



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

A calidade do aire en Galicia: sistema de vixilancia e control de emisións

XLVII Curso de Saúde Ambiental
Programa Galego Municipios Saudables e Sosteníbles 2000-2012
Orense, 4-8 abril 2011



Evolución de los problemas y retos ambientales

Época	Problemas y retos
Década de los 70/80	Reducir las emisiones de contaminantes específicos a la atmósfera
Década 90s hasta la actualidad	Reducir las emisiones de contaminantes de origen común (relacionada con el transporte) y mejorar las normas sobre sustancias químicas
Década 2000s hasta la actualidad	Reducir la exposición combinada a la contaminación a contaminantes dañinos



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Referencias legislativa de actuación

- ✓ Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera
- ✓ Ley 8/2002 de protección del ambiente atmosférico en Galicia



Referencias legislativa de actuación

- ✓ Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera
- ✓ Ley 8/2002 de protección del ambiente atmosférico en Galicia

Objeto

- ✓ establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica
- ✓ mantener y, en su caso, mejorar la calidad del aire ambiente



Referencias legislativa de actuación

Líneas de actuación

- ✓ evaluación de la calidad del aire y protección de la salud humana y los ecosistemas
- ✓ prevención y control de las emisiones producidas por diferentes actividades



Evaluación de la calidad del aire

Inmisión

concentración de contaminantes que llega a un receptor, mas o menos afectado por una fuente de emisión una vez transportado o difundido por la atmósfera

Evaluación de la calidad del aire

Real Decreto 102/2011

- ✓ establece objetivos de calidad para una serie de contaminantes
- ✓ regula la evaluación mantenimiento y mejora de la calidad del aire en relación con esos contaminantes,
- ✓ establece métodos y criterio comunes de evaluación de las concentraciones de dichos contaminantes: situación de estaciones para lograr una medida normalizada en Europa
- ✓ determina **la información a la población** y a la Comisión Europea sobre todos los aspectos regulados por esta misma norma

