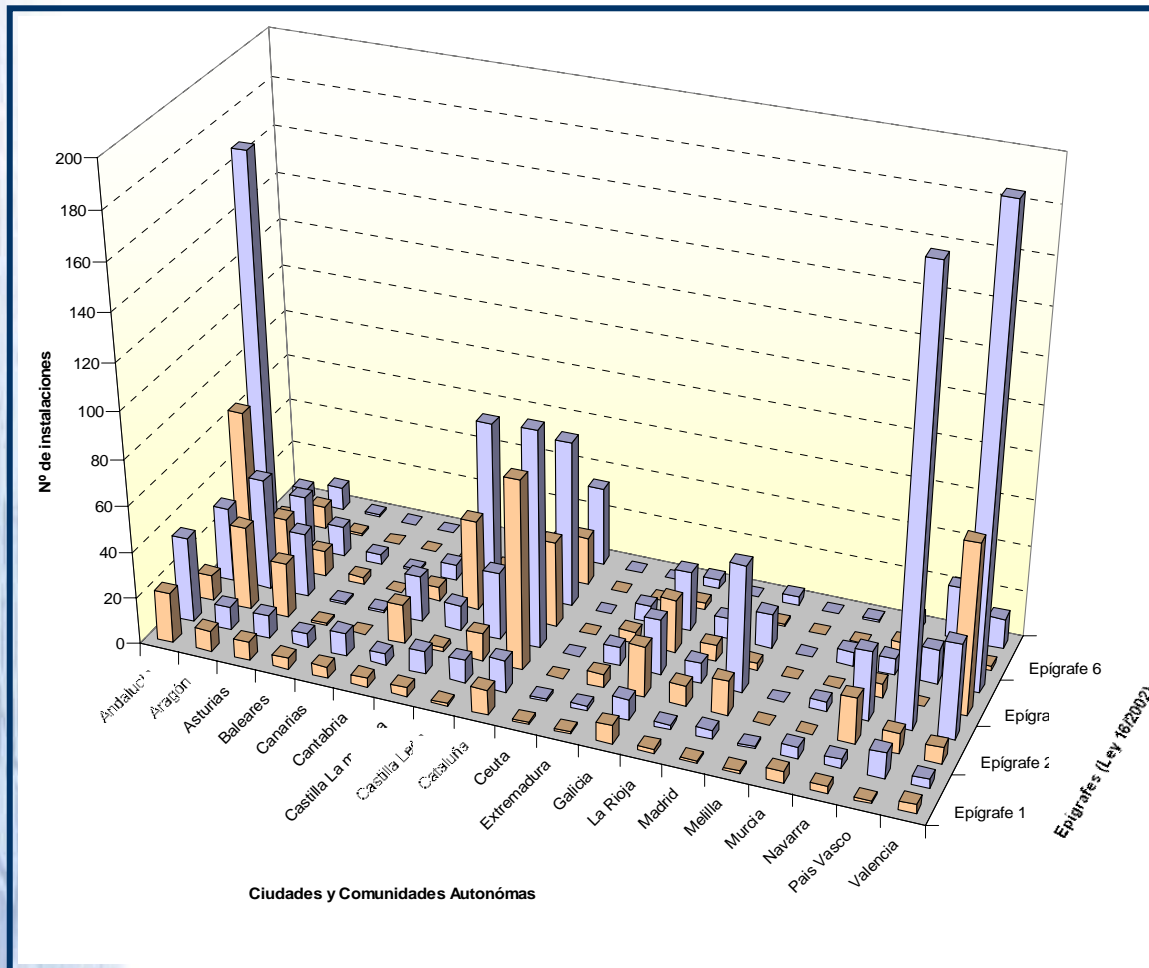
http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/dictionary/ippc/ipcc_implementation.htm

Europa

España

Proceso de concesión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (I)

