

Instalaciones de cogeneración

Directiva de emisiones industriales 2010/75/UE

Madrid 25 de febrero de 2015

Carmen Canales Canales
Jefa del área de Medio Ambiente Industrial
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Transposición de la Directiva de Emisiones Industriales 2010/75

Mediante 2 instrumentos legales:

- Modificación de la ley 16/2002 por la ley 5/2013 y,
- Un Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Actividades industriales afectadas

1.1 Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal total **igual o superior a 50 MW:**

a) Instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa.

b) **Instalaciones de cogeneración**, calderas, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea ésta o no su actividad principal.

Instalaciones dedicadas a la producción de energía térmica mediante la combustión de cualquier tipo de combustible fósil y los diferentes tipos de biomasa, así como mediante la coincineración de residuos. La energía térmica obtenida puede ser utilizada directamente en forma de calor o transformada en otras formas útiles de energía (mecánica, eléctrica,..) mediante ciclos térmicos determinados.

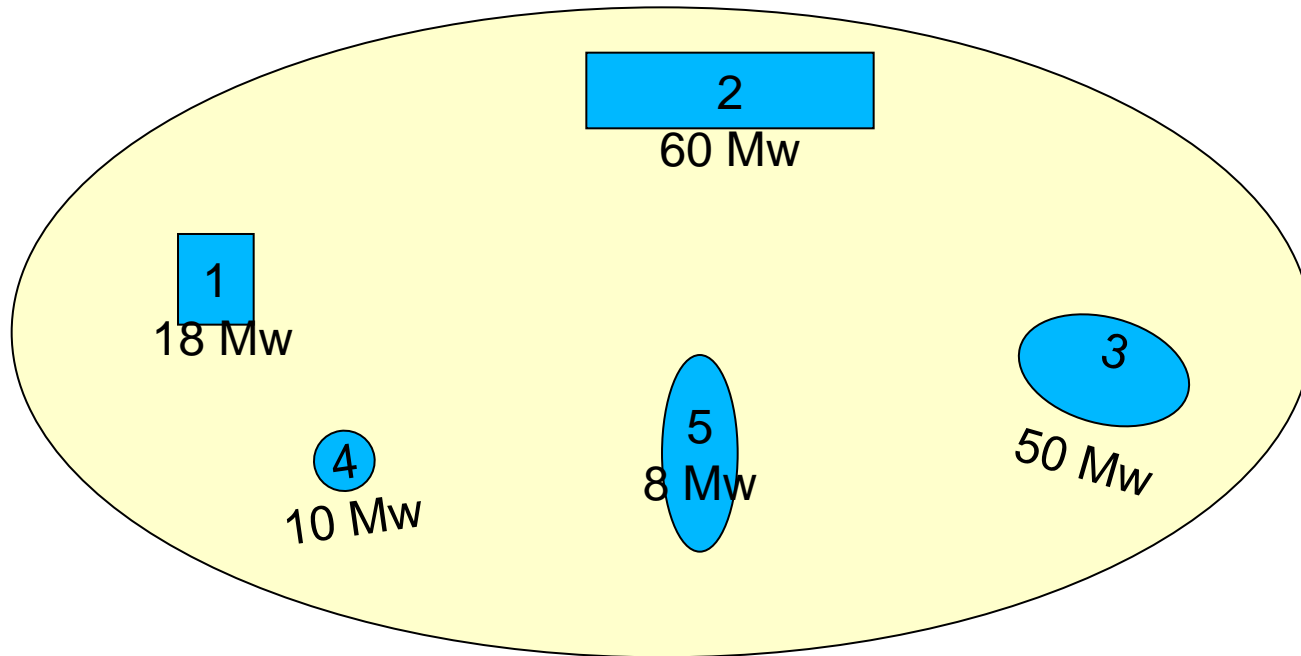
RD 815/2013 Reglamento IPPC

Alcance de la AAI art 6

1. La autorización ambiental integrada incluirá todas las actividades enumeradas en el **anejo 1** que se realicen en la instalación, y aquellas **otras actividades** que cumplan los siguientes requisitos:
 - a) Que se desarrollen en el lugar del emplazamiento de la instalación que realiza una actividad del anejo 1,
 - b) que guarden una relación de índole técnica con la actividad del anejo 1, y
 - c) que puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación que se vaya a ocasionar.