Desarrollo de la red de *Calidade do Aire de Galicia*

Red de Calidade do Aire de Galicia

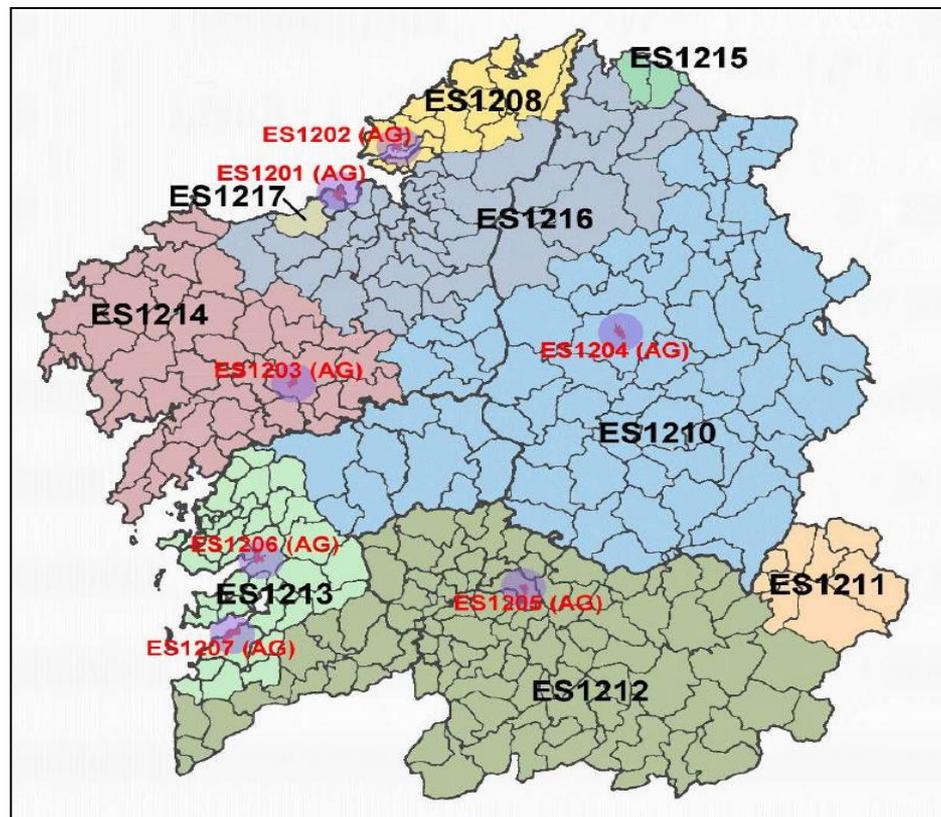


- ✓ estrutura de la red, zonificación
- ✓ estaciones automáticas de medida de contaminantes en el aire ambiente
- ✓ ubicación de las estaciones, según requisitos de macro y micro implantación
- ✓ contaminantes medidos
- ✓ resultados de dichas mediciones
- ✓ valores limites legislados para esos contaminantes
- ✓ Informes mensuales de verificación del cumplimiento de esos valores limites

<http://aire.medioambiente.xunta.es/index.jsp>

Red de Calidad del Aire de Galicia

Zonificación



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Estaciones de la Red de Calidad del Aire de Galicia

Tipo de Estaciones

- ✓ urbanas
- ✓ trafico
- ✓ suburbanas
- ✓ industriales
- ✓ rurales
- ✓ de fondo

Estaciones de la Red de Calidad del Aire de Galicia



NOMBRE COMPLETO DE LA ZONA	Código da zona	Tipo (ag/noag)	Superficie (km ²)	Población año 2005	Nombre de la estación
A Coruña	ES1201	ag	8	243785	CORLAB 1/A CORUÑA (RIAZOR)
					A GRELA
					TORRE DE HÉRCULES
Ferrol	ES1202	ag	6	83048	FERROL
Santiago	ES1203	ag	4	93672	SAN CAETANO
					COMPOSTELA
Lugo	ES1204	ag	5	85174	LUGO-FINGOY
Ourense	ES1205	ag	6	107060	GOMEZ FRANQUEIRA/OURENSE
Pontevedra	ES1206	ag	4	74287	MOLLABAO/PONTEVEDRA
					ARENAL/VIGO COIA
					ESTACION 2 (OESTE)
					ESTACION 1 (ESTE)
					COLEGIO HOGAR
A (Ferrolterra-Ortegal)	ES1208	nonag	999	102388	VILANOVA (G-2)
C (Terra Chá)	ES1210	nonag	10023	310676	O SAVIÑAO (EMEP)
D (Valdeorras)	ES1211	nonag	840	26526	
E (A Límia-Miño)	ES1212	nonag	7458	323236	FENOSA
F (Sur das Rías Baixas)	ES1213	nonag	1892	363855	
G (Franja Fisterra-Santiago)	ES1214	nonag	3880	327250	NOIA (EMEP)
					FADIBÓN
					XOVE
H (A Mariña)	ES1215	nonag	172	16681	RIO COBO
					BEMANTES (F-5)
					FRAGA REDONDA (F-2)
B2 (FRANJA ÓRDES-EUME II)	ES1216	nonag	4137	276146	S. VICENTE DE VIGO
					PRESA DE VILLAGUDÍN
					MAGDALENA (B-1)
					CERCEDA
					LOUSEIRAS (B-2)
					PARAXÓN
					MOURENCE (C-9)
					PASTORIZA-REPSOL
					ARTEIXO
I (Arteixo)	ES1217	nonag	94	23175	CENTRO CIVICO

Estaciones de la Red de Calidad del Aire



Estaciones de la Red de Calidad del Aire



Valores Limite (NO₂)