Autorizaciones Ambientales Integradas concedidas



Epígrafe	% de Concesión
1	62
2	44
3	44
6	42

 Nº de instalaciones afectadas

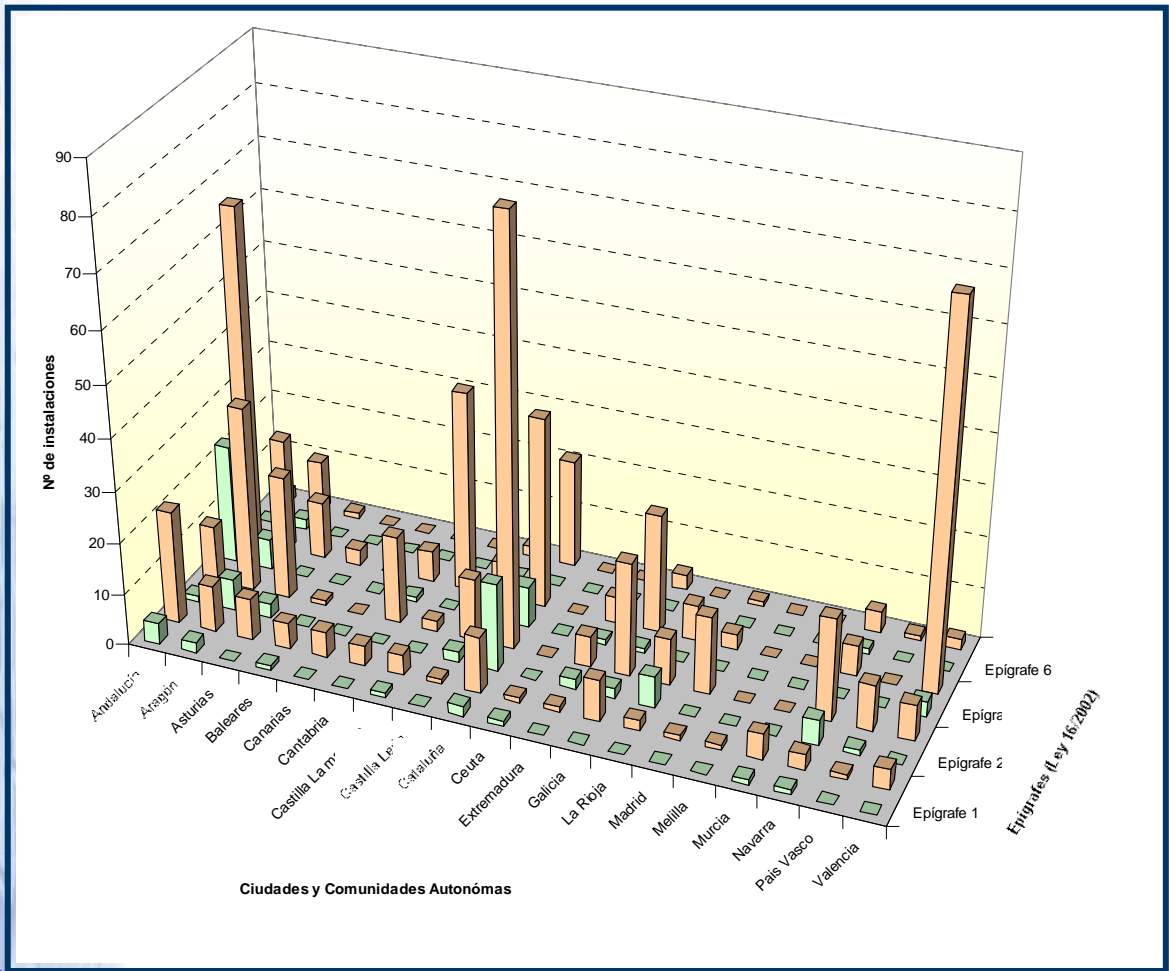
 Nº de instalaciones con AAI concedida

Conclusiones

- Superación del plazo de concesión de las AAI para las instalaciones existentes.

Proceso de concesión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (III)

Autorizaciones Ambientales Integradas concedidas en plazo de 10 meses



Epígrafe	% de Concesión
1	15
2	16
3	14
6	6

- Nº de instalaciones con AAI concedida
- Nº de instalaciones con AAI concedida en plazo de 10 meses

