



Medidas del PLAN AIRE 2013-2016, a la luz del Programa “AIRE PURO” para Europa

Alberto Orío Hernández

20 de julio de 2015

ÍNDICE

- Introducción al **Plan Aire** y al **Programa “Aire Puro” para Europa**
- **“Paquete Aire”** aprobado por la Comisión Europea: medidas para dar cumplimiento a los objetivos del Programa “Aire Puro” para Europa.
- Revisión del grado de ejecución de las **medidas del Plan AIRE.**
- **Nuevas medidas** para dar cumplimiento a los objetivos del Programa “Aire Puro” para Europa

Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016

Plan AIRE



Aprobado el 12 de Abril de 2013

OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN AIRE

- Complementar desde la AGE los planes de actuación aprobados por otras administraciones públicas
- Fomentar la concienciación de la ciudadanía y mejorar la información de calidad del aire
- Garantizar el cumplimiento de la legislación nacional, europea e internacional (partículas y dióxido de nitrógeno)
- Reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes más relevantes y con mayor impacto sobre la salud y los ecosistemas y para dar cumplimiento a la vigente Directiva de Techos: SO₂, NO_x, COV, NH₃



El Plan AIRE cuenta con 78 medidas: 27 de carácter horizontal y 51 sectoriales

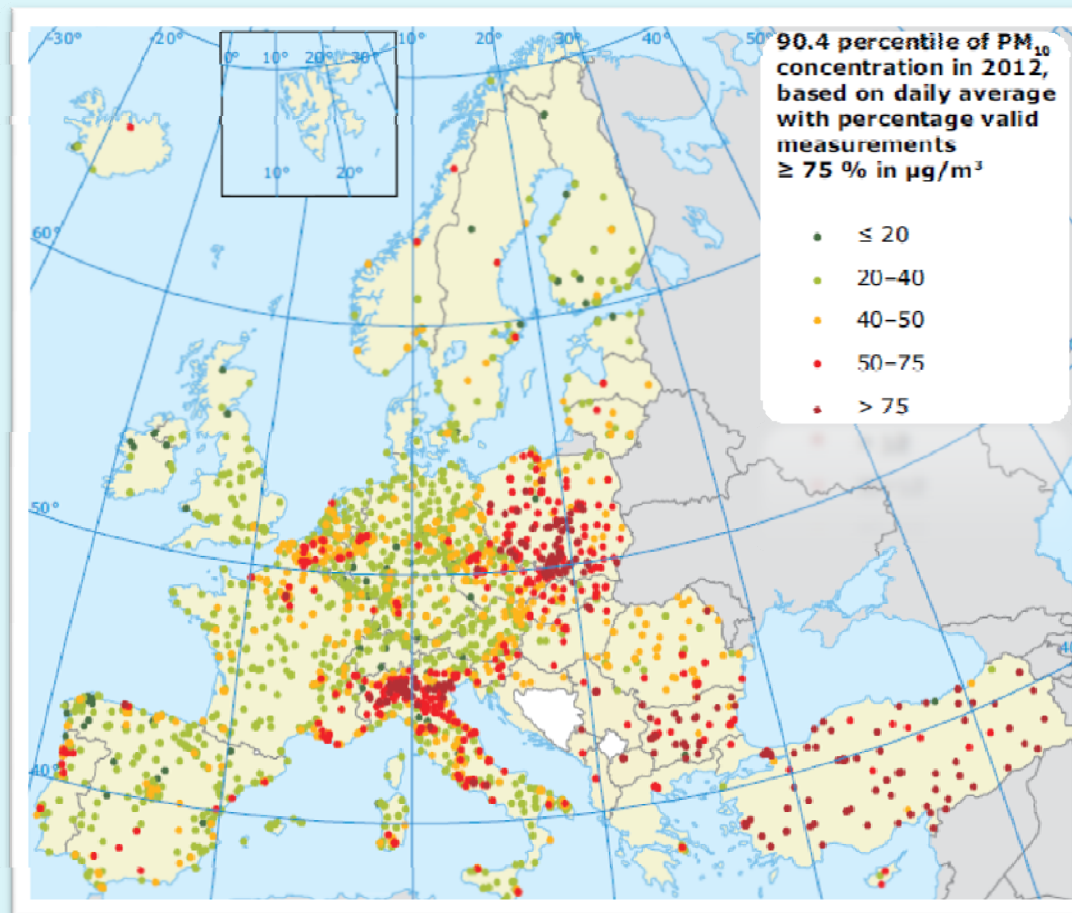
Cumplimiento de la normativa vigente

- **Procedimiento de Infracción por Partículas PM10** → Dictamen Motivado (octubre 2014)
- **Procedimiento de Infracción por incumplimiento de NO2 (Madrid y Cataluña)** → Carta de Emplazamiento (18 junio 2015)
- **Incumplimiento de la Directiva de Techos Nacionales de Emisión (Directiva 2001/81/CE)** → Abierto un estudio “Pilot” por superación de techos de emisión de NOx y amoniaco



Programa "Aire Puro" para Europa

Paquete AIRE



Presentado el 18 de diciembre de 2013

Programa “Aire Puro” para Europa

OBJETIVOS DEL PROGRAMA “AIRE PURO” PARA EUROPA

1. **Para 2020:** el pleno cumplimiento de la legislación vigente (hasta ahí coincide con el objetivo del Plan AIRE)
2. **Para 2030:** reducir el 52% los impactos sobre la salud y el 35% sobre los ecosistemas (respecto a 2005), frente a una reducción del 40 y 22% respectivamente, con la legislación vigente.

Para sentar las bases para poder alcanzar un objetivo a más largo plazo, que es:

“no debe producirse ningún rebasamiento de los niveles guía de la OMS para la salud humana, ni de las cargas y niveles críticos que marcan los límites de tolerancia de los ecosistemas”.



Medidas legislativas y no legislativas para alcanzar estos 2 objetivos:

“Paquete Aire”

Paquete AIRE

PROPUESTAS NO LEGISLATIVAS

- Compromiso activo con el sector agrario: poner más énfasis en la protección del medio ambiente a través de la Política Agrícola Común (p.ej., condicionalidad de las subvenciones a la protección ambiental)
- Movilizar la acción internacional (en la línea del Protocolo de Gotemburgo)
- Promover la investigación y la innovación

Paquete AIRE

PROPUESTAS LEGISLATIVAS

- Directiva para **Instalaciones de Combustión Medianas (1- <50MW)**.
- Ratificación de la revisión del **Protocolo de Gotemburgo (2012)**.
- Propuesta de Nueva **Directiva de Techos**.
- Directiva sobre el **diseño ecológico**, para fuentes de combustión domésticas (<1MW)
- Decisiones que establezcan “**conclusiones BAT**”, con niveles de emisión (por ejemplo para las Grandes Instalaciones de Combustión) o aplicación de mejores técnicas disponibles en granjas, que reduzcan las emisiones de amoniaco.
- Revisión de la Directiva sobre **máquinas móviles no de carretera**, adaptando los controles a los límites de la norma Euro VI de vehículos pesados.

Paquete AIRE

PROPUESTAS LEGISLATIVAS

- Directiva para **Instalaciones de Combustión Medianas (1- <50MW)**.
- Ratificación de la revisión del **Protocolo de Gotemburgo (2012)**.
- Propuesta de Nueva **Directiva de Techos**.
- Directiva sobre el **diseño ecológico**, para fuentes de combustión domésticas (<1MW)
- Decisiones que establezcan “**conclusiones BAT**”, con niveles de emisión (por ejemplo para las Grandes Instalaciones de Combustión) o aplicación de mejores técnicas disponibles en granjas, que reduzcan las emisiones de amoniaco.
- Revisión de la Directiva sobre **máquinas móviles no de carretera**, adaptando los controles a los límites de la norma Euro VI de vehículos pesados.

Paquete AIRE

Directiva para
Instalaciones de Combustión Medianas
(1- <50MW).

VACÍO LEGAL

Instalaciones de combustión pequeñas < 1MW



Directiva 2009/125/CE de ecodiseño

Instalaciones de combustión medianas 1 -50 MW



Existen > **140.000** instalaciones de combustión medianas en la Unión Europea

Grandes Instalaciones de Combustión > 50MW



Directiva 2001/80/CE de GIC hasta 31 dic 2015 para GIG existentes

Directiva 2010/75/CE Emisiones Industriales Desde enero 2013

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 50 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica entre 1 y 20MW

Valores límite de Emisión (propuesta Comisión)

Instalaciones Existentes

>5MW a partir de 01/01/2025

(excepto biomasa y calefacción de distrito)

1-5MW a partir de 01/01/2030

(mg/Nm³)

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	650	650	200	650	200	250
Partículas	30 ⁽¹⁾	30	30	30	-	-

⁽¹⁾ 50 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica entre 1 y 20MW

Until 1 January 2030, existing medium combustion plants with a rated thermal input above 5 MW may be exempted from compliance with the emission limit values set in Annex II provided that at least 50 % of the useful heat production of the plant, as a rolling average over a period of 5 years, is delivered in the form of steam or hot water to a public network for district heating. The emission limit values set by competent authorities shall not exceed 1100 mg/Nm³ for SO₂ and 150 mg/Nm³ for dust.

Until 1 January 2030, medium combustion plants firing solid biomass as the main fuel, which are situated in zones where according to assessments under Directive 2008/50/EC conformity with the limit values of that Directive is ensured, may be exempted from compliance with the dust emission limit values set in Annex II. The emission limit values set by competent authorities shall not exceed 150 mg/Nm³ for dust.

Valores límite de Emisión (mg/Nm³) (propuesta Comisión)

Instalaciones Nuevas

1 año después de la transposición

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	300	300	200	300	100	200
Partículas	20 ⁽¹⁾	20	20	20	-	-

⁽¹⁾ 25 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (mg/Nm³) (propuesta Comisión)

Instalaciones Nuevas

1 año después de la transposición

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	300	300	200	300	100	200
Partículas	20 ⁽¹⁾	20	20	20	-	-

⁽¹⁾ 25 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica inferior o igual a 5 MW.

Valores límite de Emisión (mg/Nm³) (propuesta Comisión)

Instalaciones Nuevas

1 año después de la transposición

Contaminante	Biomasa sólida	Otros combustibles sólidos	Combustibles líquidos distintos del fuelóleo pesado	Fuelóleo pesado	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
SO ₂	200	400	170	350	-	35
NO _x	300	300	200	300	100	200
Partículas	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20	20	-	-

⁽¹⁾ 50 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica entre 1 y 5MW
30 mg/Nm³ para las instalaciones con una potencia térmica entre 5 y 20MW

Efectos de la aplicación de esta directiva

- Aplica a instalaciones de combustión ≥ 1 MW < 50 MW
- Establece Valores Límite de Emisión para SO_2 , NO_x y Partículas
- Entrada en vigor prevista: 01/01/2016
- 2 años para su transposición (a través del RD Protección Atmósfera)
- Obligará al registro o autorización de todas estas instalaciones
- Obligará a hacer un esfuerzo en las **instalaciones existentes** para reducir sus emisiones, sobre todo a partir del año 2030.
- Para **instalaciones nuevas**, se exigirá la aplicación de las mejores técnicas disponibles a partir de mediados o finales de 2018, dependiendo de la fecha final de transposición.

Paquete AIRE

PROPUESTAS LEGISLATIVAS

- Directiva para **Instalaciones de Combustión Medianas (1- <50MW)**.
- Ratificación de la revisión del **Protocolo de Gotemburgo (2012)**.
- Propuesta de Nueva **Directiva de Techos**.
- Directiva sobre el **diseño ecológico**, para fuentes de combustión domésticas (<1MW)
- Decisiones que establezcan “**conclusiones BAT**”, con niveles de emisión (por ejemplo para las Grandes Instalaciones de Combustión) o aplicación de mejores técnicas disponibles en granjas, que reduzcan las emisiones de amoniaco.
- Revisión de la Directiva sobre **máquinas móviles no de carretera**, adaptando los controles a los límites de la norma Euro VI de vehículos pesados.



Directiva de Techos vigente

Emisiones vs Techos Nacionales de Emisión vigentes Directiva 2001/81/CE (kt)

	Emisiones 2005	Emisiones 2012	Emisiones 2013	Techo 2010 – 2020 Directiva 2001/81/CE vigente
SO ₂	1257	389	278	746
NO _x	1333	853	756	847
NH ₃	379	366	377	353
COV	803	556	538	662

Se incumplen los techos de amoniaco y óxidos de nitrógeno desde 2010-2012

En 2013 se incumple el techo de amoniaco, pero ya se cumple el de NO_x

Medidas del Paquete AIRE

Nuevas medidas sobre techos de emisión:

1. La ratificación de la revisión del Protocolo de Gotemburgo (2012), que establece **nuevos techos a partir de 2020** de SO_2 , NO_x , NH_3 , COVNM y **partículas finas ($\text{PM}_{2,5}$)**.
2. Nueva Directiva Techos, propone compromisos de reducción para: SO_2 , NO_x , NH_3 , COVNM, **partículas finas ($\text{PM}_{2,5}$) y CH_4 , con techos de emisión a 2020, 2025 y 2030.**

(para reducir 52% impacto en la salud por partículas y ozono)

Nueva Directiva de Techos

Emisiones vs Techos a 2020 y Proyecciones a 2020 (kt)

	Emisiones 2005	Emisiones 2013	2020	
			Techo 2020	Proyección Estimada ⁽¹⁾
SO ₂	1257	278	415	398
NO _x	1333	756	787	685
NH ₃	379	377	367	396
COV	803	538	627	584
PM _{2,5}	90,6	63	77	68
CH ₄	1567	1499	-	1475

(1) Proyección estimada de forma aproximada a partir de los datos de ámbito nacional, para poder compararlas con el ámbito de la directiva de techos

Nueva Directiva de Techos

Emisiones vs Techos a 2020 -30 y Proyecciones a 2020-30 (kt)

	Emisiones 2005	Emisiones 2013	2020		2030	
			Techo 2020	Proyección Estimada ⁽¹⁾	NUEVO Techo	Proyección Estimada ⁽¹⁾
SO ₂	1257	278	415	398	163	365
NO _x	1333	756	787	685	453	666
NH ₃	379	377	367	396	299	394
COV	803	538	627	584	490	671
PM _{2,5}	90,6	63	77	68	34	65
CH ₄	1567	1499	-	1475	1034	1447