	Período de promedio	Valor Límite	Margen de Tolerancia	Fecha de Cumplimiento del Valor Límite
Valor Límite Horario	1 hora	200 µg/m ³ de NO ₂ <i>que no se podrán superar en más de 18 ocasiones por año civil</i>	50 % a 19/7/1999 0% en 1/1/2010 <i>(disminuciones anuales % idénticos)</i>	1/1/2010
Valor Límite anual	1 año civil	40 µg/m ³ de NO ₂	50% en zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga de acuerdo al artículo 23	1/1/2010
Nivel Crítico <i>(Ecosistemas naturales y vegetación)</i>	1 año civil	30 µg/m ³ de NO _x <i>(expresado como NO₂)</i>	Ninguno	<i>En vigor desde</i> 11/6/2008

Resultados

Validación

Evaluación

- Concentración de contaminantes en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Comparación con los VL establecidos
- Calidad de los datos
 - porcentaje de datos válidos
 - Incertidumbre de la medida

Resultados 2010

Dióxido de Nitrógeno

Rede Industrial-- NO2				
Estación	código ZCA	media anual	Superaciones VL en una hora	% datos
Citroen Oeste Estación 2	ES1207	28,9	0	62
Citroén Este Estacion 1	ES1207	17,7	0	89
Bemantes	ES1216	5,4	0	98
Fraga Redonda	ES1216	3,6	0	97
Magdalena	ES1216	4,7	0	100
Mourence	ES1216	4,6	0	100
Vilanova	ES1208	5,3	0	99
A Pastoriza(Repsol)	ES1217	31,3	4	95
Centro Cívico	ES1217	14,9	0	94
Cerceda	ES1216	9,2	0	99
Paraxon	ES1216	9,8	0	95
Villagudín	ES1216	9,9	0	99

Evaluación de los resultados

Clasificación

(Por contaminante)

< 40 % del Valor Límite (UIE)	40-70% del Valor Límite (USE)	> 70% del Valor Límite
Modelización	Modelización/ medidas indicativas	Medición fija

Índice de calidad del aire



Lei 8/2002 de protección do ambiente atmosférico de Galicia

- ✓ Informar sobre la calidad del aire en las ciudades gallegas
- ✓ Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestrutura puso a disposición de la población, información en tiempo real de los valores del **Índice de Calidade do Aire (ICA)**.

Indice de calidad del aire

✓ pondera los contaminantes medidos en las estaciones urbanas

✓ asigna a cada ciudad el valor del índice más desfavorable del contaminante más elevado

- dióxido de xofre,
- dióxido de nitróxeno e
- óxidos de nitróxeno,
- monóxido de carbono,
- partículas e
- ozono

Excelente Bo Mellorable Mala



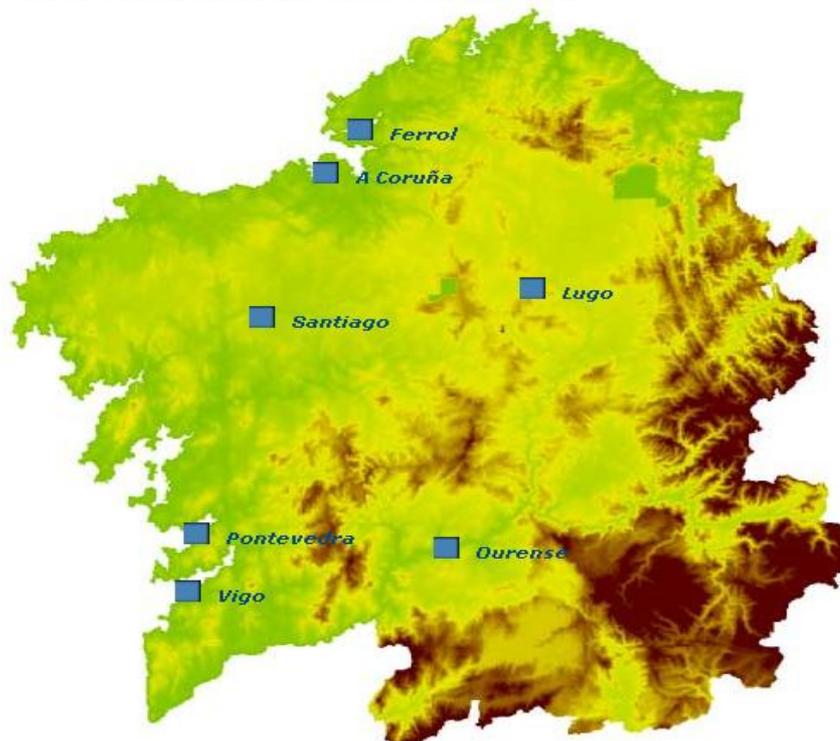
XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Índice de calidad del aire