2. En caso de que una autorización ambiental integrada sea válida para varias instalaciones o partes de una instalación explotada por diferentes titulares, deberá delimitarse en la autorización el alcance de la responsabilidad de cada uno de ellos. Tal responsabilidad será solidaria salvo que las partes acuerden lo contrario.
3. Si en la autorización ambiental integrada se incluyen varios procesos o varias actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, se podrá considerar un foco virtual, sumatorio ponderado de todos los focos atmosféricos, que permita establecer valores límite de emisión globales para cada uno de los contaminantes generados, siempre que se garantice un nivel de protección ambiental equivalente a la utilización de valores límite de emisión individuales.

RD 815/2013 Reglamento IPPC Alcance de la AAI art 6

Instalación IPPC, con AAI que abarque 1+2+3+4+5



VLE = \rightarrow Capítulo V y anejo 3, $1+2+3= 128$ Mw (regla de la suma art 43.3)
 \rightarrow Nueva directiva de medianas $4+5= 18$ Mw

BREF y conclusiones MTD cuando estén en vigor, a toda la instalación

LEY 16/2002 IPPC

Contenido de la solicitud art 12

● DOCUMENTACIÓN

↗ Proyecto

Descripción y alcance de actividad	Fuentes de emisión. Tipo y cantidades y ef
Doc para control de actividades	Tecnologías previstas para evitar o
Si es modificación sustancial (que parte/s)	reducir emisiones y cual es MTD
Estado del lugar de ubicación	Medidas prevención y gestión de residuos
Materias primas, sustancias y energía empleados y generados	Sistemas control de emisiones y vertidos
Estudio de impacto ambiental.	Otras medidas para cumplir objetivos (art. 4)
	Resumen de alternativas estudiadas
	Si dispone de EMAS

- Informe Ayuntamiento de compatibilidad urbanística
- Documentación autorización vertidos
- Datos confidenciales
- Si hay sus peligrosas relevantes, **informe base de suelo**

● MEMORIA RESUMEN. Para el profano.