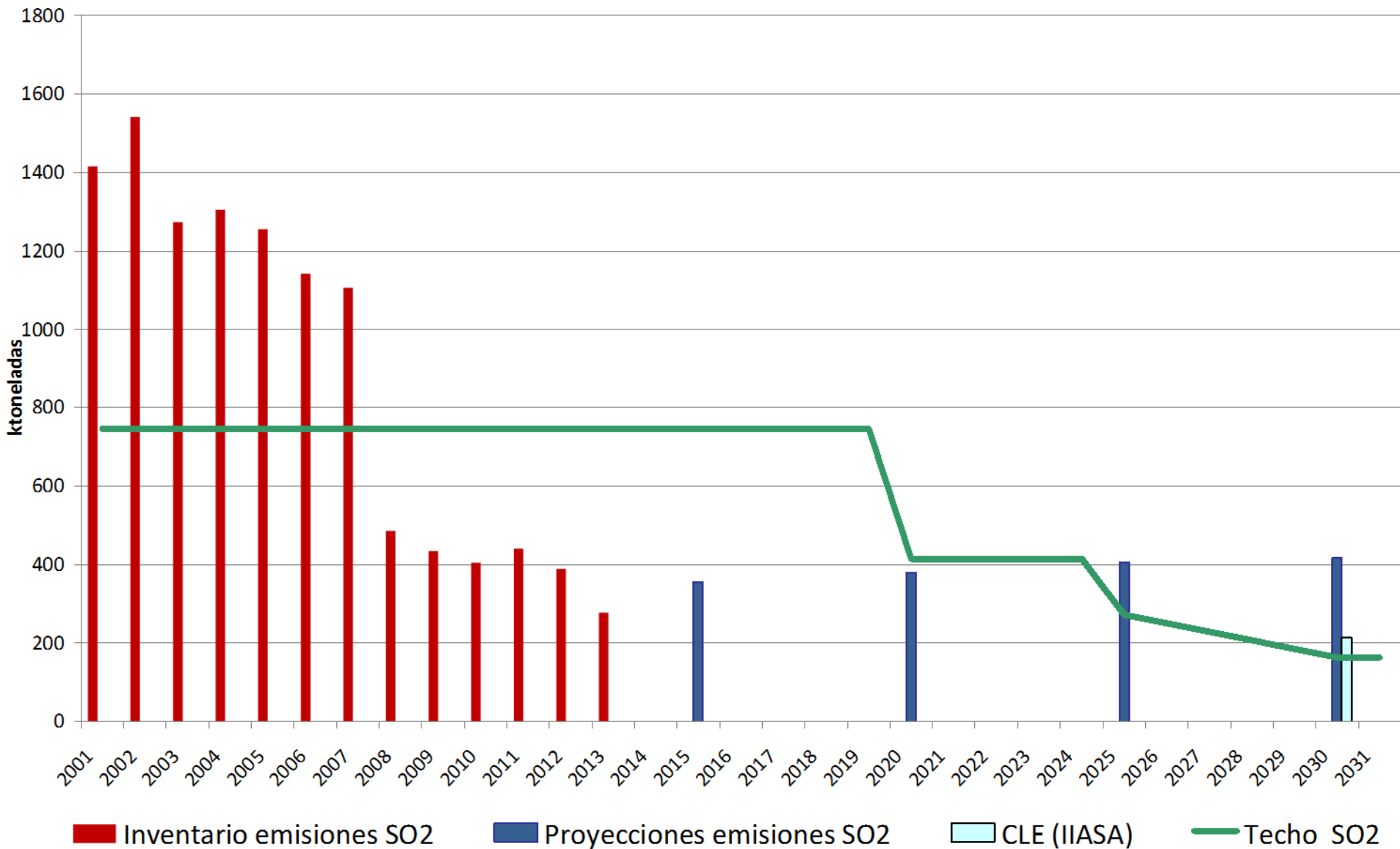
(1) Proyecciones estimadas de forma aproximada a partir de los datos de ámbito nacional, para poder compararlas con el ámbito de la directiva de techos

Nueva Directiva de Techos

Resumen:

- Está previsto que se cumplan los techos en 2020 para todos los contaminantes excepto para el amoniacó, NH_3 .
- Se prevé que los techos para 2030 propuestos en la nueva Directiva Techos se superen para todos los contaminantes si no se adoptan **medidas adicionales** a las ya implementadas o aprobadas.

SO₂ Emisiones vs Techo

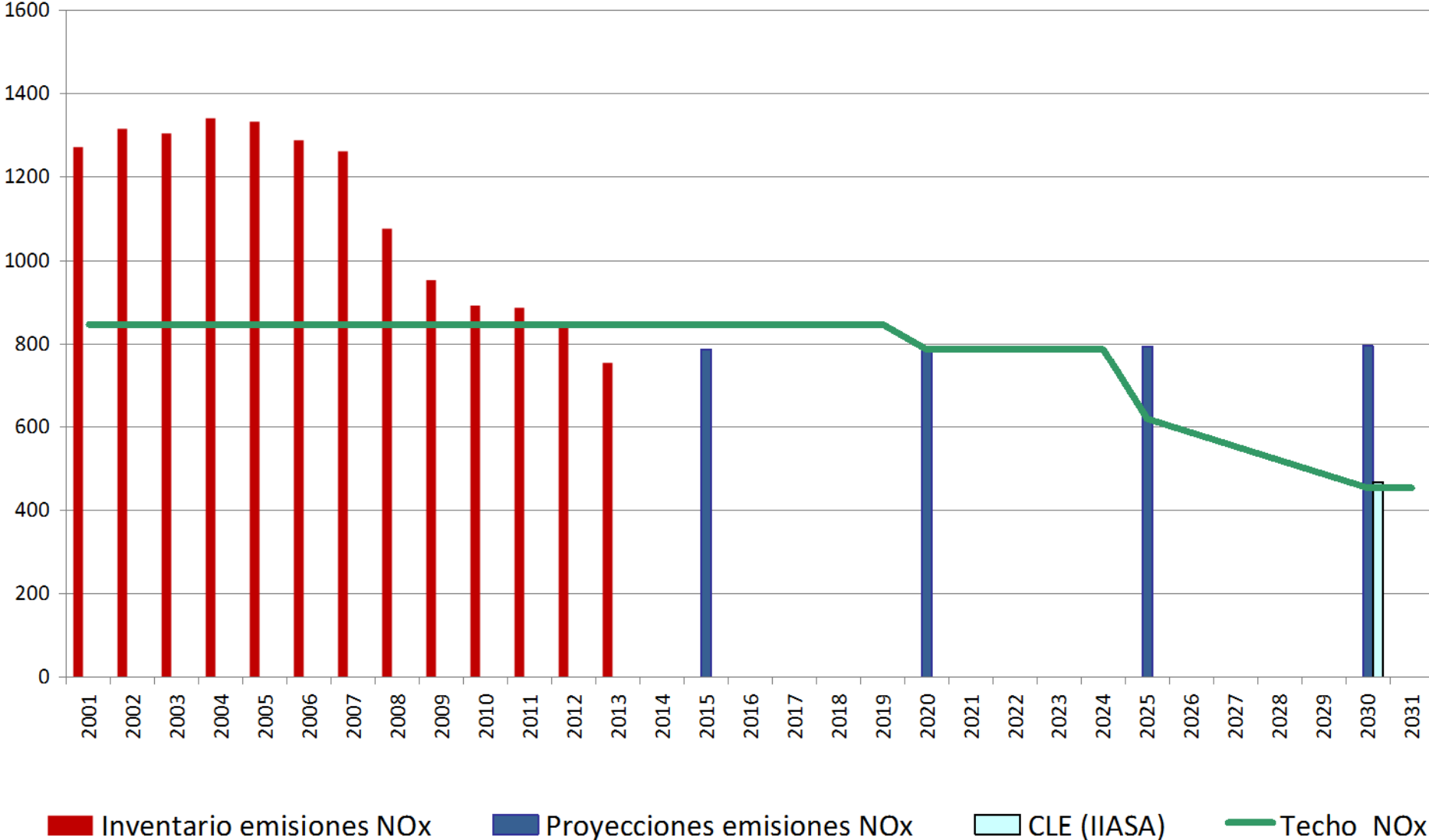


Propuesta de reducción de SO₂(kt) por sectores

Table 26.2: SO₂ emission reductions of the optimized scenario by category, relative to 2005, for Spain (kilotons)

	Activity changes 2005-2030	CLE control measures 2005-2030	Additional control measures 2030	Total reduction
Power and heating plants	-716.2	-129.9	-3.0	-849.2
Domestic combustion	-17.1	-3.8	-1.8	-22.6
Industry	-36.6	-83.0	-46.0	-165.6
of which				
Refineries	-46.7	-34.0	-12.8	-93.5
Other industries	10.1	-49.0	-33.2	-72.1
Road transport	0.3	-2.4	0.0	-2.1
of which				
Light duty	0.3	-1.5	0.0	-1.2
Heavy duty	0.1	-0.9	0.0	-0.8
Non-road mobile	-11.4	-20.6	0.0	-32.0
Other sectors	2.1	-10.9	-8.5	-17.4
TOTAL	-778.9	-250.7	-59.3	-1088.9

NO_x Emisiones vs Techo



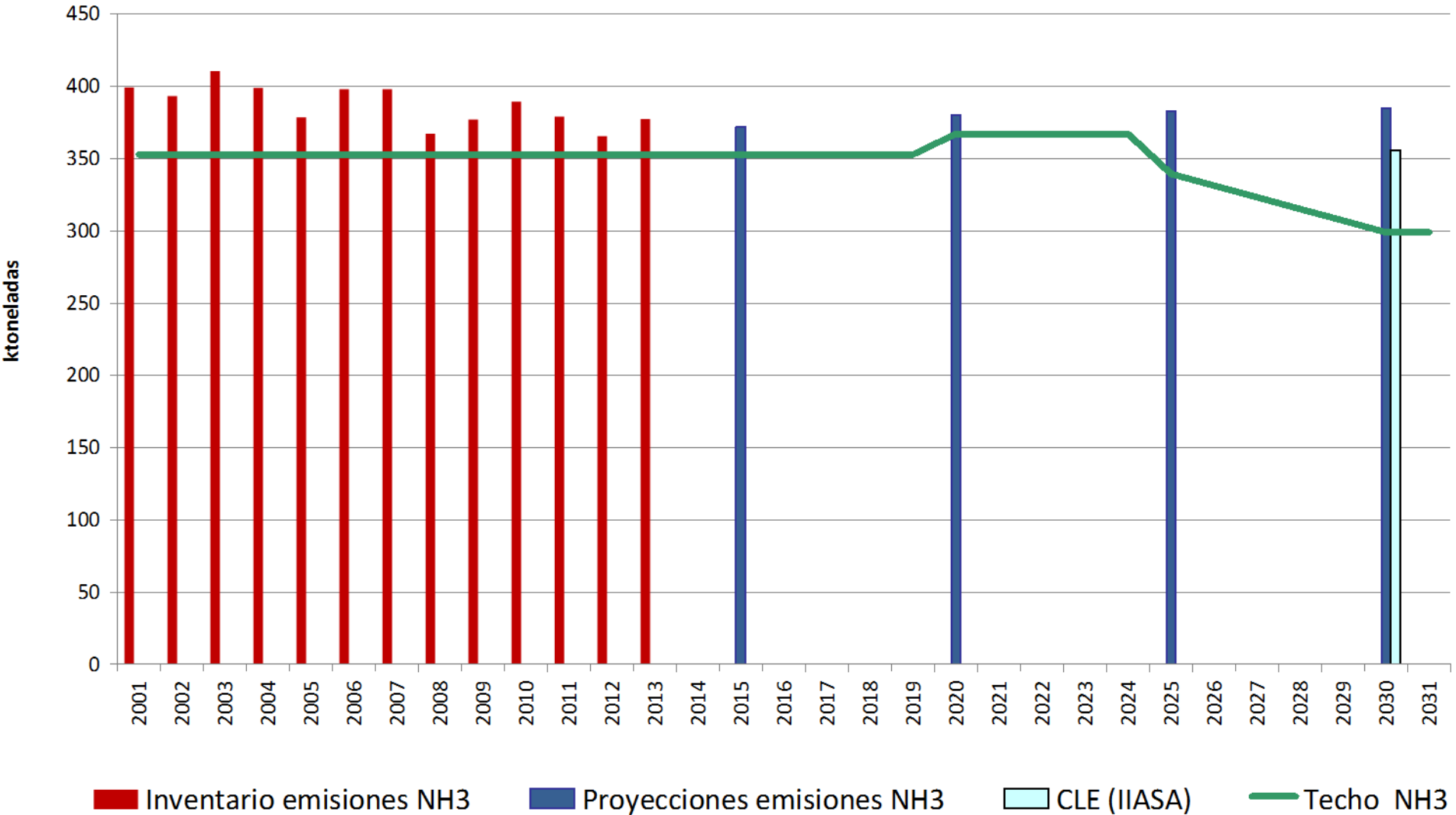
Propuesta de reducción de NO_x (kt) por sectores

Table 26.3: NO_x emission reductions of the optimized scenario by category, relative to 2005, for Spain (kilotons)

	Activity changes 2005-2030	CLE control measures 2005-2030	Additional control measures 2030	Total reduction
Power and heating plants	-116.4	-94.8	-0.7	-211.9
Domestic combustion	-6.4	0.0	0.0	-6.4
Industry	-17.3	-63.8	-2.9	-84.0
of which				
Refineries	-2.8	-8.0	0.0	-10.8
Other industries	-14.5	-55.8	-2.9	-73.2
Road transport	37.0	-465.7	0.0	-428.8
of which				
Light duty	21.0	-169.0	0.0	-148.0
Heavy duty	16.0	-296.7	0.0	-280.7
Non road mobile	-79.3	-84.3	0.0	-163.7
Other sectors	7.8	0.0	-11.1	-3.3
TOTAL	-174.6	-708.8	-14.7	-898.1

NH₃

Emisiones vs Techo



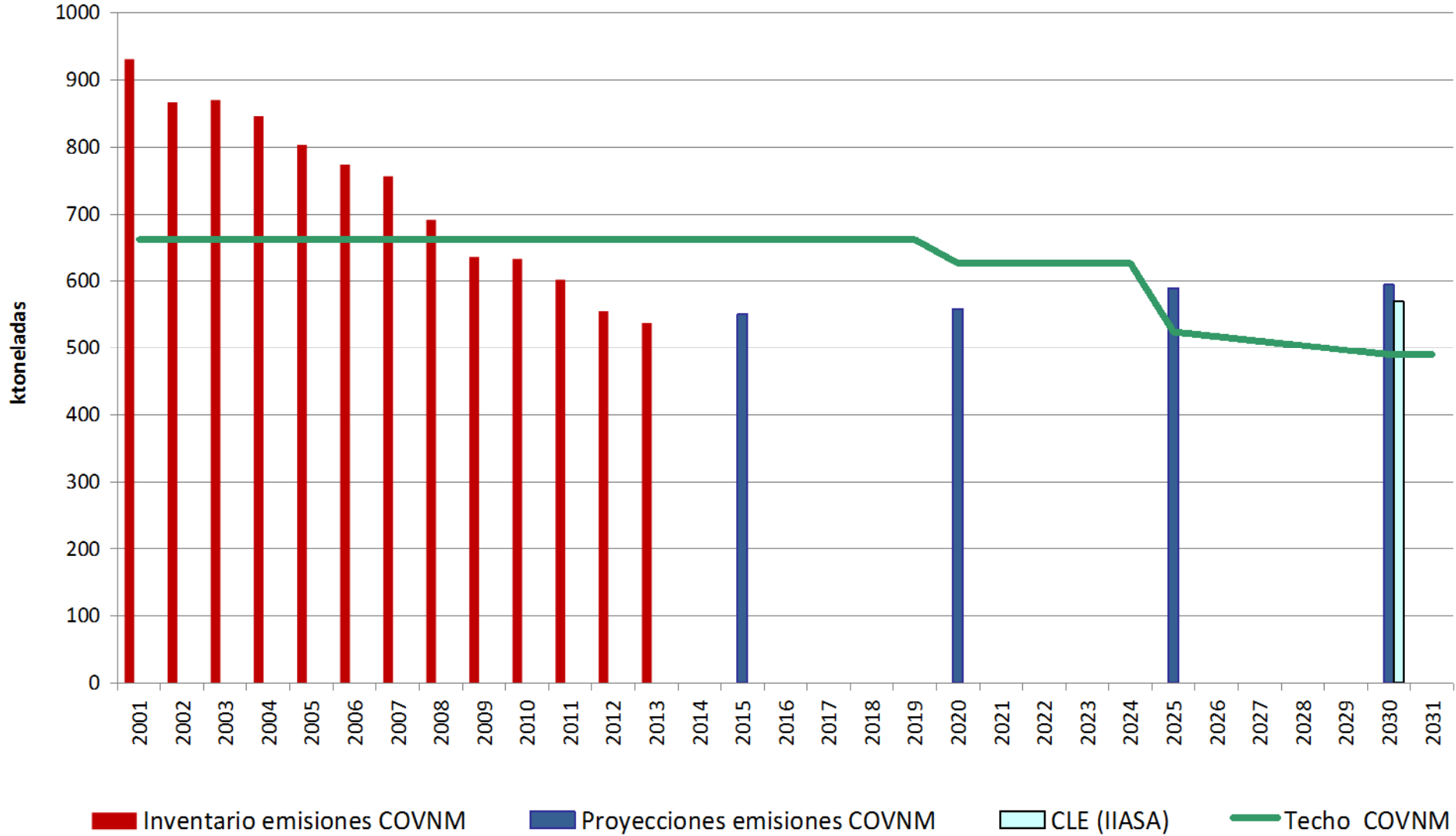
Propuesta de reducción de NH₃ (kt) por sectores