ÍNDICE DE CALIDADE DO AIRE (ICA) DE ONTE

Data última actualización: 04/04/2011 13:05:04



HOXE	
A Coruña	
A Coruña	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Torre de Hércules	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Ferrol	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Lugo	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Ourense	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Pontevedra	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Santiago	
Campus	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
San Caetano	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>
Vigo	
Calidade: Boa	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>

***Cláusula de responsabilidade no uso dos datos:** Os datos aquí amosados, son sometidos a distintas rutinas de validación sucesivas ao longo do tempo, polo que pódense dar modificacións destes datos. A Consellería non asume responsabilidade algunha sobre as diversas utilizacións ou interpretacións que o usuario poida facer dos datos suministrados.

■ Excelente
 ■ Bo
 ■ Mellorable
 ■ Malo
 Estación en mantemento



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Red de Calidad del Aire

Futuro

Modelización y revisión estadística de los datos históricos

Nueva zonificación: adaptación a RD 102/2011

Objetivo: Rediseño de la red

- ✓ Cumplimiento de requisitos
- ✓ Representatividad estacione
- ✓ ¿Bien dimensionada? Modelización como complemento de la medida

Red de Calidad del Aire



Futuro

Mediciones: requisitos para los equipos
(RD 102/2011)

conformes con el método de
referencia o equivalente
(antes del 11/6/2013)



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Ley 34/2007

Segunda línea de actuación

Prevención y

control

de las emisiones

producidas por diferentes actividades

Control de Emisiones

Ley 34/2007

establece el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (CAPCA)

- ✓ se recogen todas las fuentes cuyas emisiones antropogénicas son estimadas para elaborar un inventario de emisiones a la atmósfera
- ✓ actualizado por el Real Decreto 100/2011

Control de Emisiones



- ✓ categorías de actividades deben estar sometidas a un régimen de intervención administrativa
 - Grupos A y B: Autorización administrativa
 - (regularización de focos)
 - Grupo C: Notificación

Control de Emisiones



- ✓ contenido mínimo de autorización (A y B) incluye
 - Valores límite de emisión de una serie de contaminantes
 - sistemas y procedimientos para el control y para efectuar las mediciones de dichos contaminantes
 - plazo por el que se otorga la autorización

REGADE-CAPCA



Obligaciones de los Titulares

- *Respetar los VLE tanto en emisiones a la atmósfera como en calidad del aire ambiente.*
- *Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias en el caso de daño al medio ambiente por contaminación atmosférica, comunicándolo a la CA.*
- **Realizar los controles de emisiones a la atmósfera en la forma y periodicidad prevista en su autorización**
- **Mantener un registro de sus emisiones y someterse a las inspecciones por Entidades de Inspección Medioambiental de Vigilancia y Control (OCAS).**



Control de Emisiones



REGADE-CAPCA

sistema de registro que gestiona el inventario de emisiones a la atmósfera

https://www.xunta.es:444/regade_capca/

REGADE-CAPCA



Información de cada instalación

- Datos de la instalación
- Datos de cada foco, VLE asociado a los focos, controles a realizar de cada sustancia que tiene asociado VLE y metodología de medición.
- Resultados de los controles realizados por OCAS y el informe de inspección correspondiente en pdf.
- La herramienta permitirá el cálculo de la carga másica de contaminante en unidades de masa/tiempo, a efectos de informar al Ministerio de Medio Ambiente y Rural y Marino, de acuerdo con lo recogido en el RD. 100/2011.