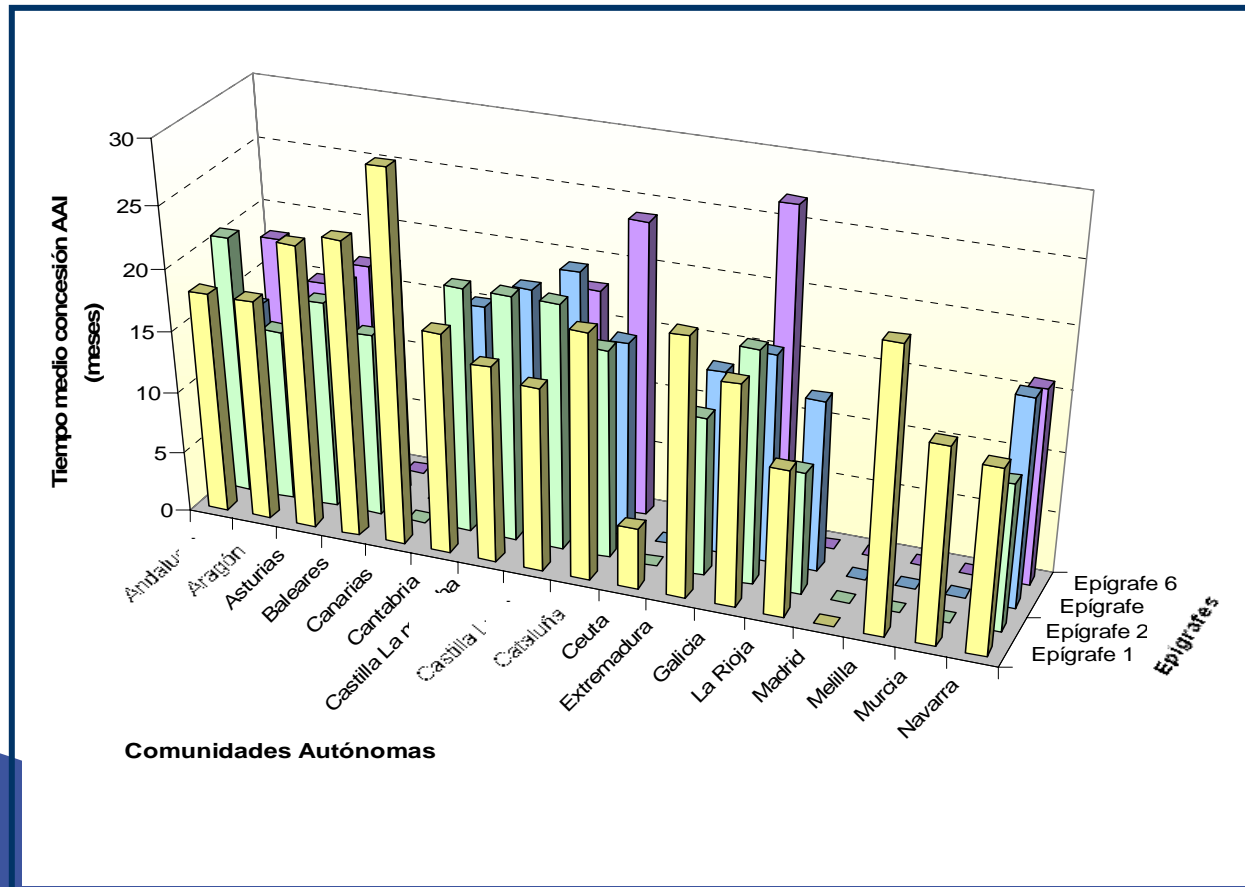
Conclusiones

- Superación del plazo de resolución de las AAI (tiempo medio de resolución: 18 meses).

Proceso de concesión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (IV)