Table 26.5: NH₃ emission reductions of the optimized scenario by category, relative to 2005, for Spain (kilotons)

	Activity changes 2005-2030	CLE control measures 2005-2030	Additional control measures 2030	Total reduction
Pigs	19.8	-20.6	-32.5	-33.3
Poultry	0.9	-6.1	-8.7	-13.8
Cattle	-4.4	-6.8	-3.8	-15.0
of which				
Dairy	-0.7	-4.6	-3.8	-9.0
Meat	-3.7	-2.3	0.0	-6.0
Other animals	-1.1	0.0	-0.7	-1.7
Mineral fertilizers	-5.6	-8.3	0.0	-13.9
Other non -agricultural sources	8.6	0.7	-10.5	-1.2
TOTAL	18.3	-41.2	-56.1	-79.0

COVNM

Emisiones vs Techo

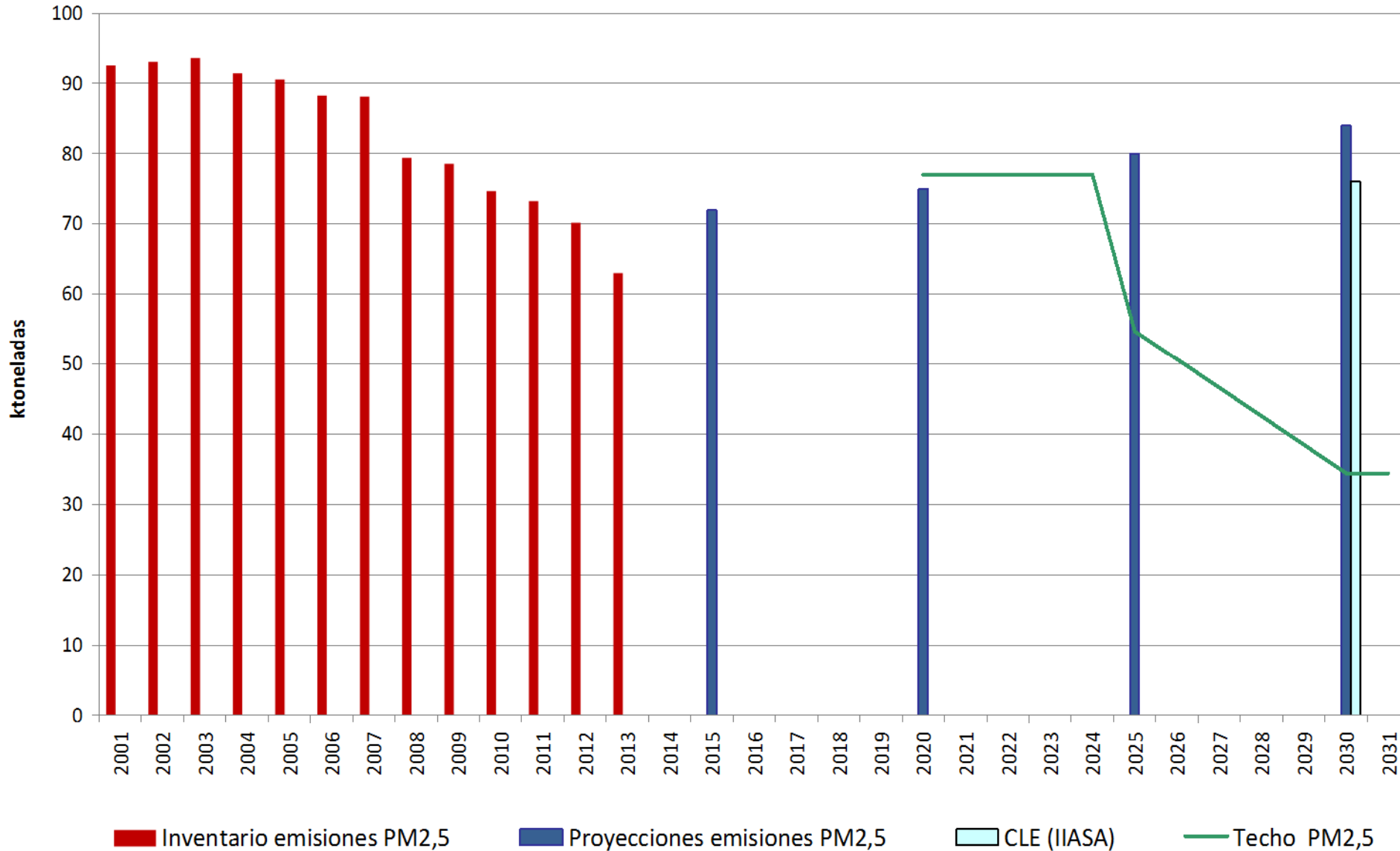


Propuesta de reducción de COVNM (kt) por sectores

Table 26.6: VOC emission reductions of the optimized scenario by category, relative to 2005, for Spain (kilotons)

	Activity changes 2005-2030	CLE control measures 2005-2030	Additional control measures 2030	Total reduction
Power plants	-1.7	-2.5	-0.3	-4.5
Domestic combustion	-2.6	-21.9	-12.6	-37.1
Industry (combustion and processes, excluding solvent use)	10.7	-5.9	0.0	4.8
Road transport	-38.7	-61.9	0.0	-100.6
of which				
Light duty	-39.7	-46.7	0.0	-86.4
Heavy duty	1.0	-15.2	0.0	-14.2
Non road mobile	-8.4	-21.5	0.0	-29.9
Refineries (processes)	-1.6	-6.8	0.0	-8.4
Production, storage and distribution of oil products	-11.5	-3.3	0.0	-14.8
Solvent use	82.1	-193.0	-1.3	-112.2
Other sectors	34.3	-1.8	-68.7	-36.2
of which				
ban of agr. waste burning	31.8	0.0	-67.7	-35.9
TOTAL	62.5	-318.5	-82.9	-338.8

PM_{2,5} Emisiones vs Techo





Propuesta de reducción de PM2.5 (kt) por sectores

Table 26.4: PM2.5 emission reductions of the optimized scenario by category, relative to 2005, for Spain (kilotons)

	Activity changes 2005-2030	CLE control measures 2005-2030	Additional control measures 2030	Total reduction
Power and heating plants	-5.6	-3.8	-0.4	-9.8
Domestic combustion	-2.2	-7.5	-5.7	-15.4
Industry	1.3	-0.3	-5.3	-4.3
of which				
Refineries	-0.3	0.0	-0.2	-0.6
Other industries	1.7	-0.3	-5.1	-3.7
Road transport	5.6	-25.3	0.0	-19.7
of which				
Light duty	4.8	-17.4	0.0	-12.6
Heavy duty	0.8	-7.9	0.0	-7.1
Non road mobile	-5.9	-8.4	0.0	-14.3
Other sectors	25.4	-0.2	-51.6	-26.5
TOTAL	18.6	-45.6	-63.1	-90.0



Se plantea una reducción enorme aplicando eficazmente la prohibición de la quema de residuos agrícolas

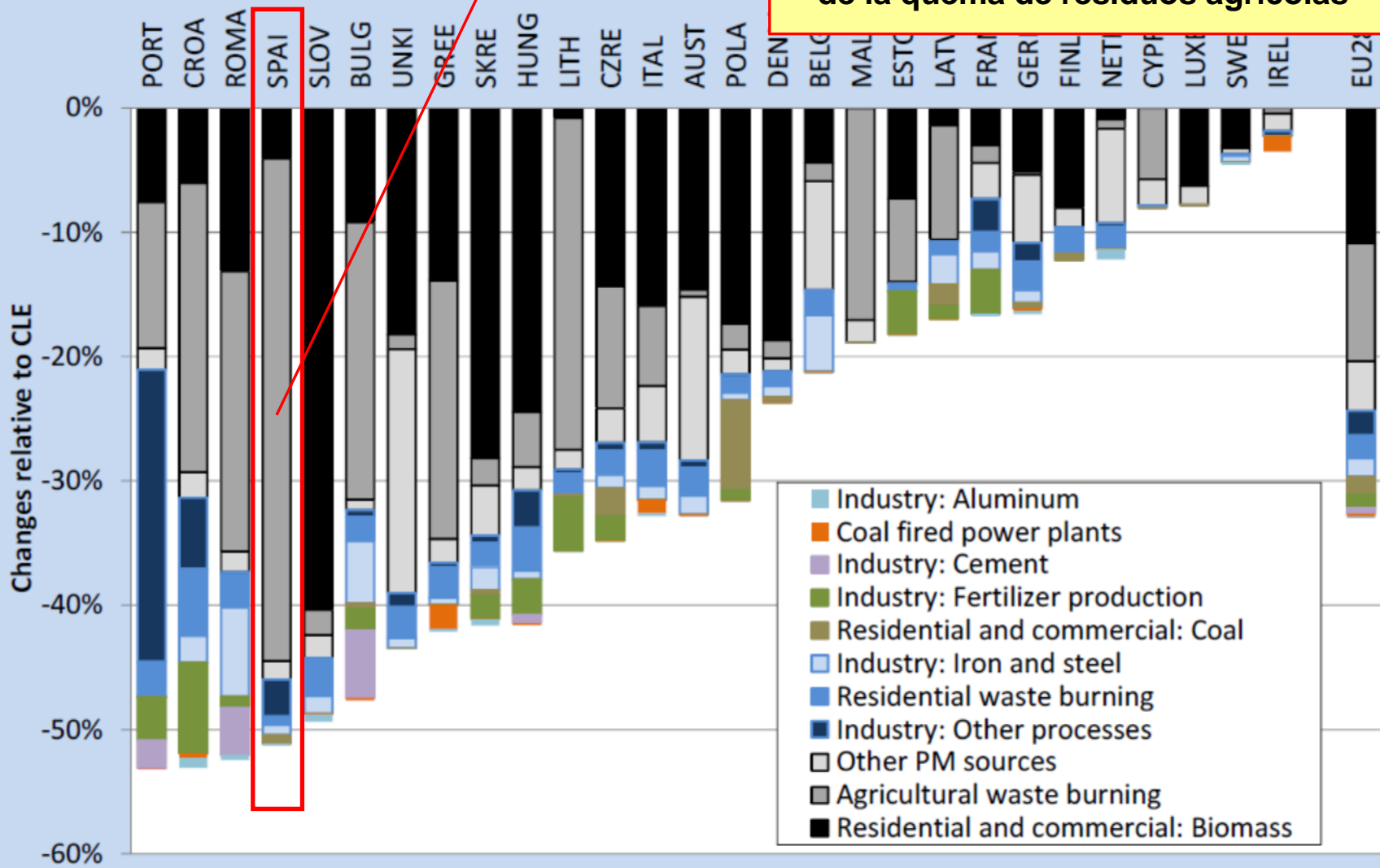


Figure 4.7: Further reductions of PM2.5 emissions (beyond the baseline) of the B7 scenario, relative to baseline emissions

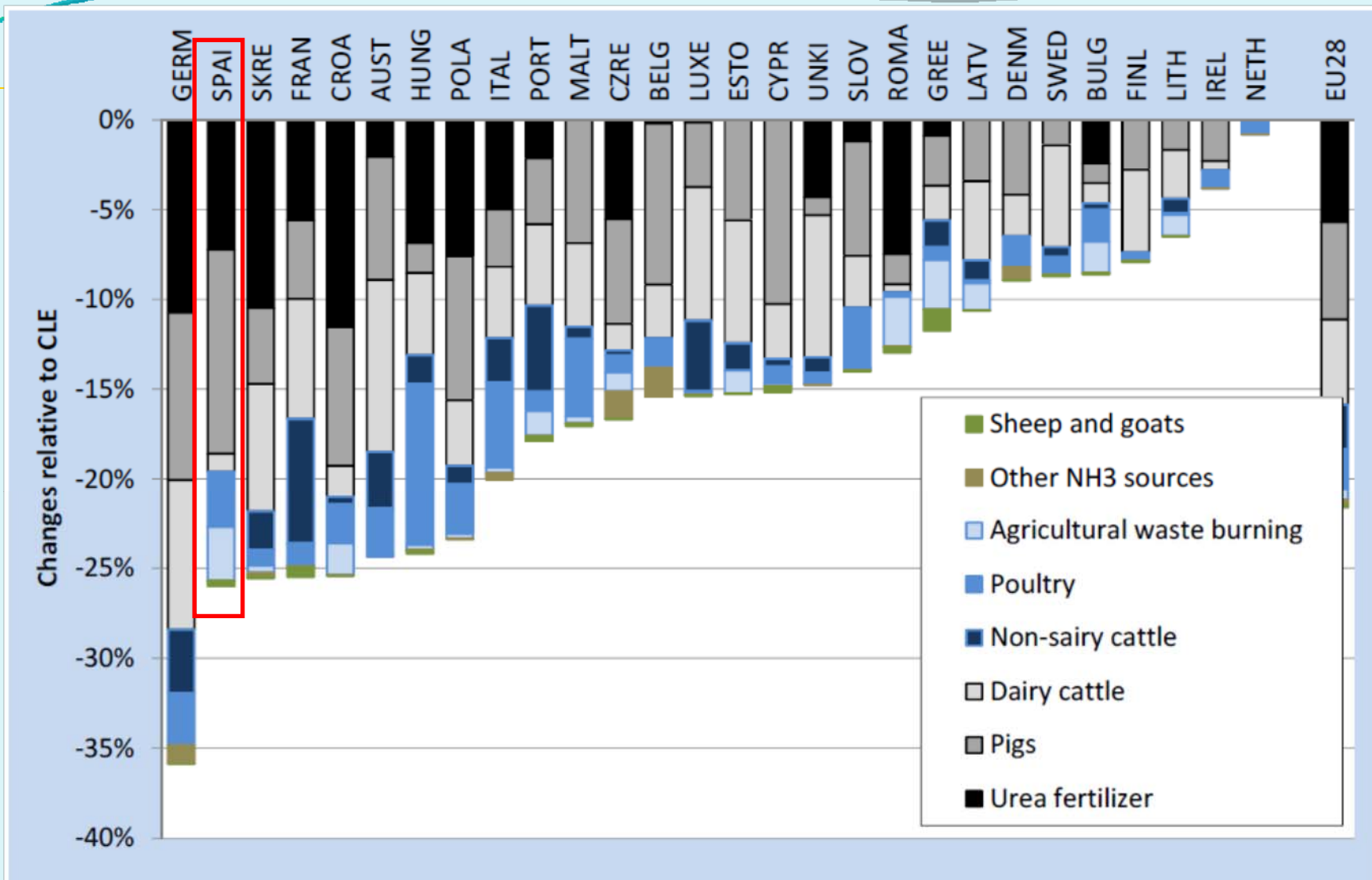


Figure 4.8: Further reductions of NH₃ emissions (beyond the baseline) of the B7 scenario, relative to baseline emissions