- Si las CC.AA. Lo estiman

↗ Accidentes graves

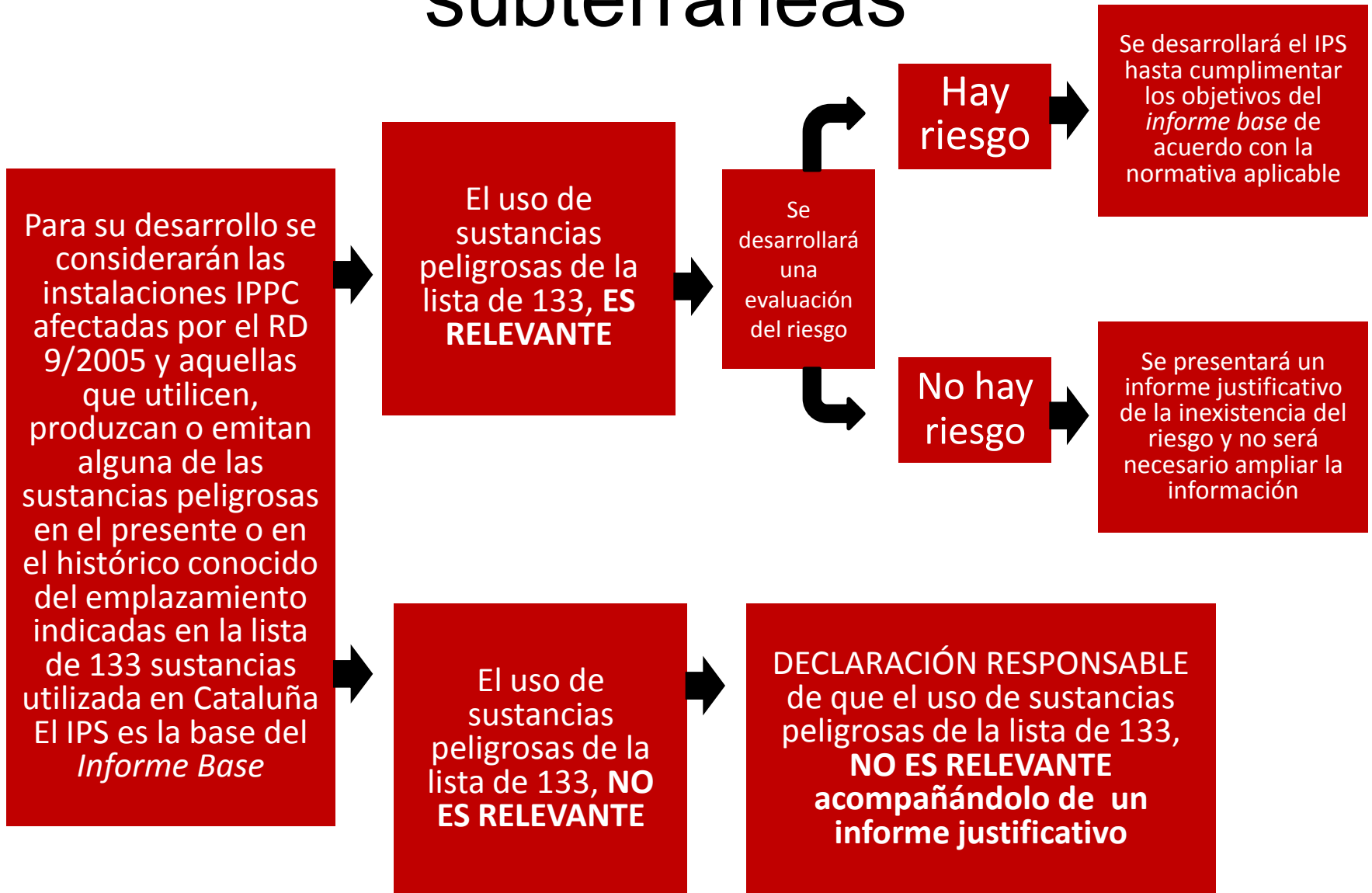
↗ otros

Reglamento IPPC RD 815/2013

MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE LA INSTALACIÓN art 14

1. **Mayor incidencia sobre seguridad, salud o medio ambiente que implique:**
 - a) Cualquier ampliación o modificación que alcance, por sí sola, los **umbrales de capacidad** cuando existan, en el anejo 1.
 - b) Un incremento de más del 50 % de la **capacidad de producción de la instalación**
 - c) Un incremento superior al 50 % de las **cantidades autorizadas en el consumo de agua, materias primas o energía.**
 - d) Un incremento superior al 25 % de la **emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos** que figuren en AAI o **del total de las emisiones atmosféricas** en cada uno de los focos emisores.
 - e) incremento **emisión másica o de concentración de vertidos** de cualquier contaminante o del caudal de vertido que figure en la AAI y la introducción de nuevos contaminantes
 - f) La **incorporación de sustancias peligrosas** no previstos en la autorización original, o el **incremento de los mismos**, siempre que, como consecuencia de ello, sea preciso elaborar o revisar el informe de seguridad o los planes de emergencia
 - g) Un incremento en la generación de **residuos peligrosos de más de 10 toneladas al año** siempre que se produzca una **modificación estructural** del proceso y un **incremento de más del 25 % del total** de residuos peligrosos generados **calculados sobre la cantidad máxima de producción de residuos peligrosos autorizada.**
 - h) Un incremento en la generación de **residuos no peligrosos de más de 50 toneladas al año** siempre que represente **más del 50 % de residuos no peligrosos**, incluidos los residuos inertes, calculados sobre la cantidad máxima de producción de residuos autorizada.
 - i) El cambio funcionamiento de instalación de incineración o coincineración de residuos dedicada únicamente al tratamiento de residuos no peligrosos, que la transforme en una instalación que conlleve la incineración o coincineración de residuos peligrosos y
 - j) Una modificación en el punto de vertido que implique cambio en la masa de agua

Informe base de suelo y aguas subterráneas



1. según el capítulo V del RD 815/2013.

