



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/ DIRECCIÓ GENERAL  
EDUCACIÓ AMBIENTAL,  
QUALITAT AMBIENTAL  
I RESIDUS

# ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS ILLES BALEARS 2012-2015

## CAPÍTULO 2:

### AIRE

Versión 1.0.  
Marzo de 2018

En colaboración con:





## Índice de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ESTADO.....	6
2.1. Calidad del aire.....	6
2.2. Contaminantes.....	7
2.3. Estaciones de control.....	10
2.4. Resultados.....	15
3. PRESIÓN.....	25
3.1. Sustancias contaminantes.....	25
3.2. Actividades contaminantes.....	26
3.3. Datos existentes de emisiones.....	30
3.4. Contaminación acústica.....	39
4. RESPUESTAS.....	41
4.1. Normativa de calidad del aire.....	41
4.2. Normativa contaminación acústica.....	44
4.3. Lucha contra la contaminación atmosférica.....	46
4.4. Lucha contra las emisiones que provocan el cambio climático.....	47
4.5. Lucha contra la contaminación acústica.....	51
5. INDICADORES.....	53



## Índice de Tablas

Tabla 1. Zonificación para la evaluación de la calidad del aire de Illes Balears.....	6
Tabla 2. Caracterización de los principales contaminantes.....	8
Tabla 3. Valores límite fijados para cada contaminante según la normativa vigente.....	9
Tabla 4. Características de las estaciones de control de la calidad del aire.....	11
Tabla 5. Sustancias contaminantes a las que se hace seguimiento en cada estación.....	12
Tabla 6. Campañas de la de control de la calidad del aire de la unidad móvil.....	13
Tabla 7. Concentración media anual de SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ).....	16
Tabla 8. Concentración media de NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ).....	17
Tabla 9. Concentración media de PM10 (µg/m <sup>3</sup> ).....	18
Tabla 10. Concentración media de PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> ).....	18
Tabla 11. Concentración media de O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ).....	19
Tabla 12. Benceno (µg/m <sup>3</sup> ).....	19
Tabla 13. Concentración media de CO (mg/m <sup>3</sup> ).....	19
Tabla 14. Plomo Pb (µg/m <sup>3</sup> ).....	20
Tabla 15. Concentración media de As (ng/m <sup>3</sup> ).....	20
Tabla 16. Concentración media de Cd (ng/m <sup>3</sup> ).....	21
Tabla 17. Concentración media de Ni (ng/m <sup>3</sup> ).....	21
Tabla 18. Benzo(a)pireno B(a)P (ng/m <sup>3</sup> ).....	22
Tabla 19. Superaciones de los umbrales legales de objetivo para la salud de los principales parámetros.....	22
Tabla 20. Datos anuales de los “episodios africanos”.....	23
Tabla 21. Calidad del aire en les Illes Balears 2012 - 2015.....	23
Tabla 22. Instalaciones del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España).....	27
Tabla 23. Sustancias contaminantes expuestas a información pública.....	28
Tabla 24. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero.....	30
Tabla 25. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Metales pesados.....	31
Tabla 26. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Partículas en suspensión.....	31
Tabla 27. Inventario de emisiones contaminantes: Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero (Nomenclatura SNAP).....	33
Tabla 28. Inventario de emisiones contaminantes: Metales pesados (Nomenclatura SNAP).....	34
Tabla 29. Inventario de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).....	35
Tabla 30. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Nomenclatura CRF).....	36
Tabla 31. Emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).....	37
Tabla 32. Emisiones de G.E.I. por habitante y por IPH.....	38
Tabla 33. Población expuesta a niveles de ruido (Lden) superiores a 55 dB (A).....	40
Tabla 34. Medidas del Plan de mejora de la Calidad del Aire de Palma 2011-2015.....	46
Tabla 35. Datos de medias anuales medidas en la estación de Foners para el NO <sub>2</sub> en relación a los valores objetivos establecidos en los Planes de Mejora de la Calidad del Aire de Palma.....	46
Tabla 36. Medidas del Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de les Illes Balears 2013-2020.....	49
Tabla 37. Superaciones horarias de los valores legislativos en las estaciones urbanas de NO <sub>2</sub> (Indicador 2.1).....	53
Tabla 38. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NO <sub>2</sub> (Indicador 2.2).....	53
Tabla 39. Superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.3).....	55
Tabla 40. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.4).....	56
Tabla 41. Emisiones de SO <sub>2</sub> (Indicador 2.5).....	57
Tabla 42. Variación de las emisiones de SO <sub>2</sub> (Indicador 2.6).....	58
Tabla 43. Emisiones de NO <sub>x</sub> (Indicador 2.7).....	59
Tabla 44. Variación de las emisiones de NO <sub>x</sub> en % (Indicador 2.8).....	60
Tabla 45. Emisiones de CO (Indicador 2.9).....	61
Tabla 46. Variación de las emisiones de CO en % (Indicador 2.10).....	62
Tabla 47. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Indicador 2.11).....	63
Tabla 48. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en % (Indicador 2.12).....	64
Tabla 49. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante (Indicador 2.13).....	65
Tabla 50. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante en % (Indicador 2.14).....	66
Tabla 51. Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A) (Indicador 2.15).....	67