ÍNDICE

- Introducción al **Plan Aire** y al Programa “**Aire Puro**” para **Europa**
- Revisión de las **medidas del Plan AIRE**



El Plan AIRE cuenta con 78 medidas:

27 medidas horizontales y 51 medidas sectoriales



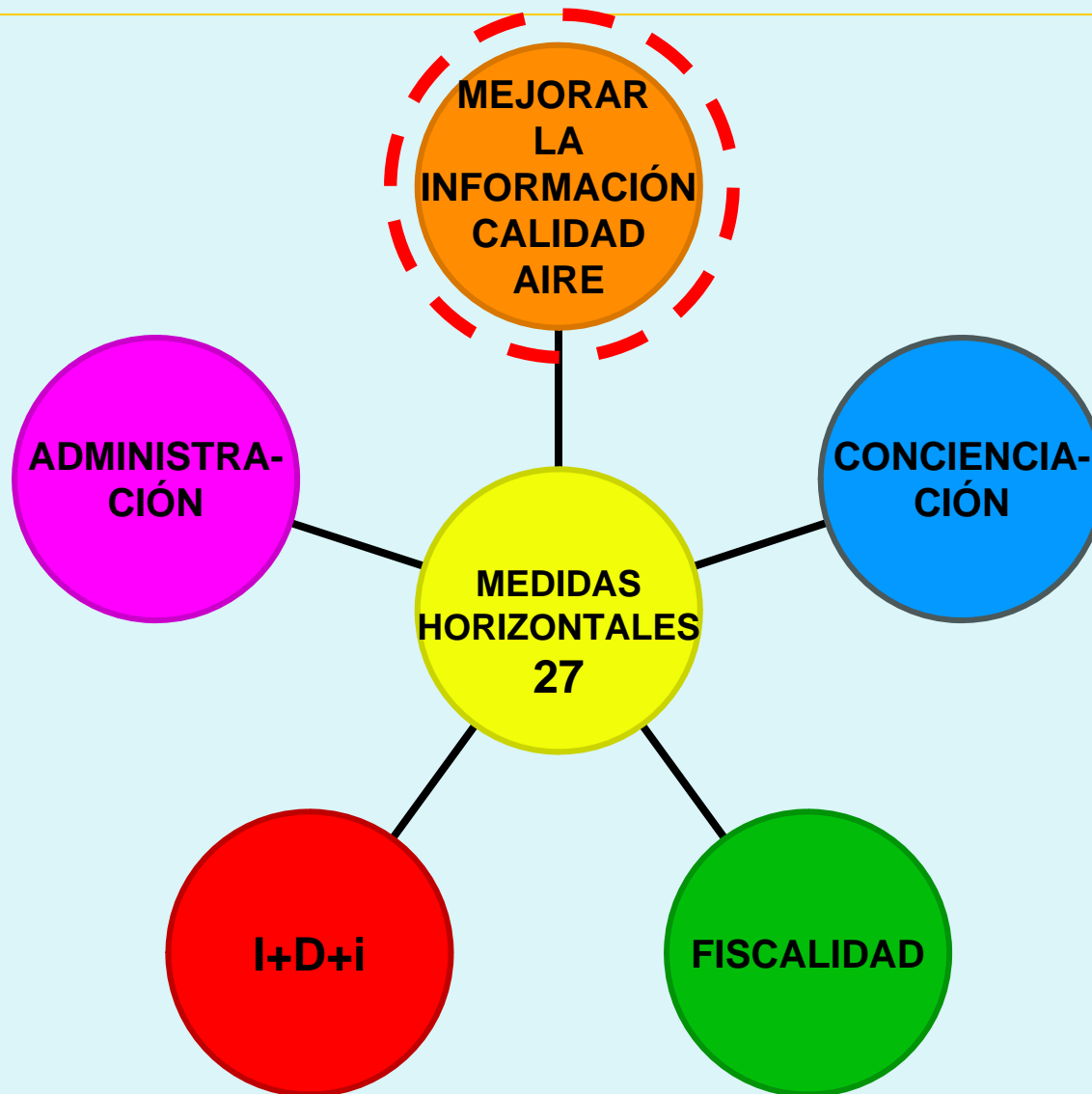
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

MEDIDAS HORIZONTALES



MEDIDAS HORIZONTALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS HORIZONTALES

INFORMACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE

Mejoras en la información

- Repositorio para el intercambio de información 😊
- Información histórica y en tiempo real: **VISOR** de Calidad del Aire
<http://sig.magrama.es/calidad-aire/> 😊
- **Modelo de emisiones** para mejorar los modelos de calidad del aire 😞
- Implementación del **SEIVP (Sistema Español de Información, Vigilancia y Protección)** 😊

Mejoras en la evaluación

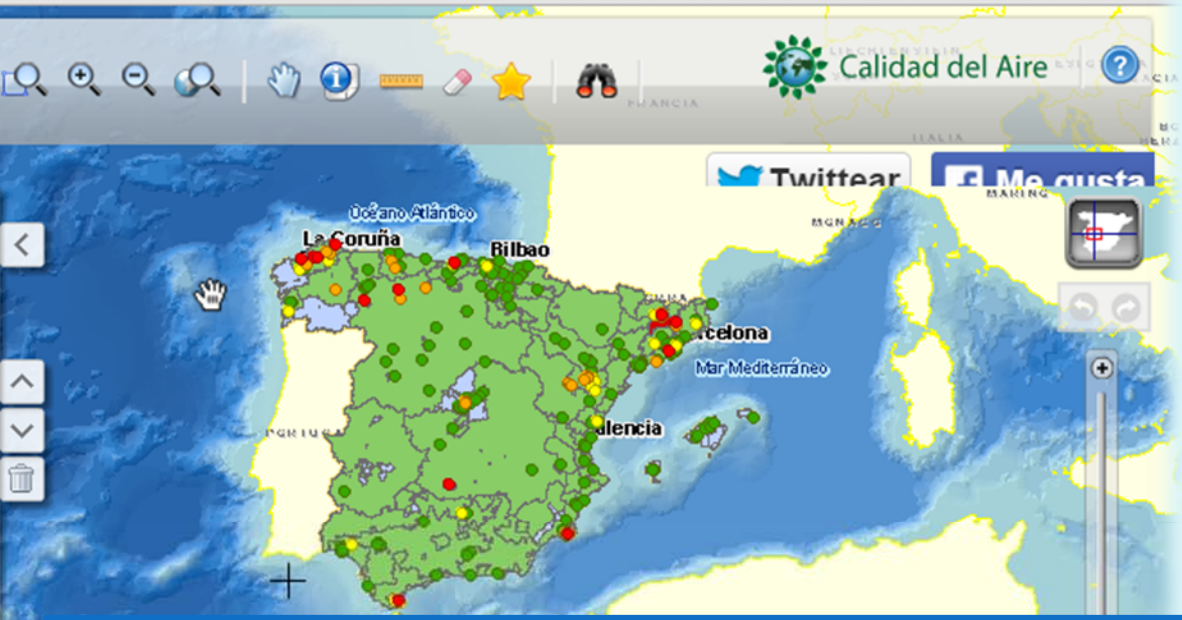
- Elaboración de una guía con directrices para la ubicación de estaciones de medición de calidad del aire 😞
- Promoción de un sistema de control de calidad en las redes de calidad del aire 😊
- Calibración de **patrones** de transferencia para la medición del **O₃** troposférico en las redes de control de calidad del aire 😊😊



Mapa | Leyenda

- SO2 - Estaciones. VLD
- SO2 - Evaluación. VLD
- Mapa Base

Añadir

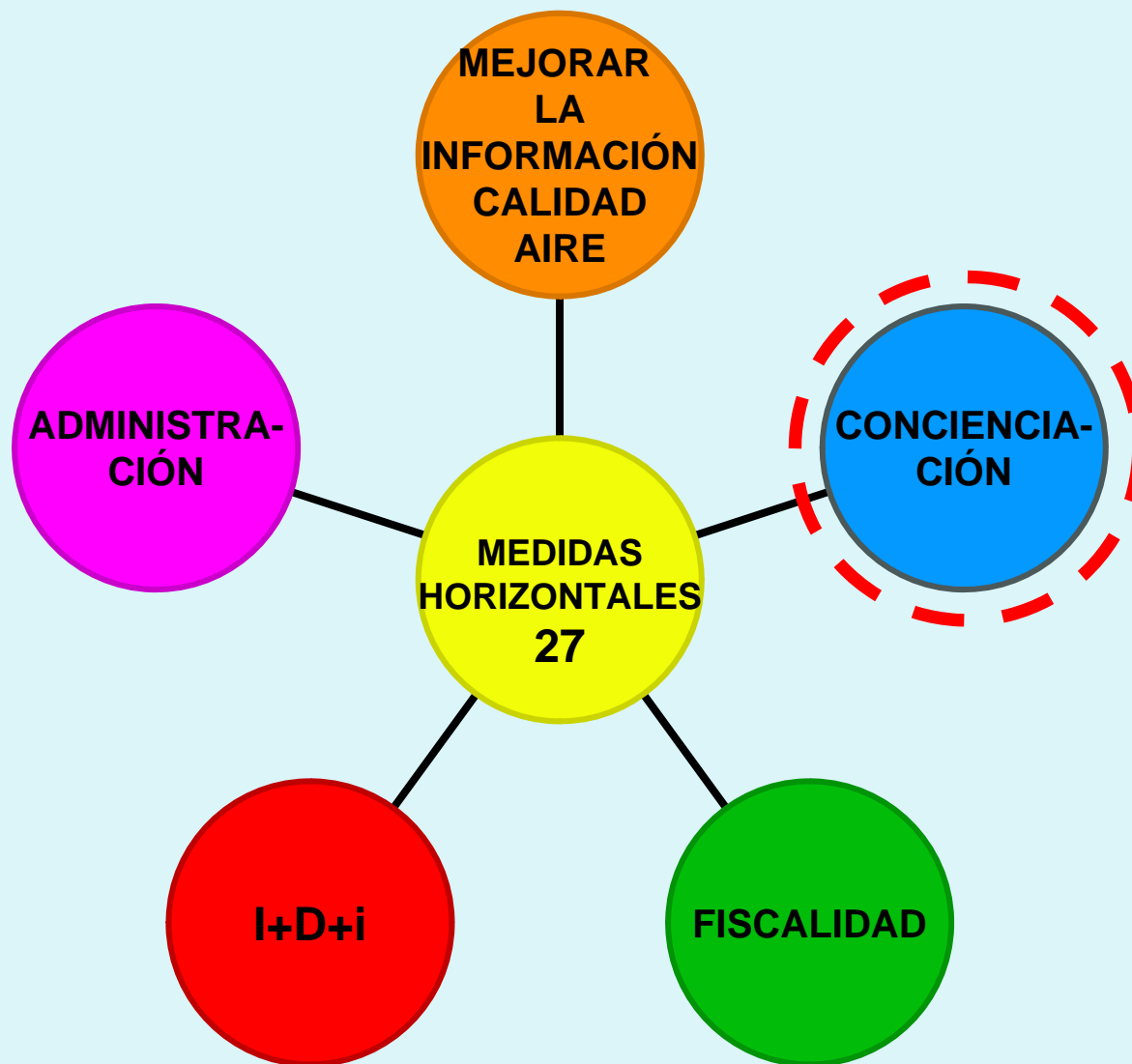


El **visor** permite consultar la información de calidad del aire a nivel nacional de los contaminantes con valores legislados para protección de la salud en el Real Decreto 102/2011: SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, Pb, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni y B(a)P, incluyendo datos en tiempo real y la evolución histórica de la evaluación de la calidad del aire.

Fecha inicial: 01/01/2001 | Fecha final: 01/01/2013

2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013

MEDIDAS HORIZONTALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS HORIZONTALES

CONCIENCIACIÓN

Información, Sensibilización, Mejora de la formación y Participación pública

- Actividades de Información y sensibilización: Talleres, Guía de buenas prácticas 😊
- Estrategia de comunicación y concienciación sobre **salud respiratoria**, con el Ministerio de Sanidad: recomendaciones básicas 😊
- Cursos de formación: Cursos, Jornadas, Seminarios 😊
- Inclusión de la calidad del aire en el ciclo de la ESO 😊
- Integración de la protección de la atmósfera en políticas sectoriales 😊 😊



INFORMACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE

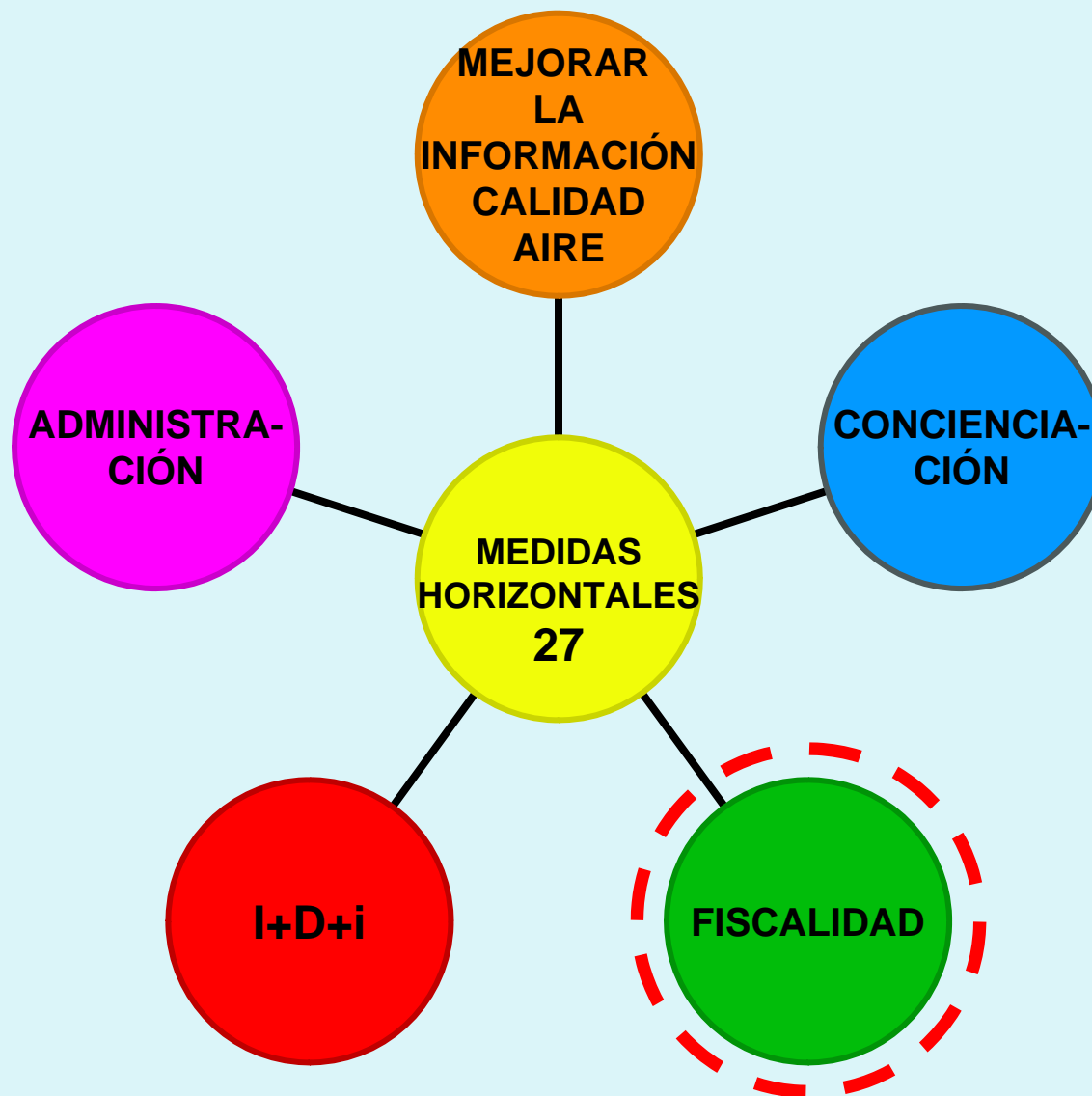
Borrador de un posible Índice horario de calidad del aire