- Cumplimiento a partir de 1 de enero de 2016.
- Exclusivamente las instalaciones de potencia = o mayor de 50Mw.(cumpliendo la regla de la suma)
 - Cumplir los VLE del anejo 3 ó
 - Acogerse a las flexibilidades previstas:
 - PNT
 - Exención por vida útil limitada
 - Pequeños sistemas aislados
 - Calefacción de distrito
 - %desulfuración de carbones autóctonos

2. Según las conclusiones BAT.

- Cuatro años después de que se aprueben las conclusiones BAT, se aprobarán previsiblemente a final de este año.

VLE para GIC Anejo 3 de RDEI 815/2013

	NOx mg/Nm3 Media mensual	CO mg/Nm3 Media mensual
Instalaciones de combustión alimentadas con gas natural , con excepción de las turbinas de gas y los motores de gas.	100	100
Instalaciones de combustión alimentadas con gas de altos hornos , gas de hornos de coque o gases de bajo poder calorífico procedentes de la gasificación de residuos de refinería con excepción de las turbinas de gas y los motores de gas.	200(4)	–
Instalaciones de combustión alimentadas con otros gases , con excepción de las turbinas de gas y los motores de gas.	200(4)	–
Turbinas de gas (incluidas las TGCC), que utilizan gas natural(1) como combustible.	50(2)(3)	100
Turbinas de gas (incluidas las TGCC), que utilizan otros gases como combustible.	120	–
Motores de gas.	100	100

(2)**75 mg/Nm3** en los siguientes casos, cuando el rendimiento de la turbina de gas se determina en condiciones ISO para carga base:

1º Turbinas de gas utilizadas en sistemas combinados de **calor y electricidad con un rendimiento global superior al 75%**.

2º Turbinas de gas utilizadas en instalaciones de ciclo combinado cuyo **rendimiento eléctrico global medio anual sea superior al 55%**.

3º Turbinas de gas para unidades motrices mecánicas.

(3)Para las turbinas de gas de **ciclo único** que no entran en ninguna de las categorías mencionadas en la nota (2), pero que tengan un **rendimiento superior al 35%** –determinado en condiciones ISO para carga base– el valor límite de emisión de NOx será de **50 *η/35** siendo η el rendimiento de la turbina de gas expresado en porcentaje, determinado en condiciones ISO para carga base.

(4)**300 mg/Nm3** para dichas instalaciones de combustión, de una potencia térmica nominal total no superior a 500 MW y cuya autorización sustantiva inicial de construcción se haya concedido antes del 27 de noviembre de 2002 o cuyos titulares hubieran presentado una solicitud completa para la concesión de tal autorización sustantiva antes de dicha fecha, siempre que la instalación se haya puesto en funcionamiento no más tarde del 27 de noviembre de 2003.

Para las turbinas de gas (incluidas las TGCC), los valores límite de emisión de NOx y CO que figuran en el cuadro contenido en este punto se aplicarán únicamente para una **carga por encima del 70%**.