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Control de Emisiones

Ley 16/2002 de prevención y control integrado de la contaminación (IPPC)

- puesta en marcha de las instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación está supeditada a la obtención de un permiso escrito
- deberá concederse de forma coordinada, cuando en el procedimiento intervengan varias autoridades competentes

Autorización Ambiental Integrada
(AAI)

Control de Emisiones

Ley 16/2002 de prevención y control integrado de la contaminación (IPPC)

Autorización Ambiental Integrada (AAI)

- ✓ valores límite de emisión de sustancias contaminantes
- ✓ **que se basarán en las mejores técnicas disponibles**



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Mejores técnicas disponibles

¿Qué son las Mejores Técnicas Disponibles?

Artículo 7 de la Ley de Prevención y Control Integrado de la Contaminación

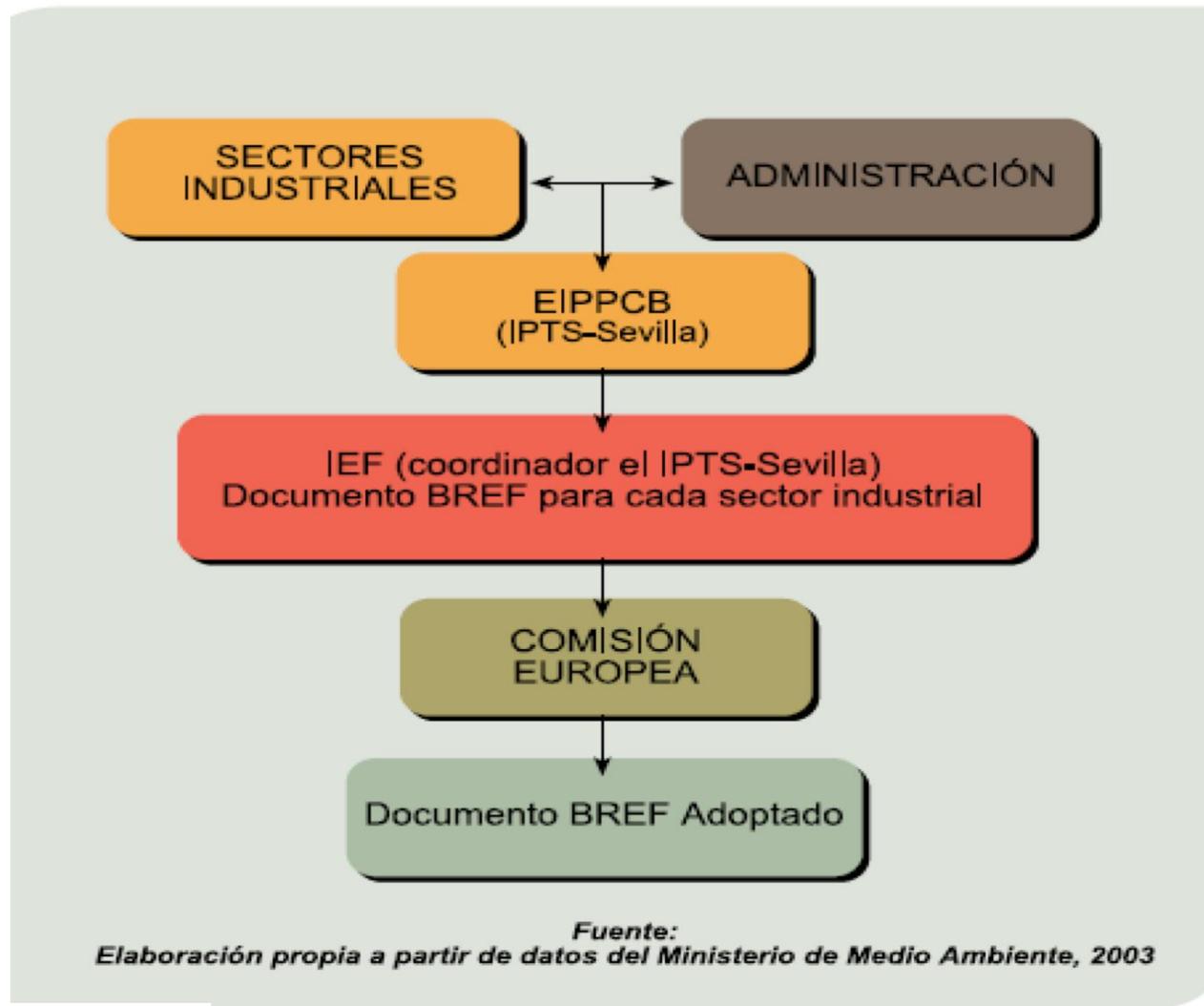
la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o, cuando ello no sea posible, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y de la salud de las personas