O3	NO2	PM10	PM2.5	SO2	CO
1h	1h	1h	1h	1h	1h
240	400	150	90	500	15
240-180	400-200	150-100	90-60	350-500	15-10
180-120	200-140	100-75	60-40	210-350	10-7
120-80	140-100	75-40	40-25	140-210	7-5
80	100	40	25	140	5

5 categorías	3 categorías
Muy mala	Mala/Pobre
Mala	
Regular	Regular
Admisible	
Buena	Buena



MEDIDAS HORIZONTALES DEL PLAN AIRE



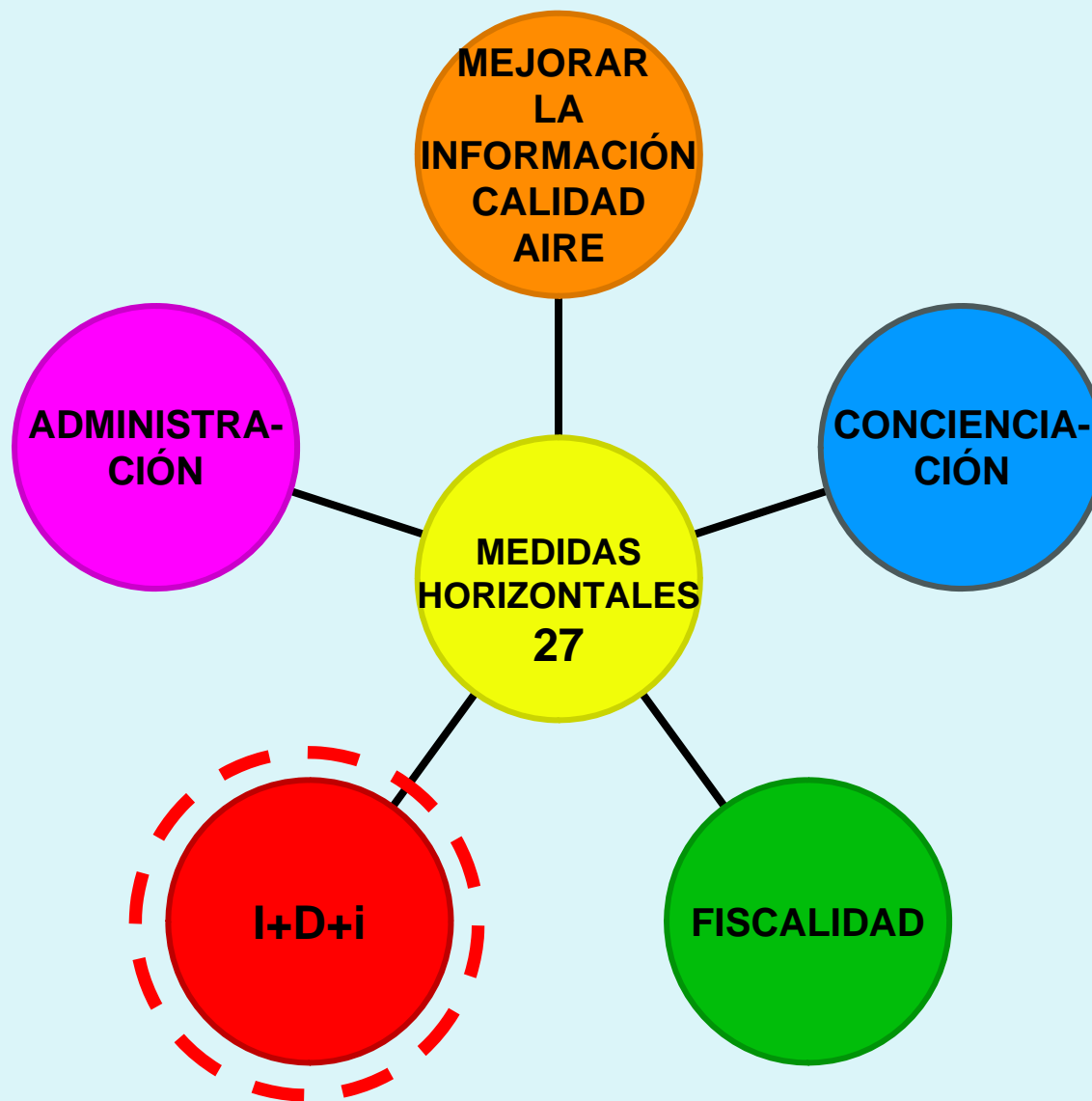
MEDIDAS HORIZONTALES

FISCALIDAD

- Inclusión de criterios de calidad del aire en el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica 😊 😞

TASA BASE	E5 Gasolina	EURO 6	Híbridos <140CV, GLP, GN	Eléctricos, Hidrógeno
% reducción propuesta	-15	-20	-50	-75

MEDIDAS HORIZONTALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS HORIZONTALES

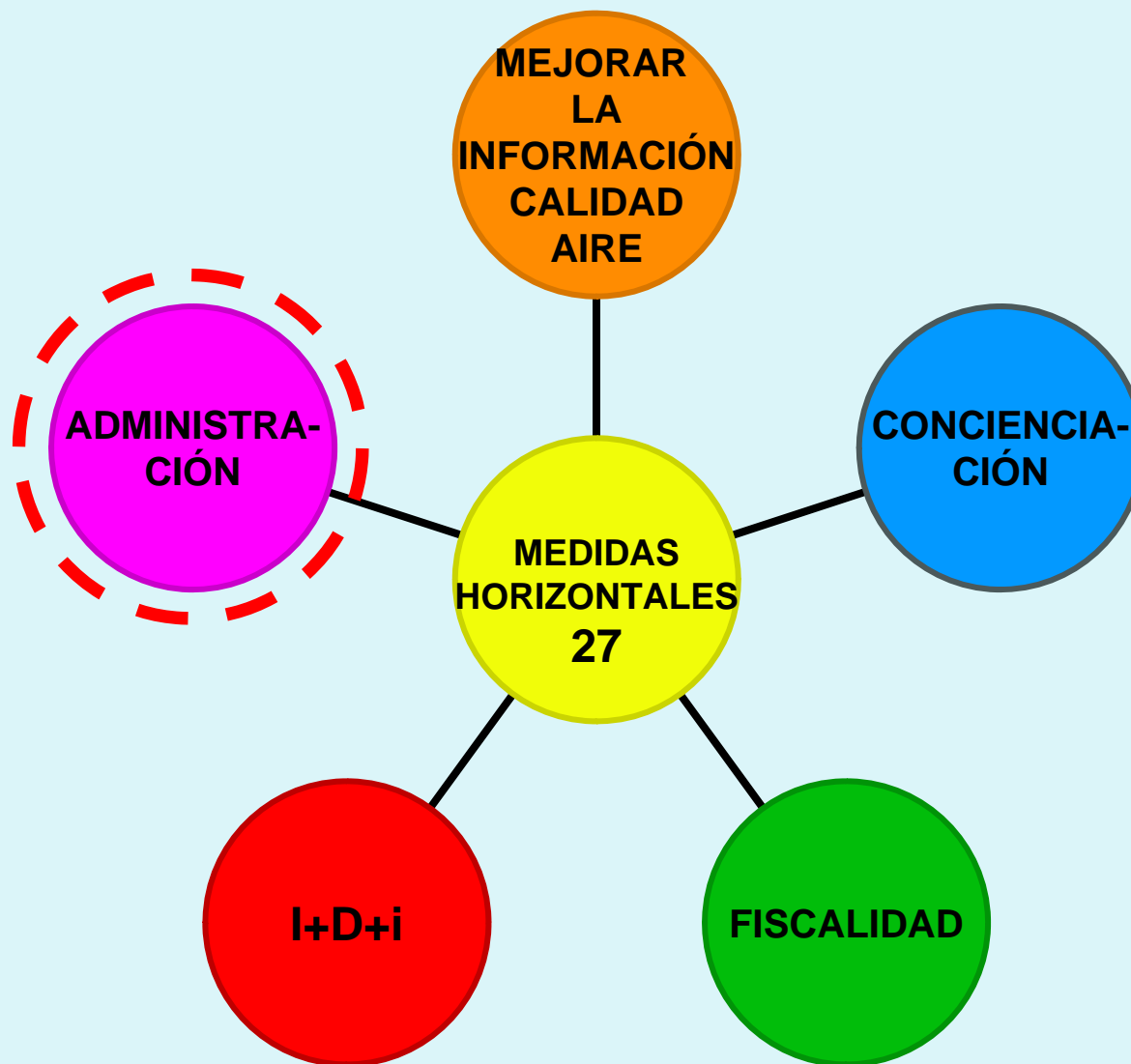
I+D+i

Fomento de I+D+i para prevenir y reducir la contaminación atmosférica

- Estudios sobre la contaminación por O₃ en España 😊 😐
- Estudios sobre la contaminación por partículas en España 😊 😐



MEDIDAS HORIZONTALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS HORIZONTALES

ADMINISTRACIÓN

Medidas a aplicar por las Administraciones Públicas

- Establecimiento de criterios para la adquisición de vehículos ecoeficientes por parte de las administraciones públicas 😊





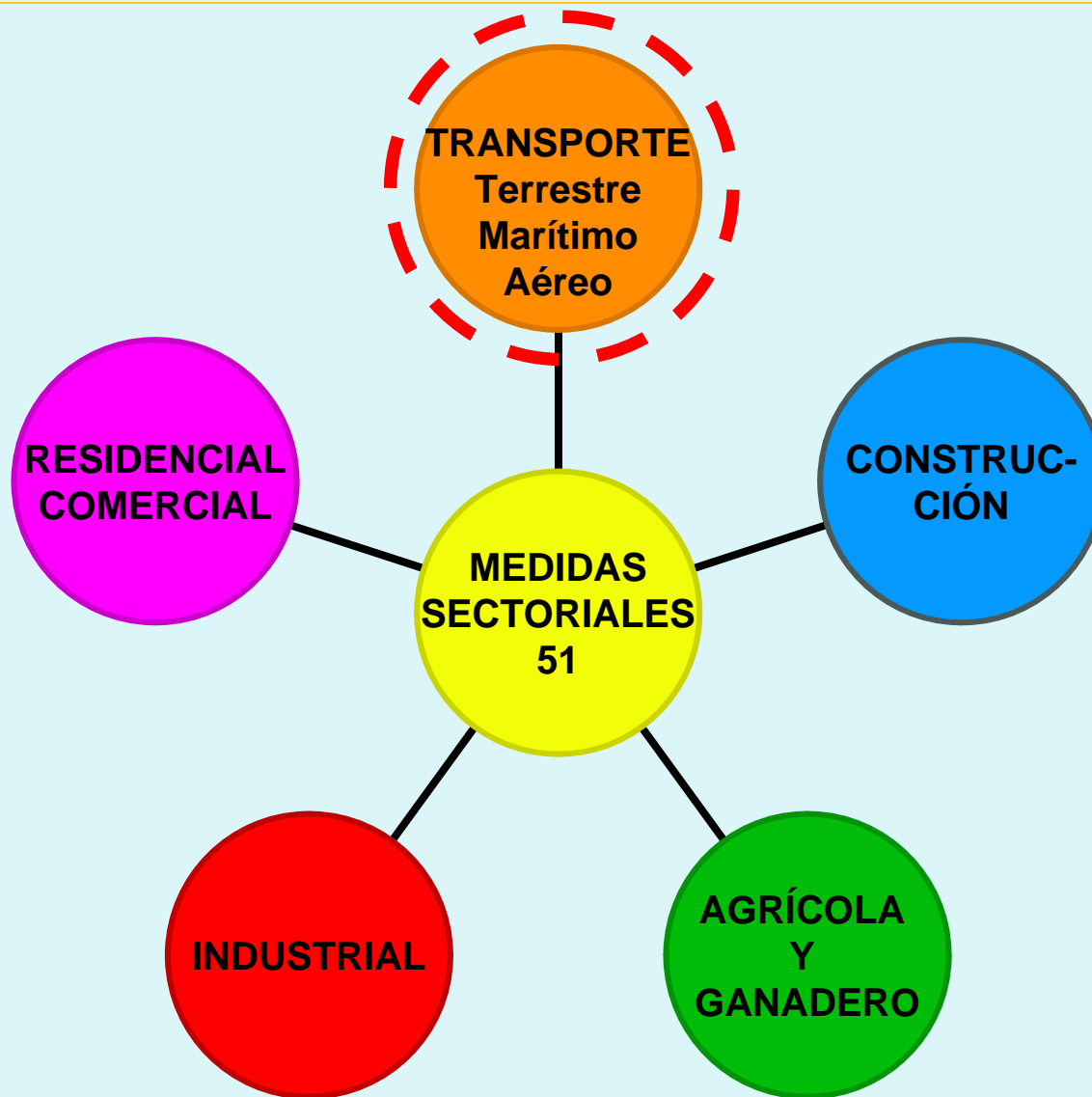
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