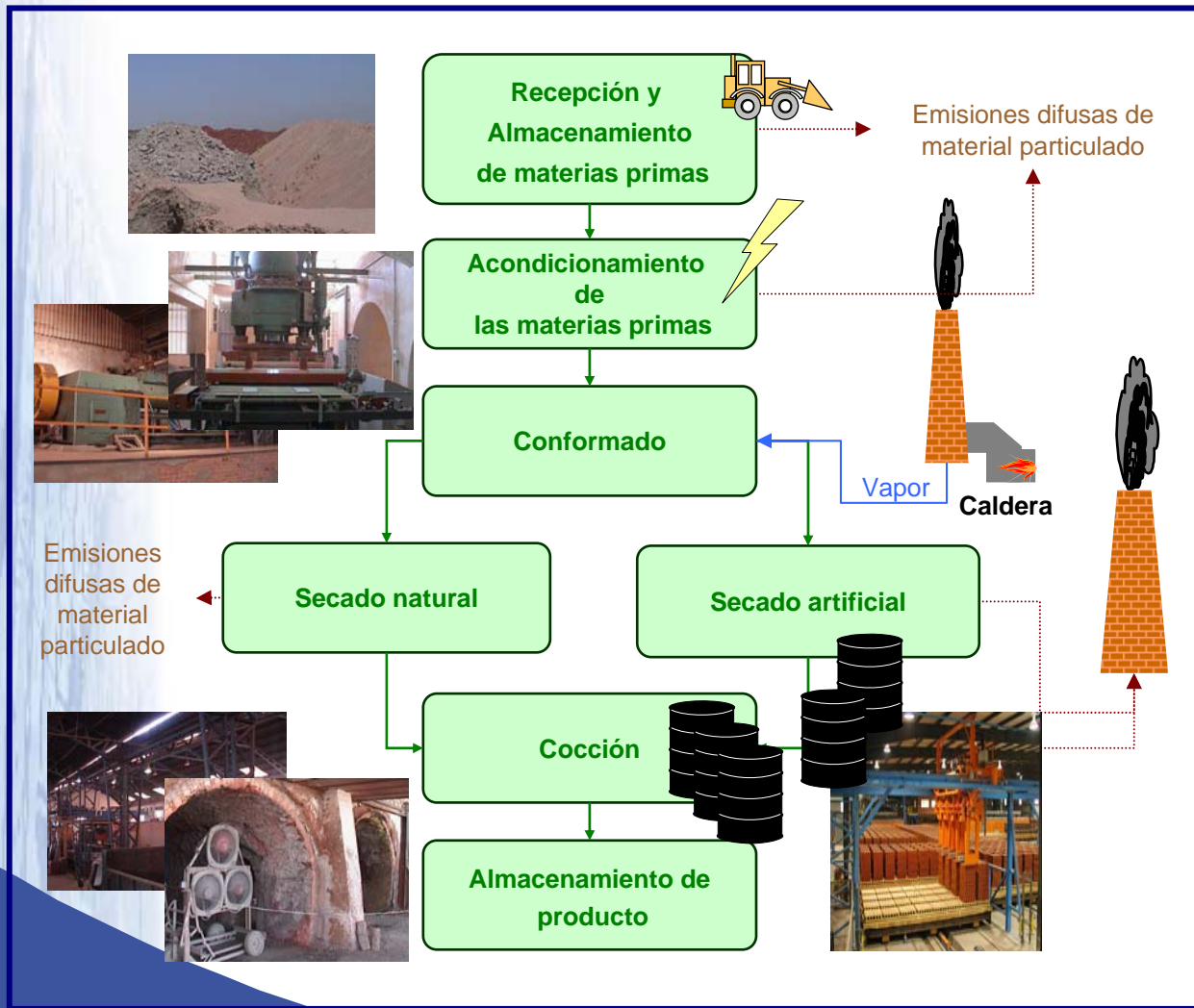
Causas

- Dificultades de los titulares a la hora de subsanar las deficiencias en la información requerida para la tramitación de la AAI.
- Dificultades en la coordinación de los procedimientos administrativos y organismos implicados en la concesión de las AAI.



Valores Límite de Emisión y Mejores Técnicas Disponibles

PROCESOS PRODUCTIVOS



Estudio de las Autorizaciones Ambientales Integradas
Epígrafe 3 (sub-epígrafe 3.1, 3.3 y 3.5)