VLE para GIC Borrador de Conclusiones BAT

Table 10.27: BAT-associated emission levels for NOX and CO emissions to air from the combustion of natural gas in gas turbines

Type of gas turbine	NOX (daily average)	NOX (yearly average)	CO (yearly average)	Monitoring frequency
CCGTs				
New dual fuel CCGT Natural gas mode	15 – 25	9 – 20	1 – 5	Continuous measurement
Existing dual fuel CCGT – Natural gas mode	15 – 55	10 – 50	1 - 50	Continuous measurement
New single fuel CCGT > 600 MWth	18 – 35	10 – 25	1 - 15	Continuous measurement
Existing single fuel CCGT > 600 MWth	18 – 50	10 – 35	1 - 30	Continuous measurement
New single fuel CCGT 50 – 600 MWth	15 – 35	10 – 25	1 - 15	Continuous measurement
Existing single fuel CCGT 50 – 600 MWth with fuel utilisation <75%	35 – 55	10 – 45	1 - 1	Continuous measurement
Existing single fuel CCGT 50 – 600 MWth with fuel utilisation >75%	35 – 85	25-75	1-30	Continuous measurement

(1) The higher end of the ranges are achieved when the plants operate on peak mode.

(2) The lower end of the NOX range can be achieved with water injection or dry low-NOx premix burners.

ley IPPC

VLE y Medidas Técnicas Equivalentes (ART. 7)

1. Para la **determinación de los VLE:**
 - ✓ vigencia de los BREF aprobados antes de la entrada en vigor de la DEI como referencia sin BATAEL
 - ✓ La autoridad competente fijará valores límite de emisión que garanticen que, **en condiciones de funcionamiento normal**, las emisiones no superen los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles que se establecen en las decisiones sobre las conclusiones relativas a las MTD
 - ✓ obligaciones particulares para determinadas actividades enumeradas en el anejo 1

Exenciones:

- - evaluación motivada (costes económicos > beneficios ambientales)
- - exenciones temporales para técnicas emergentes durante no más de 9 meses (interrupción de la técnica o alcance de los niveles de emisión asociados a las MTD)

- ✓ La autoridad competente fijará valores límite de emisión que garanticen que, en **condiciones de funcionamiento normal**, las emisiones no superen los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles (BATAELs) que se establecen en las decisiones sobre las conclusiones relativas a las MTD
 - a) = VLE para los mismos períodos de tiempo, o más breves, y bajo las mismas condiciones de referencia que los BATAELs
 - b) El establecimiento de unos valores límite de emisión distintos de los mencionados en la letra a) en términos de valores, periodos de tiempo y condiciones de referencia. Cuando se aplique b), la AC evaluará, al menos una vez al año, los resultados del control de las emisiones para garantizar que las emisiones en condiciones normales de funcionamiento no hayan superado los BATAELs



CONCLUSIONES SOBRE MTDs y Valores Emisión Asociados

AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA (AAI)

ESTABLECE VALORES LIMITES DE EMISION, VLE

BASANDOSE EN

~~MEJORES TECNICAS DISPONIBLES MTD o BAT~~

~~NATURALEZA DE LAS EMISIONES Y SU POTENCIAL TRASLADO DE UN MEDIO A OTRO~~

TOMANDO EN CONSIDERACION

~~CARACTERISTICAS TECNICAS DE INSTALACION~~

~~IMPLANTACION GEOGRAFICA~~

~~CONDICIONES LOCALES DEL MEDIO AMBIENTE~~

~~PLANES NACIONALES~~

~~INCIDENCIA SOBRE LA SALUD~~

~~VALORES LÍMITES EXISTENTES FIJADOS POR NORMATIVA~~



Revisión AAI

Revisión

Siempre a instancias de la autoridad competente

Plazo

4 años a partir de la publicación de las conclusiones sobre las MTD relativas a la actividad principal de una instalación

Instalación no cubierta por conclusiones MTD

La revisión se realizará cuando los avances en las MTD permitan una reducción significativa de las emisiones

Obligación de la Autoridades Competentes

- Revisión AAI afectadas
- Modificación de las condiciones y VLE que procedan
- Verificación anual cumplimiento del nuevo condicionado
- Información pública

Revisión condiciones de AAI (casos típicos de oficio)

- La instalación produce contaminación significativa
- Para asegurar la seguridad en el funcionamiento
- En cumplimiento de legislación sectorial
- Etc.