## Índice de Gráficas

Gráfico 1. Evolución de emisiones contaminantes (PRTR): SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> y CH <sub>4</sub> y CO <sub>2</sub> .....	30
Gráfico 2. Evolución de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).....	31
Gráfico 3. Evolución de emisiones contaminantes: Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero (Nomenclatura SNAP).....	34
Gráfico 4. Evolución de emisiones contaminantes: Metales pesados (Nomenclatura SNAP).....	35
Gráfico 5. Evolución de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).....	36
Gráfico 6. Evolución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (emisiones de CO <sub>2</sub> equivalente) (Nomenclatura CRF).....	37
Gráfico 7. Evolución de emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).....	38
Gráfico 8. Emisiones de G.E.I. por habitante y por IPH.....	39

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Zonificación para la evaluación de la calidad del aire de Illes Balears .....	7
Ilustración 2. Localización de las estaciones de calidad del aire .....	12
Ilustración 3. Estrategia Balear de Cambio Climático 2013-2020 .....	47
Ilustración 4. Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de les Illes Balears 2013-2020.....	48

## 1. INTRODUCCIÓN

El aire es uno de los principales vectores ambientales y como tal tiene una especial relevancia en el marco de la evaluación del estado del medio ambiente. Al igual que en otros casos se ha optado por seguir el esquema PER (Presión-Estado-Respuesta) basado en una lógica de causalidad: las actividades humanas ejercen **presiones** sobre el ambiente y cambian la calidad y cantidad de los recursos naturales (**estado**), así como las **respuestas** de la sociedad a estos cambios a través de políticas ambientales, económicas y sectoriales.

En el apartado de **Estado** se tratan temas como la calidad del aire, los contaminantes, la descripción de la red de control de la calidad del aire y los resultados de las mediciones.

En el segundo apartado, el de **Presión**, se trata del origen de los contaminantes, es decir las actividades que liberan los contaminantes y la dimensión de estas emisiones, así como lo referente a la contaminación acústica.

En el apartado de **Respuesta**, se exponen las principales referencias normativas y las actuaciones desarrolladas en la lucha contra la contaminación atmosférica, contra las emisiones de gases de efecto invernadero y contra la contaminación acústica.

La principal fuente de información disponible sobre calidad del aire y contaminación atmosférica, en la cual se ha basado este bloque, procede de la web de la Sección de Atmósfera de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.

## 2. ESTADO

### 2.1. Calidad del aire

Tal y como se recoge en los considerandos de Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, la atmósfera es un bien común indispensable para la vida respecto del cual todas las personas tienen el derecho de su uso y disfrute y la obligación de conservarlo. La calidad del aire y la protección de la atmósfera ha sido tradicionalmente una prioridad de la política ambiental por su condición de recurso vital y por los daños que de su contaminación pueden derivarse para la salud humana, el medio ambiente, y de más bienes de cualquier naturaleza.

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, incorporó al ordenamiento jurídico español la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Define y establece los objetivos de calidad del aire con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), partículas (PM10 y PM2,5), plomo (Pb), benceno (Bz), monóxido de carbono (CO), ozono (O<sub>3</sub>), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)p) en el aire.

En el marco de las competencias de las Comunidades Autónomas, y lo establecido en la distinta normativa de aplicación, del Gobierno Balear es el responsable de la evaluación de la calidad del aire en el territorio de las Illes Balears, así como de la adopción de planes y programas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad, adoptando las medidas de control e inspección necesarias.

Para la evaluación de la calidad del aire se establece una división en zonas y aglomeraciones, particularmente el territorio de las Illes Balears se divide en siete zonas. Las zonas de mayor concentración de población se corresponden con la zona de Palma (ES0401) y la de Ibiza (ES0411), con 5.274,82 habitantes/km<sup>2</sup> y 4.504,45 habitantes/km<sup>2</sup>, respectivamente.