INDUSTRIA MINERAL		Epígrafe 3
PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE LADRILLOS Y TEJAS		Sub-epígrafe 3.1
Etapa	Descripción	
Preparación de las materias primas	El acondicionamiento de las materias primas consiste en la preparación de las materias primas para dotarlas de las características óptimas para su posterior transformación y comprende los siguientes sub-epígrafes: • Molinera que consiste en la molinización de las materias primas para obtener una granulometría determinada y puede ser realizada por: - Un secar mediante molinada de martillos o desintegradoras de cuchillas. - Un tamizado mediante tamazones y molinos de disco o rueda. El material molido es mezclado, aflojándose, en su caso, mediante sistemas según los requerimientos de calidad del producto final. • Añadido, que consiste en el aporte de la concentración de agua en la pasta arcillosa, mediante la adición de agua o vapor, hasta conseguir una masa plástica fácilmente moldeable. Posteriormente, se produce el conformado que consiste en dar a la arcilla la forma deseada y que se realiza por: • Extrusión (en la fabricación de ladrillos: la pasta se hace pasar por un molde perforado equipado por un sistema propulsor hidráulicamente accionado que produce el conformado). La arcilla extrudada adquiere el perfil de la boquilla incorporada, pudiéndose modificar en función del tipo de pieza a producir. A continuación, la cortadora efectúa el corte de forma automatizada. • Prensado (en la fabricación de tejas): la pasta de arcilla se comprime, mediante el uso de prensas hidráulicas, en un molde para la obtención de la pieza. Una vez conformadas las piezas se realiza la carga de material en carros o vagones que van a los secaderos.	
Secado	Tras el conformado, se realiza el secado de las piezas que consiste en la reducción del contenido de la humedad de las piezas antes de la cocción por evaporación, y se puede realizar de forma natural o artificial. • En el secado natural (a la intemperie), la duración está muy influenciada por las condiciones meteorológicas. • En el secado artificial se emplea aire caliente procedente de quemadores, así como los gases de escape de motores de regeneración por el calentamiento de la chimenea del horno de cocción.	

Valores Límite de Emisión – VLE (I)

VALORES LÍMITE DE EMISIÓN - VLE



AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

RESOLUCIONES

C. Andaluces Emisión Operación... **Fábrica IPFC** Emisión Operación...
 Tipo de Tránsito Emisión Operación... **Subdiagrama IPFC**

Andalucía

01. Instalaciones de combustión

Resolución positiva

Bioenergía e Ingeniería, S.A.
 Resolución de 6 de diciembre de 2005, de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Córdoba, por la que se otorga autorización ambiental integrada a la empresa Bioenergía e Ingeniería, S.A., para una planta de generación eléctrica a partir de biomasa de olivo de 14 MW y turbinas de gas natural de 13 MW en el término municipal de Lantejuela (Córdoba).

Bioenergía Santomera, S.A.
 Resolución de 14 de julio de 2005, de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Córdoba, por la que se otorga autorización ambiental integrada a la empresa Bioenergía Santomera, S.A., para una planta de generación eléctrica a partir de biomasa de olivo de 14 MW y turbinas de gas natural de 13 MW en el término municipal de Lantejuela (Córdoba).

Compañía Refinería La Albolafia (EPSA y DETSA)
 Resolución de 29 de agosto de 2004 de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Sevilla, relativa a la solicitud de autorización ambiental integrada presentada en el Complejo Refinería La Albolafia.

Estudio de las Autorizaciones Ambientales Integradas
 Diagrama 1 (Sub-diagrama 1.1)

PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y COGENERACIÓN

Unidad	Combustible	Procedimiento	Resolución	Valores Límite de Emisión											Unidad	Límite						
				Partículas	NOx	SOx	CO	CO2	NO	NO2	SO2	CO	CO2	CH4			N2O					
PROCESO DE COMBUSTIÓN	Biomasa de olivo	Emisión atmosférica	Partículas	05	25	20	20	1,8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	mg/Nm³	1		
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
T13 + HORN (per año)	Gas natural	Emisión atmosférica	Partículas	10	25	20	20	1,8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	mg/Nm³	1		
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
DPTO + HORN (per año)	Gas natural	Emisión atmosférica	Partículas	10	25	20	20	1,8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	mg/Nm³	1		
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1



Environment

EUROPA / European Commission / Environment / Air / Emissions of Air Pollutants / The IPPC Directive

The IPPC Directive

Key implementation measures

The Member States have chosen various approaches to implement the IPPC Directive, such as by case permitting or use of licensed burning rules for industry sectors.

More information can be found in the first and second implementation reports by Member States. The reports are also available on ReportNet.

The Commission has adopted in November 2005 its **First IPPC Report**. It includes an **IPPC Implementation Action Plan** set up to support the Member States and monitor the progress made towards meeting the deadline of 31 October 2007 for the full implementation of the Directive. In its **2005 Communication** accompanying the adoption of a **Proposal for the Directive on industrial emissions**, the Commission has updated the Action Plan for the period 2005-2010. The Commission will report periodically on the state of implementation of the Action Plan. This includes a particular update on the **state of play on the number of IPPC permits issued for existing installations**.