Mejores técnicas disponibles

- Metodología para la determinación de las Mejores Técnicas Disponibles
- Documentos BREF
 - (BAT Reference Document, Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles)
 - Proceso de elaboración de los productos BREF

Proceso de elaboración de los productos BREF



XUNTA DE GALICIA

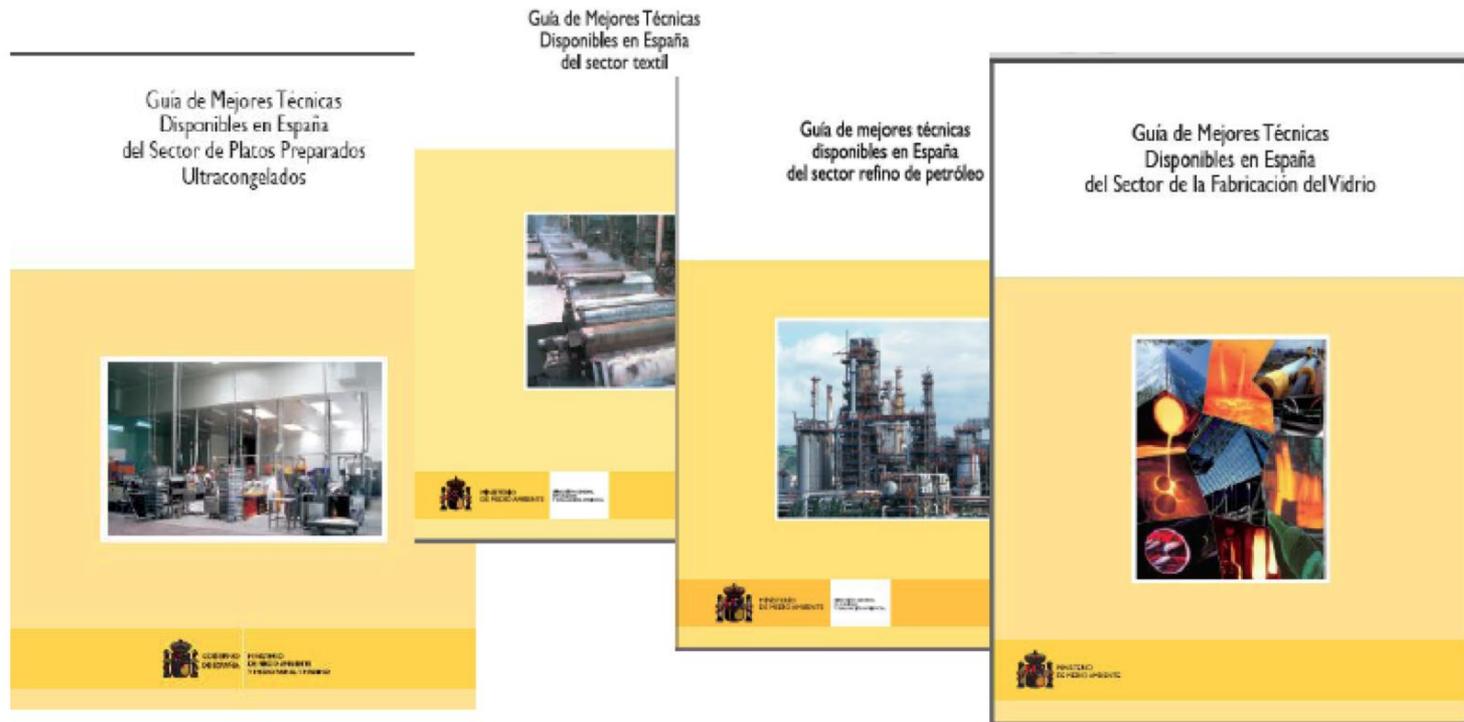
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental



Mejores técnicas disponibles

- Metodología para la determinación de las Mejores Técnicas Disponibles
- Documentos BREF (Bat Reference Document Ef)
 - Proceso de elaboración de los productos BREF
- Guías Tecnológicas de las Mejores Técnicas Disponibles y los documentos síntesis de España

Guías Tecnológicas de las Mejores Técnicas Disponibles y los documentos síntesis de España



Control de Emisiones



Real Decreto 508/2007 por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (E-PRTR) y de las autorizaciones ambientales integradas,

- define la información a remitir a la administración
- los valores umbrales de emisión (en kg/año) a partir de los cuales las emisiones por sustancia y complejo deberán ser notificadas al público.

En la comunidad autónoma de Galicia toda la información referente a este inventario de emisiones se gestiona a través del sistema de registro REGADE-PRTR

http://medioambiente.xunta.es/ca_EPER.do

Complejos industriales del Anexo I
RD 508/2007 deben informar una vez al
año entre el 1 de enero y el 31 de
marzo de las emisiones del año anterior
a la autoridad competente de su
Comunidad Autónoma

Control de Emisiones



Datos de Emisiones

- Medición (M) en continuo, periodicas (manuales una hora duración llamadas también discretas). Unidades masa/unidad de tiempo (kg/año)
- Cálculo (C). Calculadas en base a factores de emisión de reconocido prestigio internacional, balance de materia y demás cálculos que utilicen variables de proceso. Unidades masa/unidad de tiempo (kg/año)
- Estimado E Cuando las emisiones se determinan en base a opiniones o experiencias de expertos según métodos no referenciados o disponibles para todo el mundo, o cuando se basen en la aplicación de guías de buenas prácticas). Unidades masa/unidad de tiempo (kg/año)

Registro Gallego de Emisiones



Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestructura

- ✓ remite los datos validados del PRTR-Galicia, antes del 30 de junio, al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
 - para su integración el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, PRTR-España.

Ministerio

- ✓ hace pública la información
- ✓ envía estos datos a la Comisión Europea quien asistida por la Agencia Europea de Medio Ambiente,
- ✓ incorpora la información comunicada por los Estados Miembros al PRTR Europeo.

Registro Gallego de Emisiones



En la información EPER-España y después PRTR-España, los datos públicos son los que se encuentren por encima de los umbrales de información pública publicados en el RD. 508/2007.

RD. 102/2011 modifica el RD 508/2007 y en el PRTR-España 2010, se verán todos los datos.



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

Control de Emisiones

FUTURO

Comisión Europea llevó a cabo una revisión y refundición de la legislación ambiental que regulaba las actividades industriales más contaminantes

- Directiva 1/2008/CE (Directiva IPPC actual) y siete directivas sectoriales, en una única y
- **nueva directiva que ha sido publicada el pasado 17 de diciembre de 2010 Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales.**

Control de Emisiones

A nivel estatal propuesta para combinar en una única norma sobre emisiones

- la transposición de los elementos de dicha Directiva que no tengan rango de ley (y por lo tanto no se incorporen a la modificación de la Ley 16/2002),
- el establecimiento de valores límite para las actividades CAPCA
- unificar con el de desarrollo de la Ley 34/2007 sobre Valores Límite de Emisión.

GRUPOS DE TRABAJO