**Tabla 1. Zonificación para la evaluación de la calidad del aire de Illes Balears**

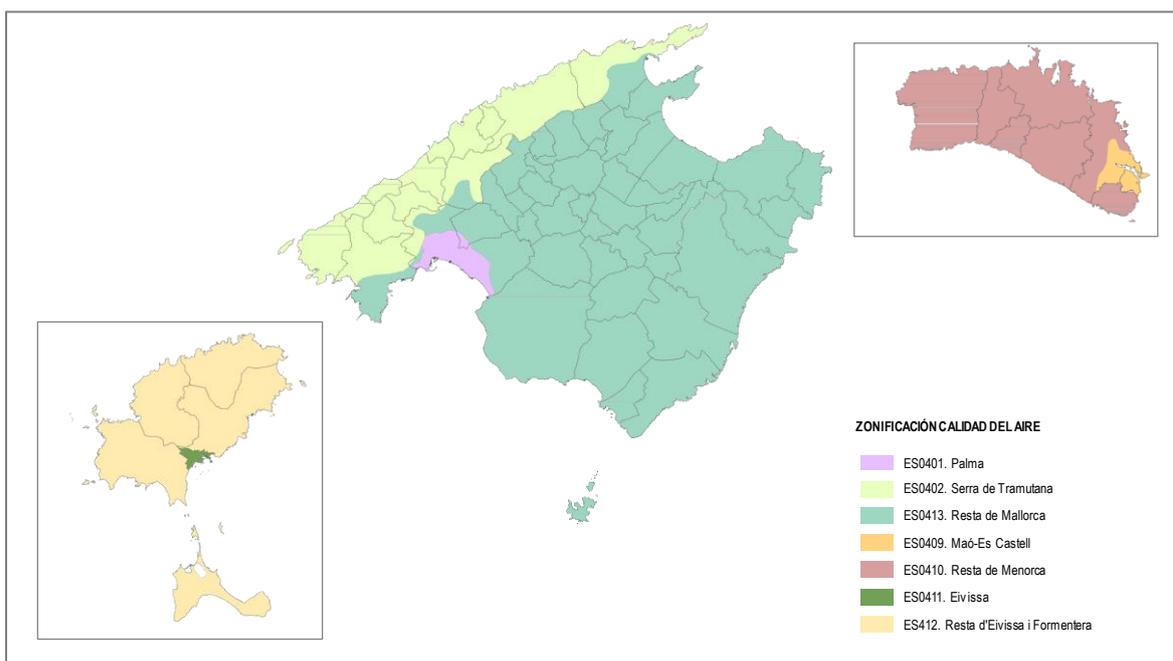
Código zona	Nombre zona	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población (a 1 de enero de 2016)
ES0401	Palma	74	390.337
ES0413	Resto de Mallorca	2.827	416.527
ES0402	Sierra de Tramuntana	740	54.566
ES0409	Mahón-Es Castell	47	38.402
ES0410	Resto de Menorca	650	53.199
ES0411	Ibiza	11	49.549
ES0412	Resto de Ibiza y Formentera	643	104.640

Fuente: Web D.G. de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3181>

En la siguiente ilustración, se esquematiza la zonificación del territorio de las Illes Balears. En la Isla de Mallorca encontramos tres zonas, en Menorca dos zonas e Ibiza y Formentera otras dos.

Ilustración 1. Zonificación para la evaluación de la calidad del aire de Illes Balears



Fuente: Elaboración propia a partir de:

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3181>

## 2.2. Contaminantes

Se entiende como “contaminante” a cualquier sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza. Por lo que se puede definir la contaminación atmosférica como la presencia en el aire de sustancias o compuestos en cantidades que puedan ser perjudiciales, tanto para la salud de las personas como la del medio natural.

Según su procedencia en los contaminantes atmosféricos pueden ser:

- ❑ De origen natural: Su presencia a la atmósfera se produce por vertidos naturales. Tal es el caso de las erupciones volcánicas, los incendios forestales o el polvo sahariano.
- ❑ De origen antropogénico: Son los contaminantes vertidos por las actividades humanas, como por ejemplo, las emisiones de los automóviles, de las actividades industriales (centrales térmicas, industrias químicas, cementeras, etc.) o de las calefacciones, entre otros.

Los contaminantes atmosféricos son muy diferentes desde el punto de vista de su composición química, de su capacidad de reacción, su foco de emisión y su persistencia en el medio antes de degradarse.

Existe una gran variedad de sustancias que provocan contaminación atmosférica, limitándose su control a aquellas que se generan en mayores cantidades regionalmente, a las que tienen un efecto más extenso y peligrosos y a las que están reguladas a través de normativa específica. Los contaminantes atmosféricos los podemos clasificar en:

- Contaminantes primarios: aquellos que se emiten directamente a la atmosfera. Como pueden ser el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), etc.
- Contaminantes secundarios: aquellos que se forman mediante procesos químicos atmosféricos que actúan sobre los contaminantes primarios y sobre sustancias no contaminantes de la atmosfera. Como es el caso del ozono (O<sub>3</sub>).