As part of the IPPC implementation action plan, DG Environment has produced a number of **guidance documents**. The aim of these documents is to provide guidance on implementing the Directive by reporting in approach by some questions on how certain provisions of the Directive should be understood. The guidance does not represent an official position of the Commission and cannot be invoked as such in the context of legal proceedings. Final judgments concerning the interpretation of the Directive can only be made by the European Court of Justice.

Estudio de las Autorizaciones Ambientales Integradas
 Diagrama 1 (Sub-diagrama 1.1)

PROCESO DE COMBUSTIÓN

Unidad	Combustible	Procedimiento	Resolución	Valores Límite de Emisión											Unidad	Límite							
				Partículas	NOx	SOx	CO	CO2	NO	NO2	SO2	CO	CO2	CH4			N2O						
COMBUSTIBLES SÓLIDOS	Carbón	Emisión atmosférica	Partículas	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	mg/Nm³	1			
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
COMBUSTIBLES GASEOSOS	Carbón	Emisión atmosférica	Partículas	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	mg/Nm³	1			
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
TURBINA	Gas natural	Emisión atmosférica	Partículas	10	25	20	20	1,8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	mg/Nm³	1			
				NOx	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mg/Nm³	1	
				SOx	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1
				CO	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	mg/Nm³	1

Valores Límite de Emisión – VLE (II)

VALORES LÍMITE DE EMISIÓN - VLE

PROCESO DE PRODUCCIÓN o FABRICACIÓN DE ...						Epígrafe X	
PRODUCCIÓN o FABRICACIÓN DE ...						Sub-epígrafe X.1.a	
Etapa	Tecnología	Combustible	Mejores Técnicas Disponibles	Valores de Referencia		Valores Límite de Emisión	
				VLR	MVA	España	UE
PARÁMETRO CONTAMINANTE 1							

Valor Límite de Referencia (VLR): Valor legal obtenido del análisis de las fuentes documentales sobre legislación ambiental de referencia en el ámbito nacional para cada parámetro contaminante limitado.

Mejor Valor Alcanzado (MVA): Mejor valor obtenido del análisis de las fuentes documentales sobre las Mejores Técnicas Disponibles asociados al empleo de una/s determinada/s técnica/s para el parámetro contaminante limitado.

Conclusiones

En algunas Ciudades y Comunidades Autónomas, los VLE se ajustan a lo establecido en la normativa legal, mientras que en otras se ajustan al rango de valores resultante del empleo de las Mejores Técnicas Disponibles.

Valores Límite de Emisión – VLE (III)

PROCESO DE FABRICACIÓN DE LADRILLOS Y TEJAS					Sub-epigrafe 3.5		
Etapa	Tecnología	Combustible	Mejores Técnicas Disponibles	Valores de Referencia ¹		Valores Límite de Emisión ¹	
				VLR ²	MVA ³	España ⁴	UE
EMISIÓN DE PARTÍCULAS							
Cocción	Horno Túnel	Gas natural	Filtro de mangas	150	1 - 20	10 - 150	-
		Gas natural y coque				20 - 50	
		Gas natural y fuel-oil				30 - 50	
		Fuel-oil				150	
		Fuel-oil y Coque				50 - 150	
		Coque y biomasa				50	
	Horno Hoffmann	Coque y orujillo	Lavadores húmedos	20 - 50	35 - 70		
		Coque y fuel-oil			50		
		Gas natural			20		
		Horno intermitente			Gas natural	20 - 50	