Información necesaria para revisión

- Resultado monitorización emisiones
- Otros datos comparativos con las MTD y los BATAEL de las conclusiones BAT

Intercambio de Información DIRECTIVA IPPC +DEI

TWGs, Grupos de trabajo técnico:
EIPPCB expertos que coordinan
Estados Miembros
Industria, asociaciones europeas
ONGs Ambientales Europeas

CONCLUSIONES SOBRE MTD "BAT CONCLUSIONS"

BREF

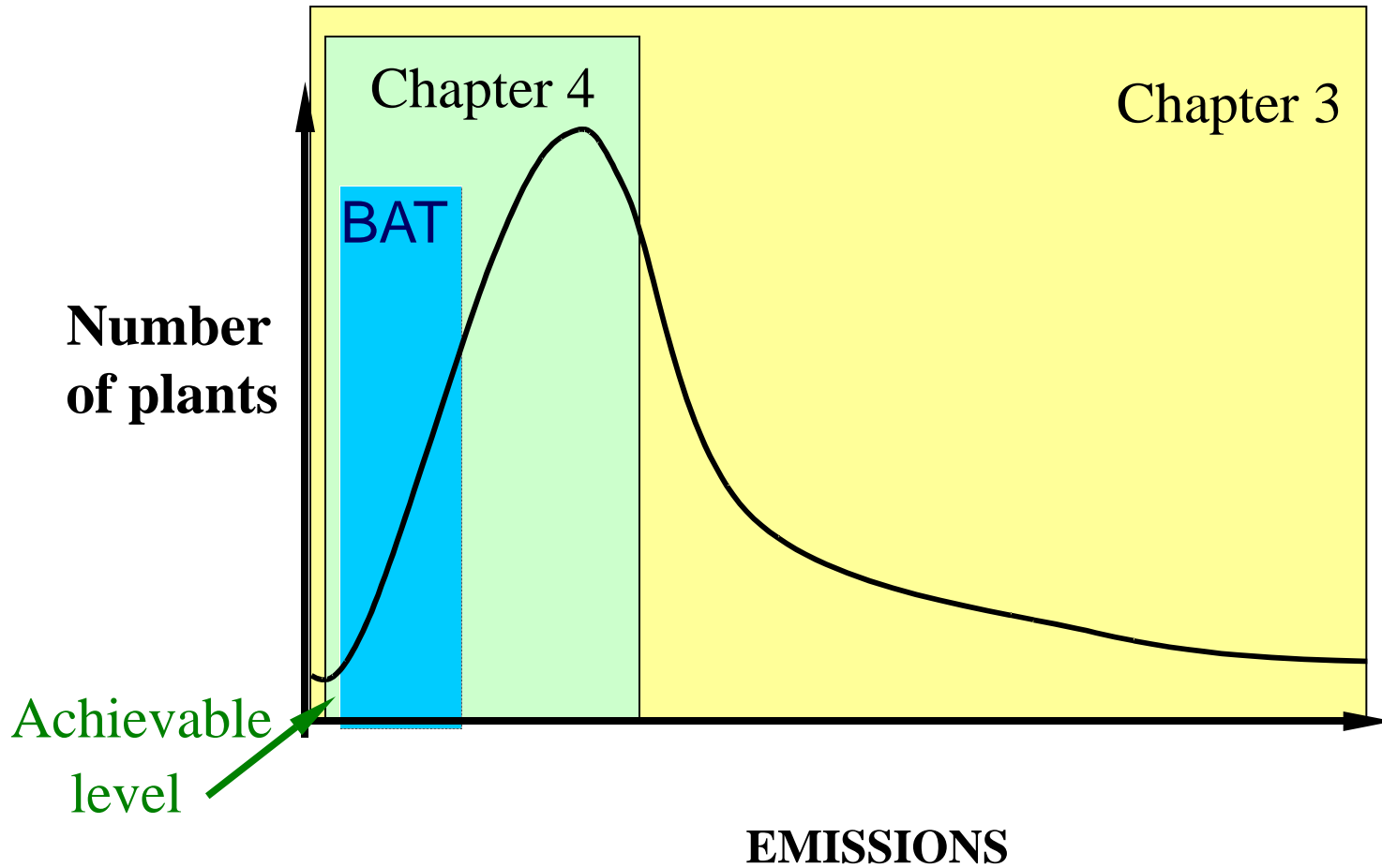
BAT conclusions

Foro de Intercambio de información (FORUM)