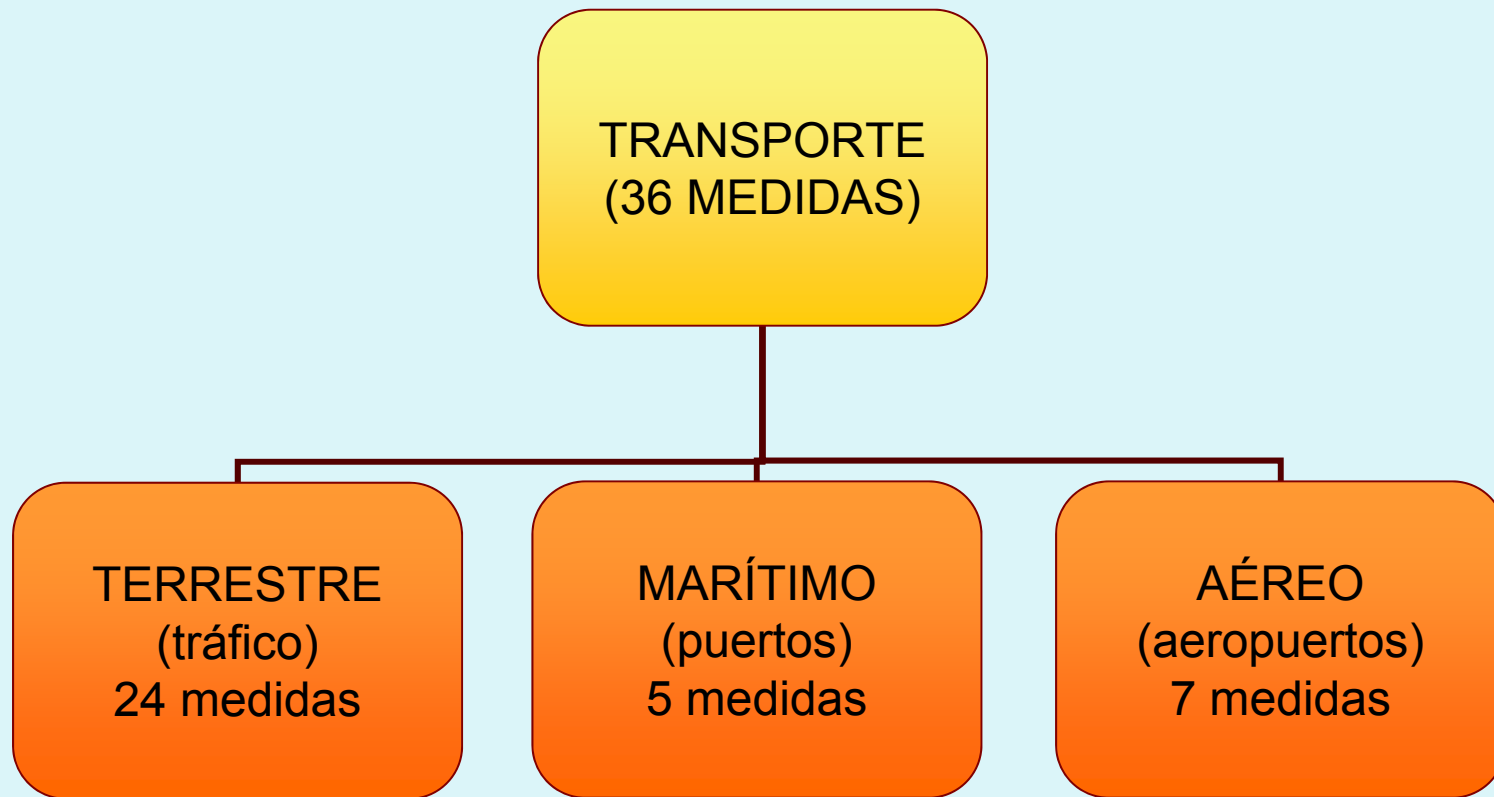
MEDIDAS SECTORIALES



MEDIDAS SECTORIALES DEL PLAN AIRE

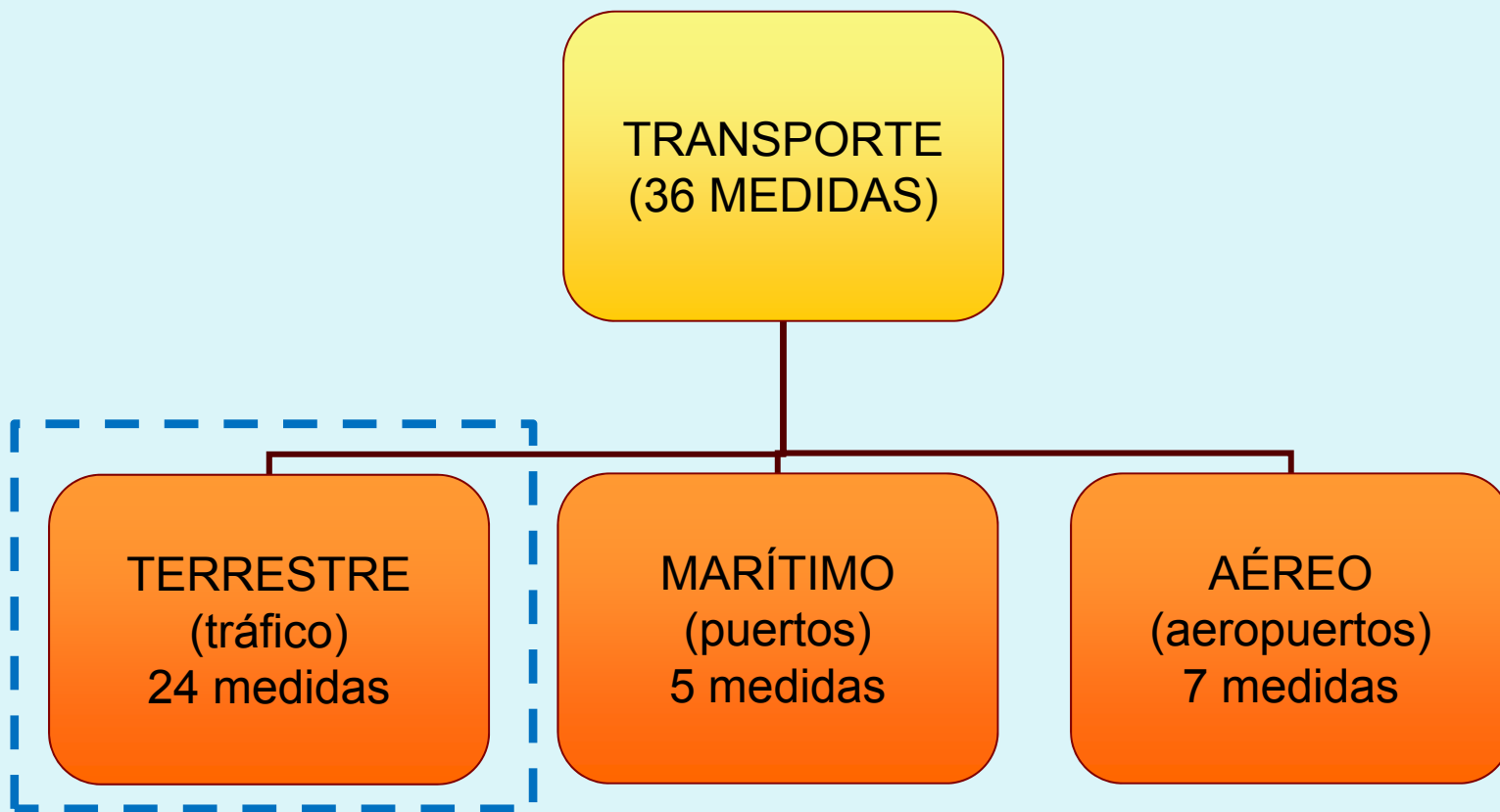


MEDIDAS DEL SECTOR TRANSPORTE





MEDIDAS DEL SECTOR TRANSPORTE



SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE

Las 24 medidas pretenden alcanzar los siguientes Objetivos Específicos:

Reducción de las emisiones en vías no asfaltadas	Creación del marco normativo para Zonas de Bajas Emisiones	Regulación de la velocidad en zonas urbanas
Establecimiento del concepto de episodio de contaminación	Clasificación de vehículos en función del potencial contaminador	Renovación y mejora del parque automovilístico: combust. alternativos
Apoyo al uso de la bicicleta	Establecimiento de carriles BUS-VAO	Mejora del transporte público
Cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos	Mejora de la información a conductores: información de emisiones	Identificación de vehículos de alto potencial contaminador

SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE

Las 24 medidas pretenden alcanzar los siguientes Objetivos Específicos:

Reducción de las emisiones en vías no asfaltadas	Creación del marco normativo para Zonas de Bajas Emisiones	Regulación de la velocidad en zonas urbanas
Establecimiento del concepto de episodio de contaminación	Clasificación de vehículos en función del potencial contaminador	Renovación y mejora del parque automovilístico: combust. alternativos
Apoyo al uso de la bicicleta	Establecimiento de carriles BUS-VAO	Mejora del transporte público
Cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos	Mejora de la información a conductores: información de emisiones	Identificación de vehículos de alto potencial contaminador

SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE

Las 24 medidas pretenden alcanzar los siguientes Objetivos Específicos:

Reducción de las emisiones en vías no asfaltadas	Creación del marco normativo para Zonas de Bajas Emisiones	Regulación de la velocidad en zonas urbanas
Establecimiento del concepto de episodio de contaminación	Clasificación de vehículos en función del potencial contaminador	Renovación y mejora del parque automovilístico: combust. alternativos
Apoyo al uso de la bicicleta	Establecimiento de carriles BUS-VAO	Mejora del transporte público
Cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos	Mejora de la información a conductores: información de emisiones	Identificación de vehículos de alto potencial contaminador

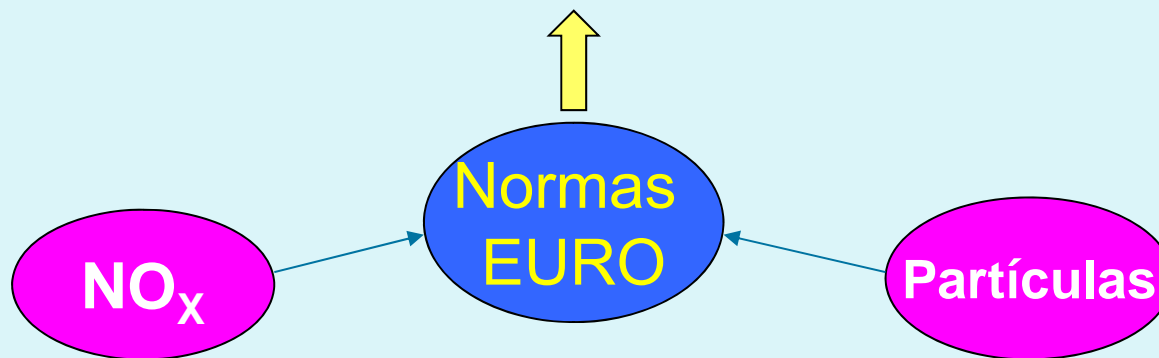
La clasificación de vehículos también puede utilizarse para calcular las bonificaciones ambientales del IVTM

MEDIDAS SECTORIALES

TRANSPORTE

Medida de Clasificación de vehículos en función de su potencial contaminador

- Clasificación de vehículos según su potencial contaminador e incorporación de los límites de emisión de las normas EURO a la información asociada a la matrícula 😊



Clasificación de vehículos según su potencial contaminador

GT Medidas de Tráfico (21 julio 2014)

Propuesta inicial de clasificación de vehículos M y N1:

1. Vehículos sin emisión directa de contaminantes (eléctricos, hidrógeno).
2. Vehículos híbridos o que utilicen combustibles alternativos GLP, GNC o GNL.
3. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
4. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,20$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
5. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km (sin LE partículas).
6. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,15$ g/km (sin LE partículas).
7. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,25$ g/km.
8. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x > 0,25$ g/km o sin límite de emisión

Clasificación de vehículos según su potencial contaminador

GT Medidas de Tráfico (21 julio 2014)

Propuesta inicial de clasificación de vehículos M y N1:

1. Vehículos sin emisión directa de contaminantes (eléctricos, hidrógeno).
2. Vehículos híbridos o que utilicen combustibles alternativos GLP, GNC o GNL.
3. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
4. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,20$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
5. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km (sin LE partículas).
6. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,15$ g/km (sin LE partículas).
7. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,25$ g/km.
8. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x > 0,25$ g/km o sin límite de emisión

Clasificación de vehículos según su potencial contaminador

GT Medidas de Tráfico (21 julio 2014)

Propuesta inicial de clasificación de vehículos M y N1:

1. Vehículos sin emisión directa de contaminantes (eléctricos, hidrógeno).
2. Vehículos híbridos o que utilicen combustibles alternativos GLP, GNC o GNL.
3. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
4. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,20$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
5. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km (sin LE partículas).
6. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,15$ g/km (sin LE partículas).
7. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,25$ g/km.
8. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x > 0,25$ g/km o sin límite de emisión

Clasificación de vehículos según su potencial contaminador

GT Medidas de Tráfico (21 julio 2014)

Propuesta inicial de clasificación de vehículos M y N1:

1. Vehículos sin emisión directa de contaminantes (eléctricos, hidrógeno).
2. Vehículos híbridos o que utilicen combustibles alternativos GLP, GNC o GNL.
3. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
4. Vehículos con límites de emisión: $\text{NO}_x \leq 0,20$ g/km, partículas $\leq 0,005$ g/km.
5. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,10$ g/km (sin LE partículas).
6. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,15$ g/km (sin LE partículas).
7. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x \leq 0,25$ g/km.
8. Vehículos con límite de emisión de $\text{NO}_x > 0,25$ g/km o sin límite de emisión

MEDIDAS SECTORIALES

TRANSPORTE

Sistema de clasificación de vehículos

- Clasificación de vehículos según su potencial contaminador e incorporación de los límites de emisión de las normas EURO a la información asociada a la matrícula 😊

Distintivo ambiental “0 emisiones”, aprobado por Instrucción de la DGT 15/V-110



Vehículos autorizados a ostentar el distintivo ambiental “cero emisiones”:

- Vehículos eléctricos de batería (BVE)
- Vehículo eléctrico de autonomía extendida (REEV)
- Vehículo eléctrico con célula de combustible (FCEV)
- Vehículo de hidrógeno (HICEV)
- Vehículo híbrido enchufable (PHEV) con autonomía min 40 km



Apreciado/a titular:



Me complace adjuntarle el distintivo ambiental que identifica a su vehículo, matrícula XXXX, como un vehículo de Cero Emisiones Locales y, por lo tanto, respetuoso con el medio ambiente. En el ámbito nacional, este distintivo autoriza a determinados vehículos a circular por el carril bus-VAO, incluso con un solo ocupante. También le podría facilitar, a su vez, beneficiarse de las medidas o incentivos que puedan adoptar los diferentes ayuntamientos.

Para su información, este distintivo podrá ser exhibido exclusivamente por los vehículos propulsados por energías alternativas que tengan la siguiente consideración:

- vehículos eléctricos de batería (BEV)
- vehículos eléctricos de autonomía extendida (REEV)
- vehículos eléctricos híbridos enchufables (PHEV) con una autonomía mínima de 40 kilómetros exclusivamente en modo eléctrico
- vehículos eléctricos con célula de combustible (FCEV)
- vehículos de Hidrógeno (HICEV)

La colocación del distintivo que se le remite es voluntaria. Sin embargo, y dado que facilita la rápida identificación del vehículo, le recomendamos su colocación en el ángulo inferior derecho del parabrisas delantero, si se dispone de él, o en su defecto, en cualquier sitio visible del vehículo. De esta forma, las autoridades locales podrán identificar fácilmente que su vehículo es Cero Emisiones Locales, y en su caso, permitir el disfrute de las ventajas previstas en cada momento, ya sea en el ámbito fiscal o de la gestión de la movilidad.





MEDIDAS SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE

Medidas que implican modificaciones en la normativa de tráfico (DGT)

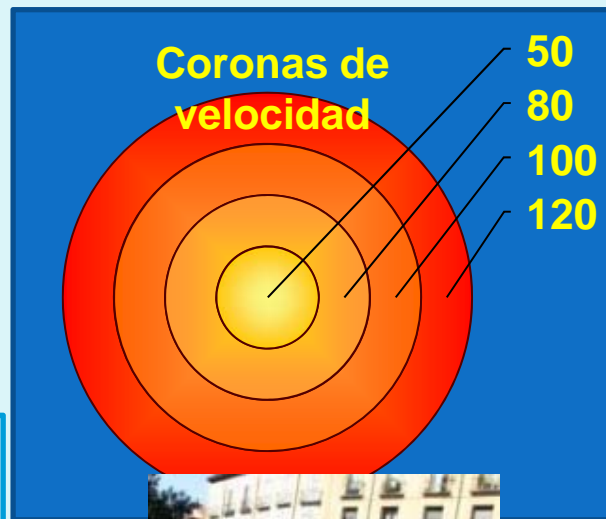


Acceso a BUS-VAO por criterios ambientales 😊



Restricciones totales o parciales de tráfico por contaminación

Modificación de la **Ley de Tráfico** para restringir la circulación de vehículos por motivos medioambientales 😊



Apoyo al uso de la bicicleta

☹️ Modificación del Reglamento de Circulación

MEDIDAS SECTORIALES

TRÁFICO Y MOVILIDAD

Concepto de episodio de contaminación , zonas de bajas emisiones

- Creación del marco normativo estatal para implantación de Zonas de Bajas Emisiones ☹️
- Establecimiento del **concepto de episodio de contaminación** y del marco normativo para la adopción de medidas específicas. ☹️
- Modificación de la **Ley de Tráfico** para restringir la circulación de vehículos por motivos medioambientales 😊

Apoyo al uso de la bicicleta

- Capítulo específico sobre circulación en bicicleta en el Reglamento General de Circulación 😊
- Regulación de las velocidades máximas de vehículos que circulen por determinadas vías 😊

Regulación velocidad y flujo de tráfico en zonas urbanas y metropolitanas

- Establecimiento de calles 20, 30 y 50 😊



MEDIDAS SECTORIALES

TRANSPORTE

Mejoras en el parque automovilístico

- Incentivos a la renovación del parque automovilístico 😊
- Fomento instalaciones con combustibles alternativos en transporte terrestre 😊



Planes para renovación del parque automovilístico e incentivo al vehículo eléctrico y con energías alternativas

PROGRAMA DE INCENTIVOS AL VEHÍCULO EFICIENTE (PIVE-8)

El objeto de este real decreto es la regulación del procedimiento para la concesión directa de subvenciones para el «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-8)» consistente en potenciar una disminución del consumo energético nacional mediante la incentivación de la modernización del parque de vehículos turismo (M1) y comerciales (N1) con modelos de alta eficiencia energética, con menor consumo de combustibles y emisiones de CO₂, todo ello en el marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020.