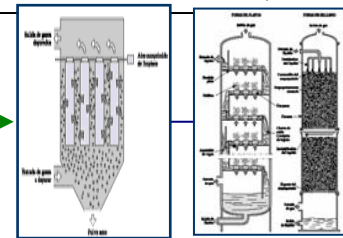
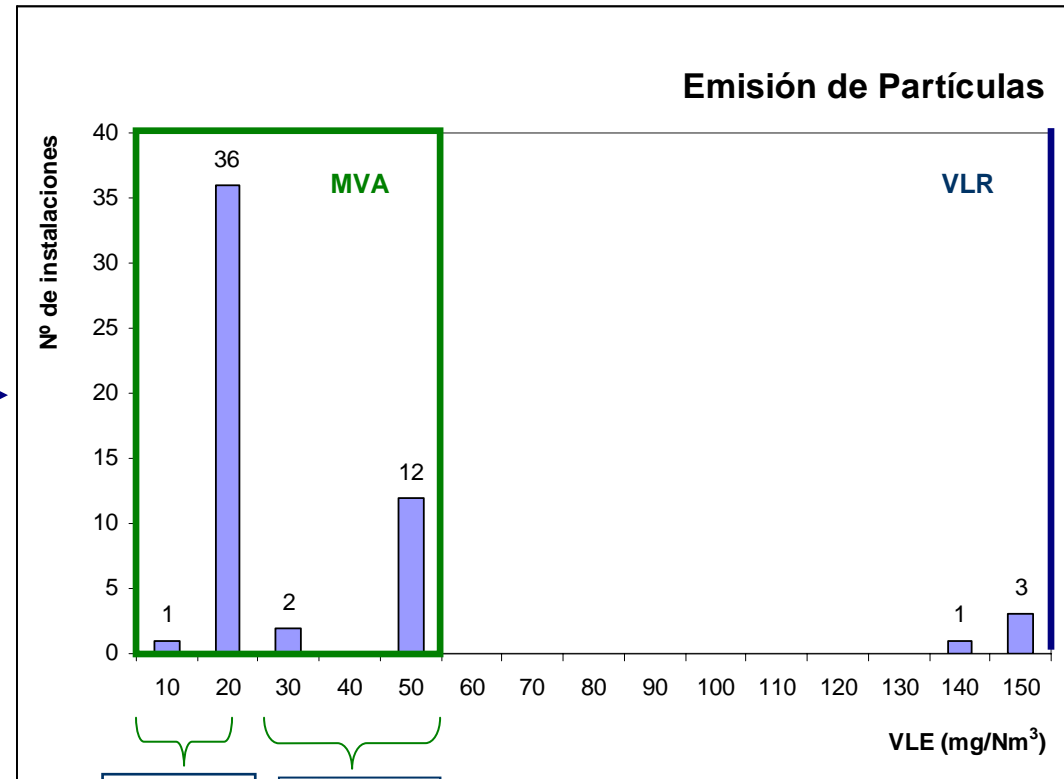
NOTAS/OBSERVACIONES:

Nota 1: Los Valores de Referencia y los Valores Límite de Emisión están expresados en mg/Nm³ y medidos en condiciones normales (base seca, 273 K, 1 atm).

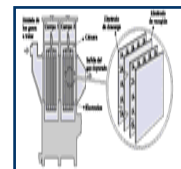
Nota 2: Valor Límite de Referencia (valor legal aplicable) obtenido del anexo IV (epigrafe 10) del Decreto 833/1975, estando referido al porcentaje de oxígeno medido en chimenea.

Nota 3: Mejores Valores Alcanzados tomados del capítulo 4 y 5 del documento Bref del sector cerámico, estando referidos al 18% de oxígeno.

Nota 4: Valores Límite de Emisión obtenidos del análisis de las Autorizaciones Ambientales Integradas otorgadas en las diferentes Ciudades y Comunidades Autónomas en España, estando referidos al 18% de oxígeno.

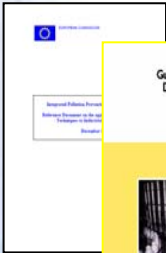


Mejores Técnicas Disponibles aplicables




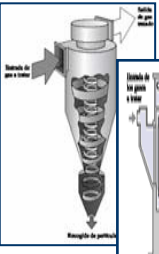
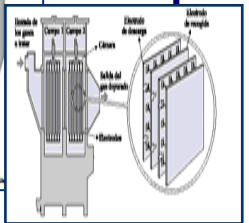
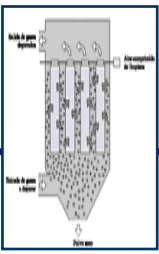
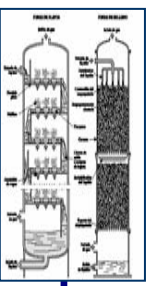
Mejores Técnicas Disponibles – MTDs (I)

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES




Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España del sector eléctrico



Estado de las Autorizaciones Ambientales Integradas
Epi-graf 1 (sub-epi-graf 1.1)