Comité art 75
Votación formal

Comisión Europea
Adopción como decisión

Emission values in the BREF

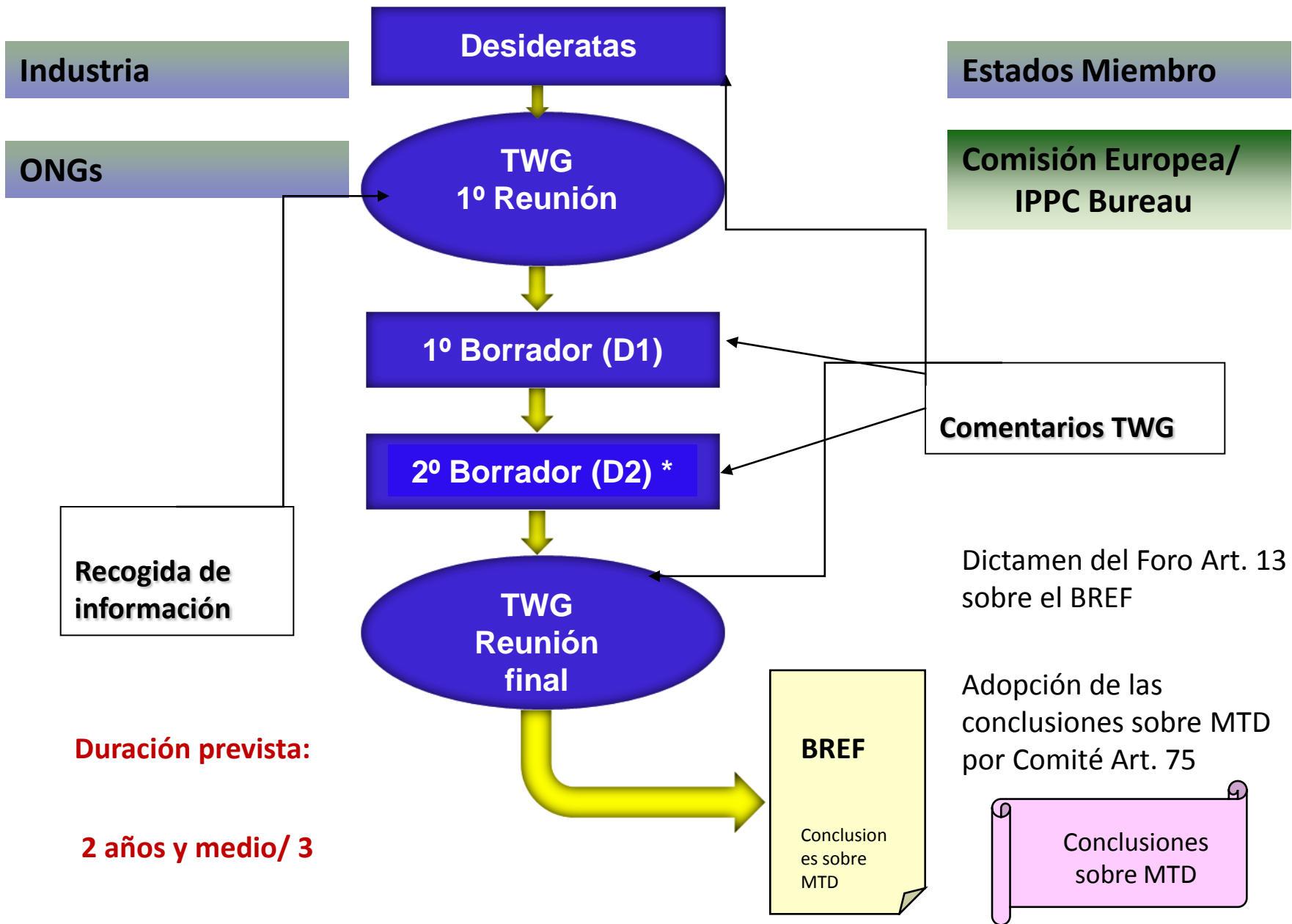


BREF

Conclusiones sobre MTD

Capítulo V de un BREF donde se establecen:

- ✓ Su descripción
- ✓ La información para evaluar su aplicabilidad,
- ✓ Los niveles de emisión asociados a las MTD
- ✓ Las monitorizaciones asociadas
- ✓ Los niveles de consumo asociados
- ✓ Si procede, las medidas de rehabilitación del emplazamiento.



3. Los documentos BREF y documentos de conclusiones

Decisiones de conclusiones MTD publicadas

- Fabricación de vidrio **8-2-12**
- Siderurgia **8-2-12**
- cemento, cal y óxido de magnesio. **26-3-13**
- Curtido de pieles. **11-2-13**
- fabricación de cloro álcali. **9-12-13**
- Pasta de papel y papel 9-14
- Refinerías de petróleo 9-10-2014.

conclusiones MTD presentadas ante Forum 24-9-14

1. Tratamiento de aguas y gases de la industria química
2. Producción de tableros de madera

conclusiones aprobadas en TWG Sevilla

- Metalurgia no férrea **17 a 21 marzo 14**

VLE para instalaciones de combustión entre 1 y 50 Mw

Borrador de directiva de medianas instalaciones de combustión de 1 a 50 Mw.

Emission limit values (mg/Nm³) for existing engines and gas turbines with a total rated thermal input above 5 MW.

Pollutant	Type of <u>combustion plant</u> [...]	<u>Gas Oil</u>	<u>Liquid fuels other than Gas Oil</u>	Natural gas	Gaseous fuels other than natural gas