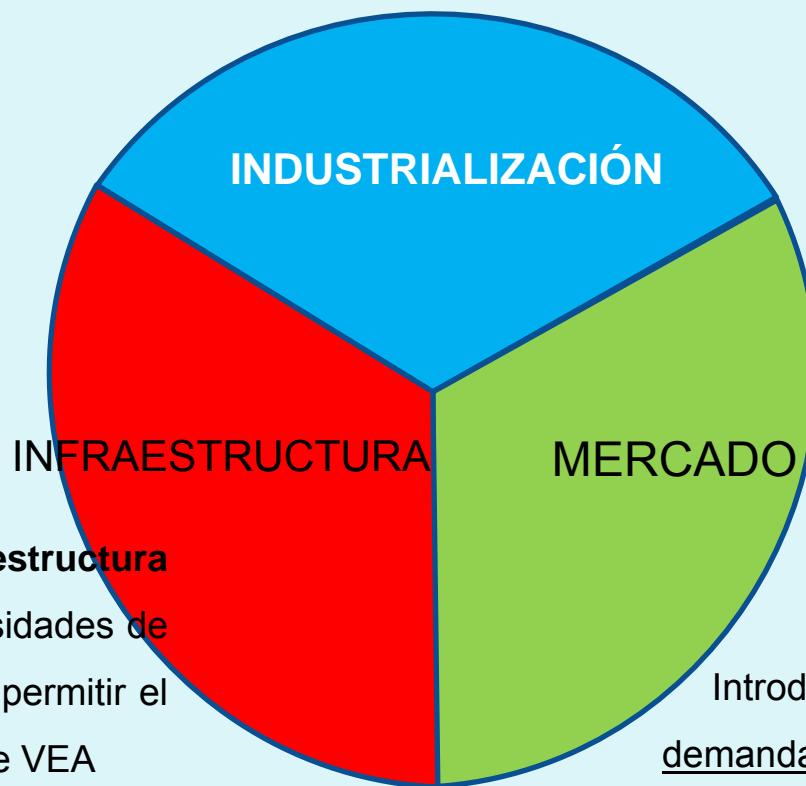
Real Decreto 287/2015, de 17 de abril, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2015 (Programa MOVELE 2015).



Real Decreto XXX/2015, de XX de XXX, por el que se regula la concesión directa de ayudas del “Plan de Impulso a la Movilidad con Vehículos de Energías Alternativas (MOVEA)” para la adquisición de vehículos propulsados con energías alternativas, motos eléctricas y bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico.

Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA) en España (2014-2020)

Impulsar la **Industrialización** de vehículos con energías alternativas así como de los puntos de suministros asociados



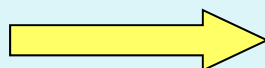
Favorecer una red de **Infraestructura** que permita cubrir las necesidades de movilidad de los usuarios y permitir el desarrollo de un **Mercado** de VEA

Introducir acciones de impulso de la demanda hasta conseguir un **Mercado** suficiente que impulse las economías de escala y la oferta;

MEDIDA TRA 12.I

Normalización de una metodología para el empleo de sensores remotos en la medición de las emisiones de los vehículos

Real Decreto 957/2002,
de 13 de septiembre



Para los vehículos industriales, las mediciones de emisiones gaseosas y opacidad, se podrán realizar mediante sensores remotos, confirmadas por métodos aprobados de control, como alternativa a los métodos convencionales de medición.



Proyecto



INFORME FINAL

Versión 1.0 (16/07/ 2015)

Elaborado por : *Manuel Pujadas*
Aida Domínguez

Unidad de Emisiones Contaminantes
Departamento de Medio Ambiente
CIEMAT

Financiado por :



Proyecto



- En estas campañas se han detectado algunas tendencias importantes en el comportamiento emisor del parque. Es especialmente llamativa la situación de los vehículos de las normas Euro 5 y Euro 6 diésel, puesto que estas medidas han demostrado que esta parte tan relevante del parque circulante está produciendo ratios de emisión de NO/CO₂ superiores a los debidos a los vehículos de norma Euro 4 y comparables a los de normas Pre-euro 4. Se trata de un comportamiento medio y, por tanto, plenamente representativo de este segmento de la flota y evidenciaría que la incorporación masiva en los últimos años de vehículos diésel de última generación no ha contribuido a mejorar la calidad del aire en las áreas urbanas, como podía esperarse, sino que parece claro que más bien está produciendo el efecto contrario al esperado, al menos en relación al problema de los óxidos de nitrógeno.

MEDIDAS SECTORIALES

TRANSPORTE

2. PUERTOS

Reducción de las emisiones de las actividades desarrolladas en los puertos

- Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de logística de materiales 😊:

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE GRANELES SÓLIDOS EN INSTALACIONES PORTUARIAS



MEDIDAS SECTORIALES

TRANSPORTE AÉREO

3. AENA AEROPUERTOS

Mejora de la evaluación de la influencia en la calidad del aire de la operación de las instalaciones aeroportuarias

- Directrices para la elaboración de inventarios de emisiones y localización de estaciones de medida 😊

Reducción de las emisiones de las aeronaves

- Optimización de los movimientos de rodaje 😊

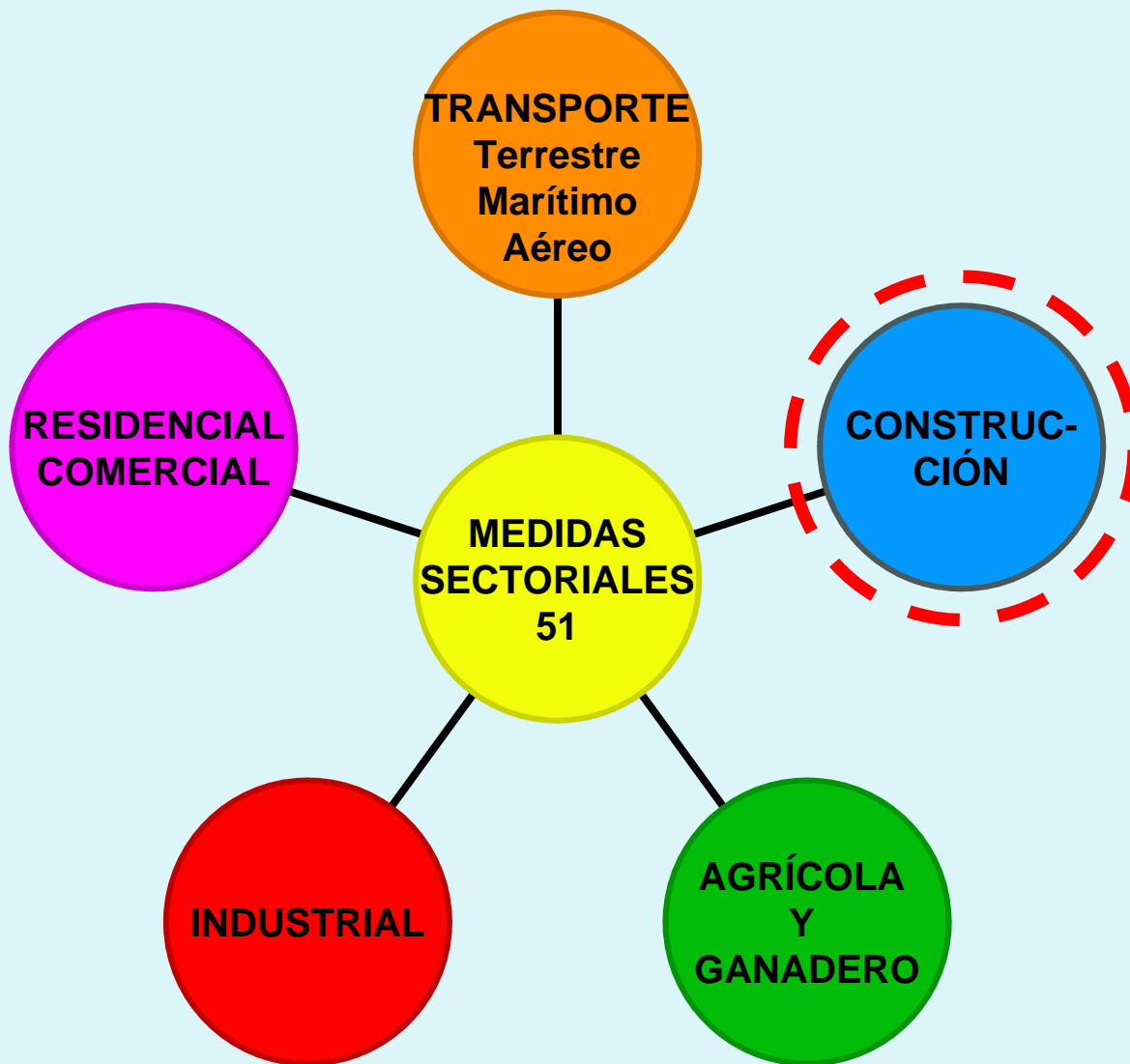
Reducción de emisiones generadas por los servicios de apoyo en plataforma

- Inclusión requisitos control de emisiones para vehículos y equipos auxiliares de tierra que operan en plataforma 😊
- Inclusión requisitos sobre empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling 😊
- Instalación puntos de recarga eléctricos y suministro de combustibles alternativos 😊





MEDIDAS SECTORIALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS SECTORIALES

CONSTRUCCIÓN

Reducción de las emisiones en las actividades de la construcción

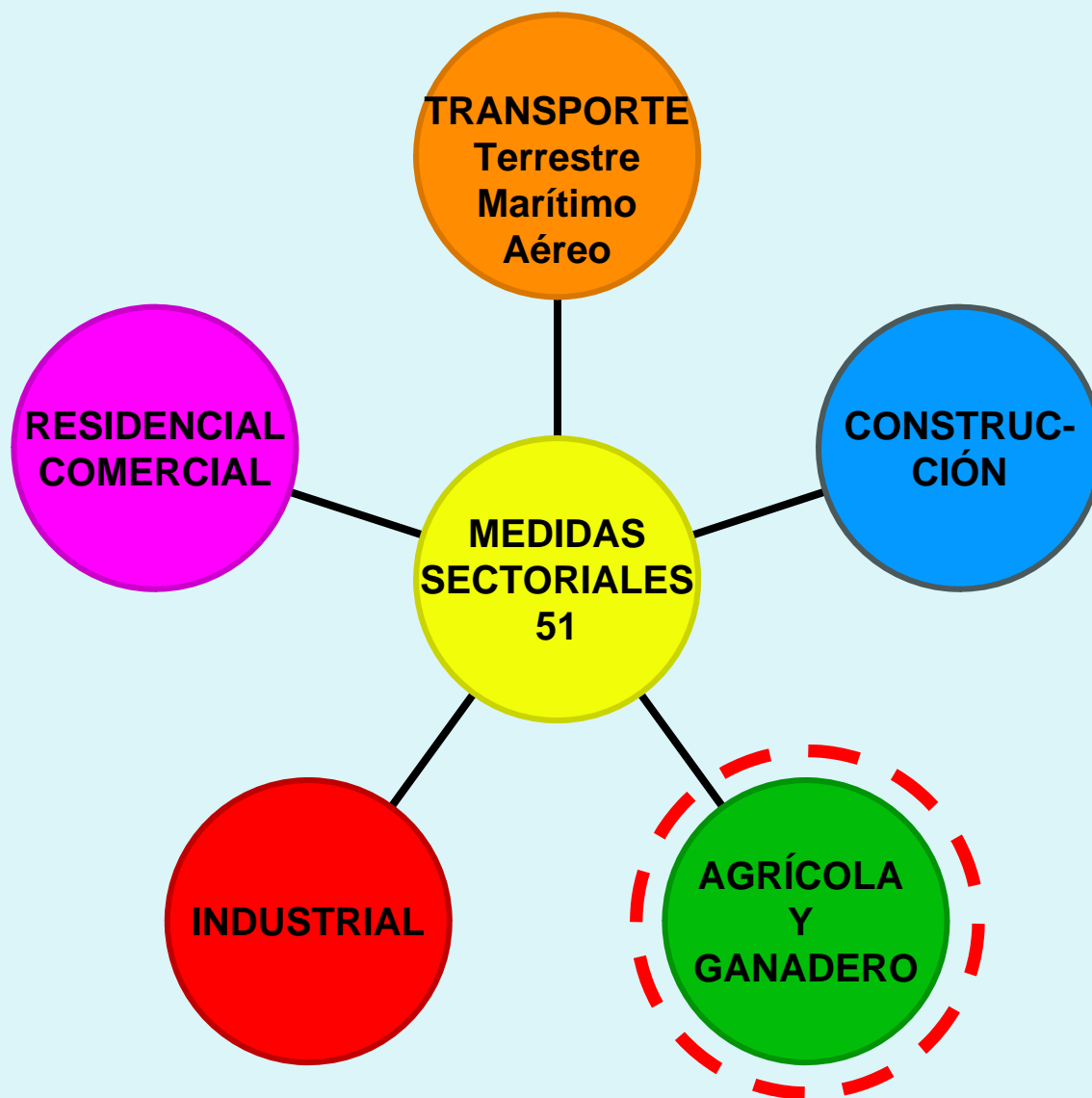
- Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de construcción, demolición y obra civil 😊