Estepa	Tecnología	Combustible	Parámetros contaminantes	Aplicaciones	Mejores Técnicas Disponibles															
					Andalucía	Aragón	Cataluña	Castilla-La Mancha	Castilla-La Rioja	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	Madrid	País Vasco	Región de Murcia					
Proceso de combustión	Caldera convencional	Biomasa del olivar	Partículas	Medidas primarias: Filtros de mangas, Precipitador electrostático.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			NO _x	Medidas primarias: Combinación de medidas primarias (p.e. combustión por etapas y quemadores de bajo NO _x); Medidas secundarias: Reducción Catalítica Selectiva Reducción Catalítica no selectiva.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			SO _x	Medidas primarias: Inyección de caliza Inyección de hidróxido cálcico en forma seca antes del filtro de mangas o precipitador electrostático. Medidas secundarias: Lavador de gases.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NO	Medidas primarias: Buen diseño del horno. Mantenimiento del sistema de combustión. Sistema de optimización de reducción de NO _x .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proceso de combustión	Independiente del sistema de combustión	Gas natural/ Gasóleo	Partículas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			NO _x	Medidas primarias: Inyección de agua/vapor. Medidas secundarias: Reducción Catalítica Selectiva.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proceso de combustión	TG + HGRS (en post-combustión)	Gas natural/ Gasóleo	NO _x	Medidas primarias: Quemadores de bajo NO _x , Inyección de agua/vapor. Medidas secundarias: Reducción Catalítica Selectiva.	-	-	1	-	-	1,2	-	-	-	1	1	1,2	-	-		
			SO _x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Proceso de combustión	Independiente del sistema de combustión	Gas natural/ Gasóleo	CO	Medidas primarias: Inyección de agua/vapor. Medidas secundarias: Reducción Catalítica Selectiva.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			NO _x	Medidas primarias: Quemadores de bajo NO _x , Inyección de agua/vapor. Medidas secundarias: Reducción Catalítica Selectiva.	1	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	1	1,2	-	-

Conclusiones

- Para los aspectos ambientales tradicionalmente regulados en la normativa ambiental se constata la implementación de MTDs, tanto primarias como secundarias.
- Para los aspectos ambientales no regulados en la normativa ambiental se constata la implementación de MTDs primarias.



www.pt-planeta.es

MISIÓN

Definir y potenciar la ejecución de la **Agenda Estratégica de I+D+i en el ámbito de las Tecnologías Ambientales** integrando las actividades de otras plataformas tecnológicas sectoriales y dando soporte a la administración en sus líneas de trabajo y programas de I+D+i futuras relacionadas con el medio ambiente. Todo esto se logrará mediante la **movilización de la masa crítica** de organizaciones necesaria para el logro de los **avances científico-técnicos** que aseguren la competitividad y el desarrollo sostenible del tejido productivo español.

CONSEJO GESTOR



Utilidades del estudio

- 1) **La base de datos de AAI permite un acceso sistematizado a las AAI otorgadas en el ámbito nacional ayudando a dar cumplimiento a la normativa de acceso público a la información ambiental.**
- 2) **La comparativa de VLE permite:**
 - **Evidenciar cómo se esta produciendo la adaptación de las instalaciones a los valores asociados a la implementación de las MTDs.**
 - **Realizar revisiones de las exigencias en materia de VLE de la normativa ambiental sobre la base de un conocimiento detallado.**
- 3) **La comparativa entre MTDs aplicadas y aplicables permite:**
 - **Evidenciar cómo esta evolucionando la implementación de MTDs y proponer medidas, en base a nuevos estudios que analicen las dificultades para implementar MTDs, para acercar la oferta tecnológica a las empresas y la demanda tecnológica a los agentes del conocimiento (universidades, centros tecnológicos,...).**
 - **Participar en la revisión de los documentos BREF en aspectos relativos a las MTDs sobre la base de un conocimiento detallado.**

Muchas gracias



■ Innovación y Tecnología

Miguel A. Rivas Zapata

Dir. Dpto. Tecnologías de Gestión

Área de Gestión y Desarrollo Sostenible

rivas@iat.es

Tfno. 95 446 80 10

Fax: 95 446 04 07

<http://www.iat.es>

c/Leonardo da Vinci 2

Isla de La Cartuja

41092 Sevilla



■ Innovación y Tecnología