SO ₂	Engines and gas turbines	-	<u>120</u>	-	15 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
NO _x	Engines	<u>190</u> [...] ^(1a)	<u>190</u> [...] ^{(1) (1b)}	190 ⁽²⁾	190 ⁽²⁾
	Gas turbines ⁽³⁾	<u>200</u>	200	150	200
<u>Dust</u>	Engines and gas turbines	-	10 ⁽⁷⁾	-	-

(3) Emission limit values are only applicable above 70 % load.

VLE para instalaciones de combustión entre 1 y 50 Mw

Borrador de directiva de medianas instalaciones de combustión de 1 a 50 Mw.

Emission limit values (mg/Nm³) for new engines and gas turbines with a total rated thermal input above 5 MW.

Pollutant	Type of <u>combustion plant</u> [...]	<u>Gas Oil</u> [...]	<u>Liquid fuels other than Gas Oil</u>	Natural gas	Gaseous fuels other than natural gas
SO ₂	Engines and gas turbines	-	<u>120</u> ⁽⁴⁾	-	15 ⁽⁹⁾
NO _x	Engines ^(3a) ⁽⁵⁾	190 ⁽¹⁾	190 ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ ^(2a)	95 ⁽²⁾	190
	Gas turbines ⁽³⁾	75	75 ⁽⁶⁾	50	75
<u>Dust</u>	Engines and gas turbines	-	10 ⁽⁷⁾ ⁽¹⁰⁾	-	-



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL
Y MARINO

Otras normas ambientales a tener en cuenta

Real Decreto 117/2003 limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades

**Catalogo de actividades potencialmente
contaminadoras de la atmósfera Real Decreto 100/2011**

Ley de residuos y suelos contaminados 22/2011