Borrador de Real Decreto de Protección de la Atmósfera





MEDIDAS SECTORIALES DEL PLAN AIRE



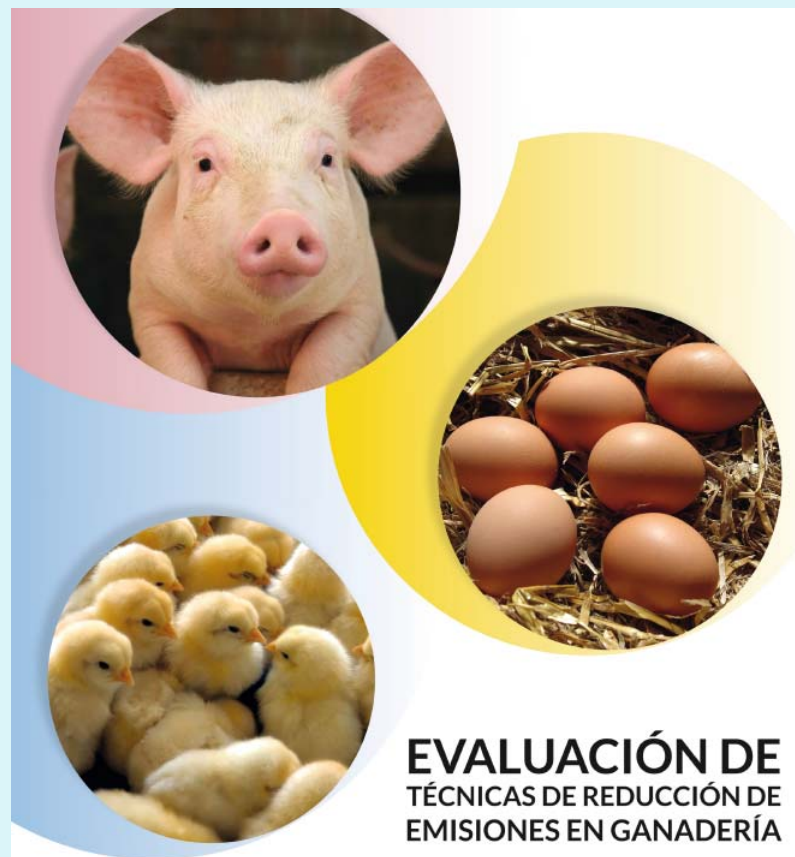
MEDIDAS SECTORIALES

AGRICULTURA Y GANADERÍA

Reducción de las emisiones derivadas de la agricultura y ganadería

- Fomento de buenas prácticas agrícolas: Demostración de maquinaria y cursos de formación 😊
- Implementación nacional de medidas para el sector ganadero (basadas en el Protocolo de Gotemburgo) 😊

Publicación del documento “Evaluación de Técnicas de Reducción de Emisiones en Ganadería”:
http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/requisitos-y-condicionantes-de-la-produccion-ganadera/Documento_completo_tcm7-353908.pdf



**EVALUACIÓN DE
TÉCNICAS DE REDUCCIÓN DE
EMISIONES EN GANADERÍA**

SECTORES DE PORCINO Y AVICULTURA DE CARNE Y PUESTA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Sistema de abanico para aplicación de purín



Sistema de bandas con discos acoplado a cisterna para aplicación de purín

50% de reducción de NH_3



Inyección de purín en el terreno

MEDIDAS SECTORIALES

AGRICULTURA Y GANADERÍA



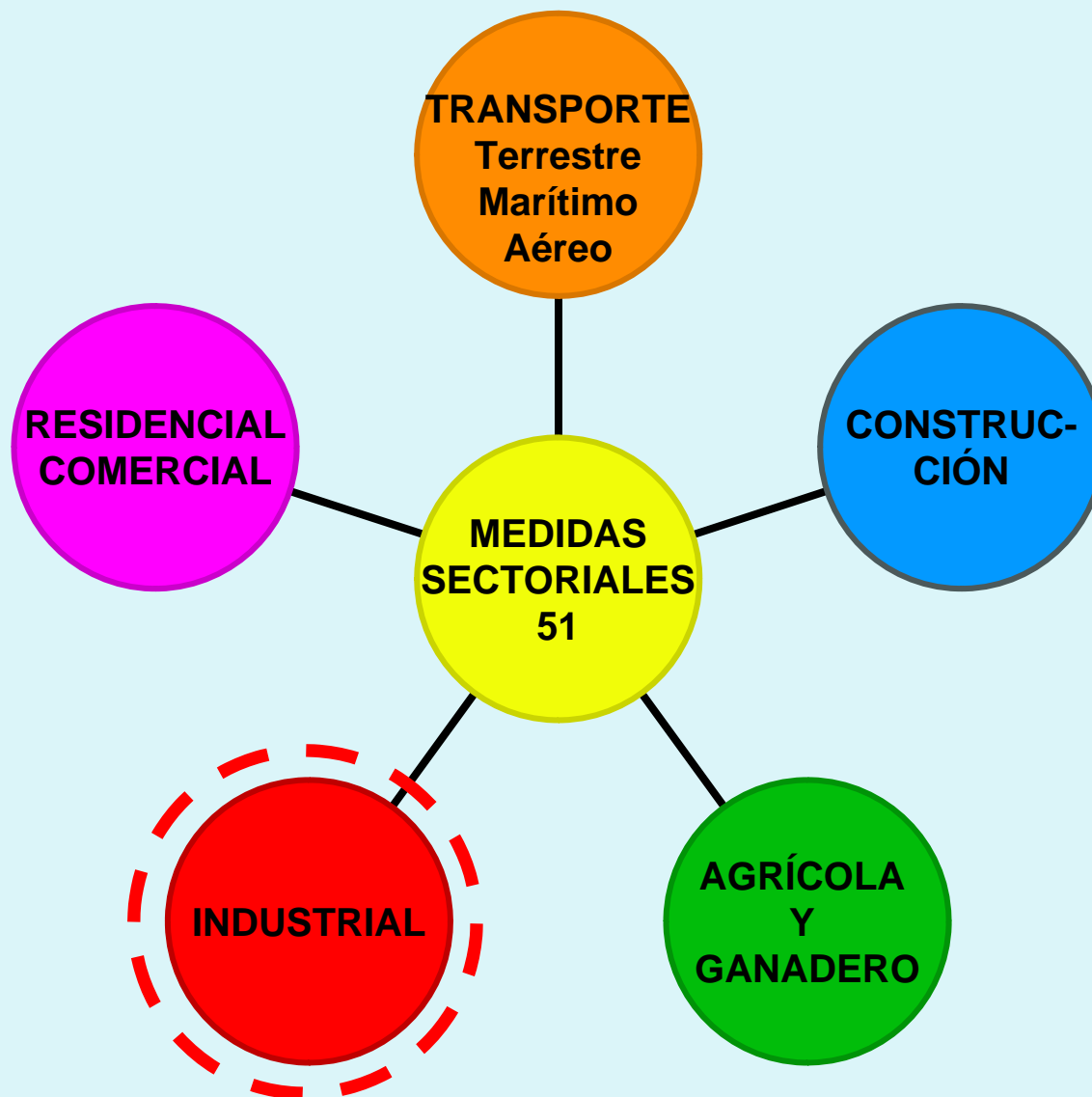
Reducción de emisiones asociadas a la quema de biomasa al aire libre

- Recogida de restos de poda en plantaciones de frutos de cáscara para producción de biomasa o trituración y expansión sobre el terreno de dichos restos 😊





MEDIDAS SECTORIALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS SECTORIALES

INDUSTRIA

Actualización de normativa en materia de emisiones a la atmósfera

- Transposición Directiva 2010/75/UE sobre emisiones industriales 😊
- Plan Nacional Transitorio para grandes instalaciones de combustión 😊
- Valores límite de emisión para instalaciones fuera del ámbito de aplicación de la Ley 16/2002 😊

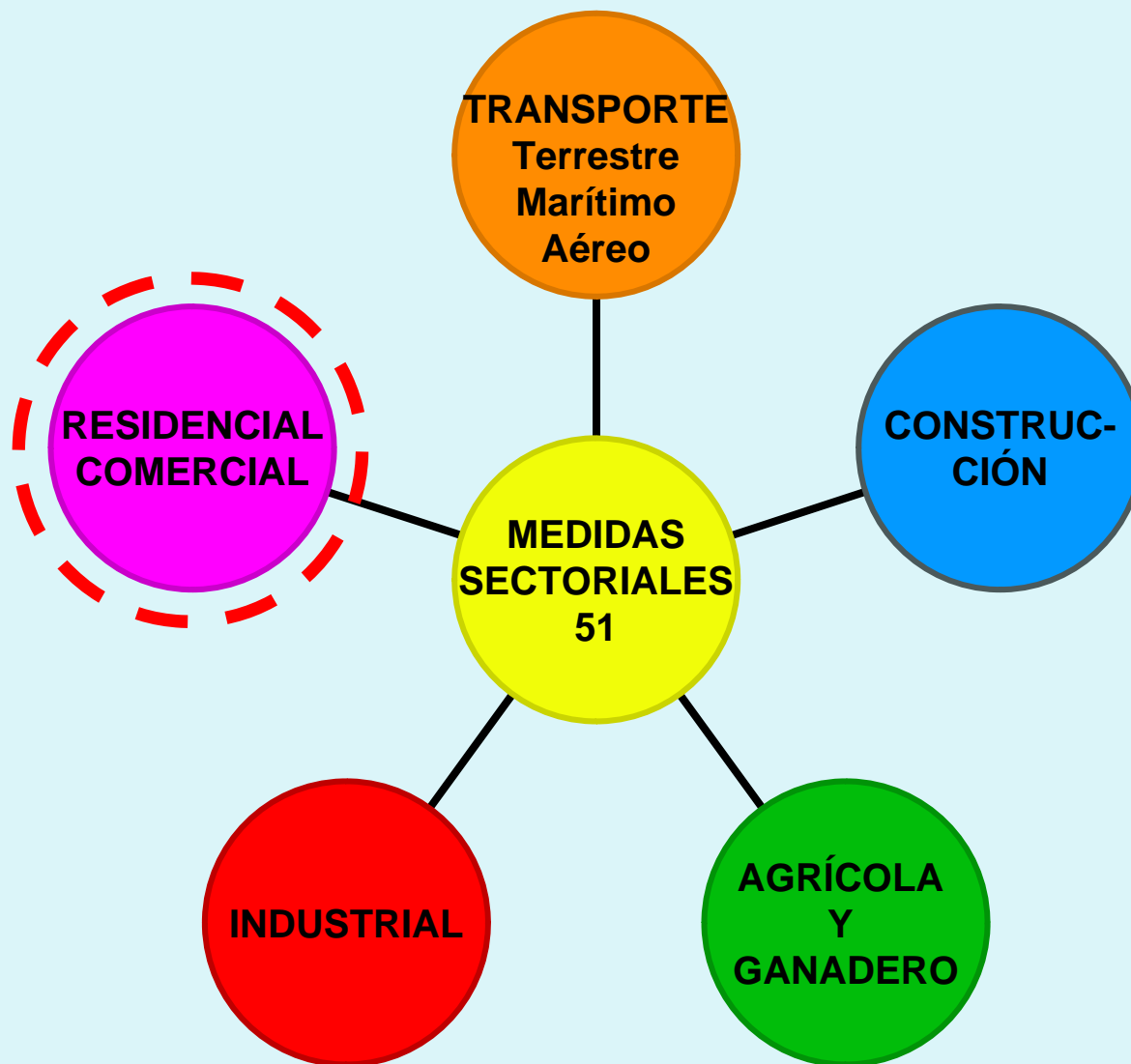
Borrador de Real Decreto de Protección de la Atmósfera

VLE Directiva de Medianas Instalaciones de Combustión





MEDIDAS SECTORIALES DEL PLAN AIRE



MEDIDAS SECTORIALES

RESIDENCIAL – COMERCIAL - INSTITUCIONAL

Regulación de las emisiones de las instalaciones térmicas

- Regulación de las emisiones de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles líquido o gas 😊
- Regulación de las emisiones de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles sólidos 😊
- Regulación de la biomasa a emplear como combustible en las calderas del sector residencial, comercial e institucional 😊

Borrador de Real Decreto de Protección de la Atmósfera
VLE Directiva de Medianas Instalaciones de Combustión



ÍNDICE

- Introducción al **Plan Aire** y al **Programa “Aire Puro” para Europa**
- Medidas del **“Paquete Aire”** aprobado por la Comisión Europea, para dar cumplimiento a los objetivos del Programa “Aire Puro” para Europa.
- Revisión de las **medidas del Plan AIRE**
- **Nuevas medidas** para dar cumplimiento a los objetivos del Programa “Aire Puro” para Europa

La **calidad del aire** en España ha mejorado mucho en los últimos años y la tendencia sigue siendo buena. Esto se debe principalmente a la aplicación de unos valores límite de emisión cada vez más estrictos para las actividades contaminadoras de la atmósfera y al establecimiento de unos objetivos de calidad del aire cada vez más exigentes en la normativa de calidad del aire, basados principalmente en la **protección de la salud**. Sin embargo, aún persisten superaciones de los valores legales de dióxido de nitrógeno y partículas en zonas muy concretas y, de forma más generalizada, del valor objetivo de ozono troposférico. En abril de 2013, España aprobó a nivel estatal el **Plan AIRE**, con 78 medidas enfocadas a mejorar la calidad del aire, que complementan las medidas de los planes autonómicos y locales.

En diciembre del año 2013, la Comisión Europea comunicó el **Programa "Aire Puro" para Europa**, que plantea nuevos objetivos a 2030, con la vista puesta en el siguiente objetivo a más largo plazo: *"no debe producirse ningún rebasamiento de los niveles guía de la Organización Mundial de la Salud para la salud humana, ni de las cargas y niveles críticos que marcan los límites de tolerancia de los ecosistemas"*.

El Programa "Aire Puro" tiene dos prioridades: conseguir el pleno cumplimiento de la legislación vigente en 2020, y sentar las bases para que la UE cumpla dicho objetivo a largo plazo. Para ello, se proponen varias medidas legislativas y no legislativas ("**Paquete Aire**"), que van a obligar a revisar las medidas del Plan AIRE y de los planes autonómicos y locales, a la luz de estos nuevos objetivos.

El **objetivo** principal de este curso es el de recabar y discutir aportaciones relevantes por parte de científicos y técnicos, orientadas a la reducción de los niveles de contaminantes atmosféricos. Se presentarán experiencias y propuestas para la mejora de la calidad del aire y se debatirán de forma constructiva en mesas redondas las posibles actuaciones. El encuentro se ha estructurado en dos sesiones específicas sobre los principales retos para la mejora de la calidad del aire en España: el día 20 se dedicará al **ozono troposférico** y el día 21 las sesiones versarán principalmente sobre **medidas concretas para reducir la contaminación en general**.

www.uimp.es

INFORMACIÓN GENERAL

→ Hasta el 12 de junio de 2015

Santander

Campus de Las Llamas
Avda. de los Castros, 42
39005 Santander
Tel. 942 29 87 00 / 942 29 87 10
Fax 942 29 87 27
informacion@sa.uimp.es

Madrid

C/ Isaac Peral, 23
28040 Madrid
Tel. 91 592 06 31 / 91 592 06 33
Fax 91 592 06 40 / 91 543 08 97
alumnos@uimp.es

Horario

de 9:00 a 14:00 h
de 16:00 a 18:00 h [excepto viernes]

PLAZOS

→ Plazo de solicitud de becas

Hasta el día 18 de mayo, para los cursos que comiencen antes del 17 de julio de 2015

Hasta el día 15 de junio, para los cursos que comiencen a partir del día 20 de julio de 2015



→ A partir del 15 de junio de 2015

Santander

Palacio de la Magdalena
39005 Santander
Tel. 942 29 88 00 / 942 29 88 10
Fax 942 29 88 20

Horario

de 9:00 a 14:00 h
de 15:30 a 18:00 h [excepto viernes]



UIMP

Universidad Internacional
Menéndez Pelayo

Santander 2015

ENCUENTRO

Bases Científico-Técnicas para mejorar la calidad del aire en España

Alberto Orío Hernández
Xavier Querol Carceller

Santander

20 y 21 de julio de 2015

www.uimp.es

@cursosUIMP

fb.com/uimp20

Transporte oficial



→ Código 62MM | Tarifa: A | ECTS: 0,5

Colaboración



Organizado en
colaboración con



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Gracias por su atención