En la siguiente tabla se han expuesto la descripción, origen, efectos y límites establecidos en la legislación vigente de los principales contaminantes.

**Tabla 2. Caracterización de los principales contaminantes**

Contaminante	Descripción	Origen	Efectos	Límites
SO <sub>2</sub> (dióxido de azufre)	Gas incoloro y no inflamable, olor fuerte e irritante a elevadas concentraciones.	Combustión de carbón, fuel-oil y gasoil. Erupciones volcánicas.	Lluvia ácida, enfermedades respiratorias, corrosión de materiales.	Valor medio diario: 125 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub> (dióxido de nitrógeno)	NO <sub>2</sub> : gas tóxico de color marrón	Tráfico de vehículos, procesos de combustión, industria química, incendios forestales.	Lluvia ácida, tóxicos para la salud y los seres vivos.	Valor límite horario: 200 µg/m <sup>3</sup> Valor límite anual: 40 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub> (ozono)	Gas incoloro y de olor agradable, es muy oxidante e irritante.	Es un contaminante secundario. De origen fotoquímico, se forma por la acción de la luz solar y en presencia de óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y compuestos orgánicos aromáticos.	Muy oxidante, afecta en los materiales, en las plantas y en el resto de seres vivos.	Valor de información a la población: 180 µg/m <sup>3</sup>
CO (monóxido de carbono)	Gas inodoro e incoloro. Tóxico a altas concentraciones y exposiciones cortas de tiempo.	Producido en procesos de combustión deficitarios de oxígeno. Es un indicador de contaminación por tráfico de vehículos.	Tóxico a concentraciones elevadas.	Valor límite para la protección a la salud humana: 10 mg/m <sup>3</sup>
Bz (benceno)	Productos volátiles y de olor desagradable, son disolventes orgánicos	Gasolineras, industria química, consumo de productos domésticos, tráfico de vehículos	A determinadas concentraciones pueden ser cancerígenos o teratogénicos	Valor medio anual: 5 µg/m <sup>3</sup>
B(a)P (Benzo(a)pireno)	Hidrocarburo policíclico aromático.	Procesos de combustión a temperaturas de 300-600°C, en los que se produce pirólisis (combustión parcial).	Cancerígeno	Valor objetivo anual: 1 ng/m <sup>3</sup>
PM10 (partículas con diámetro <10µm)	Partículas en suspensión en el aire.	Centrales térmicas, tráfico de vehículos, canteras, resuspensión de suelos, intrusiones saharianas.	Problemas respiratorios, erosión de edificios.	Valor límite diario: 50 µg/m <sup>3</sup> Valor límite anual: 40 µg/m <sup>3</sup>
PM2,5 (partículas con diámetro <10µm)	Partículas en suspensión en el aire.	Centrales térmicas, tráfico de vehículos, pedreros, resuspensión de	Problemas respiratorios, erosión de edificios.	Valor medio diario: 25 mg/m <sup>3</sup>

Contaminante	Descripción	Origen	Efectos	Límites
		suelos, intrusiones saharianas.		

(\*) el porcentaje de horas validas es nulo de ahí el dato nulo.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=6208>

En la siguiente tabla se exponen los límites legales de concentración para cada tipo de contaminante, este valor límite se corresponde con un nivel fijado basado en el conocimiento científicos con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana, para el medio ambiente, en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza que debe alcanzarse en un punto.

Los límites se refieren a la superación de ciertas concentraciones, expresadas como media anual, diaria y en ocasiones horaria. También como las actividades que generan estos contaminantes hacen que su concentración pueda variar a lo largo del día, se recoge el número de veces que algunos umbrales se pueden superar a lo largo del día.

Además han quedado expresados los umbrales a partir de cuya superación la administración competente está obligada a declarar una alerta e informar a la población.

**Tabla 3. Valores límite fijados para cada contaminante según la normativa vigente.**

Contaminante	Umbral de evaluación	Valor
SO <sub>2</sub>	Valor límite horario para la protección de la salud humana	350 µg/m <sup>3</sup>
	Valor límite diario para la protección de la salud humana	125 µg/m <sup>3</sup>
	Valor límite anual para la protección de los ecosistemas	20 µg/m <sup>3</sup>
	Umbral de alerta a la población (tres horas consecutivas)	500 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Valor límite horario para la protección de la salud humana	200 µg/m <sup>3</sup>
	Valor límite anual para la protección de la salud humana	40 µg/m <sup>3</sup>
	Valor límite anual para la protección de los ecosistemas (suma de NO más NO <sub>2</sub> , expresado en forma de NO <sub>2</sub> )	30 mg/m <sup>3</sup>
	Umbral de alerta a la población (tres horas consecutivas)	400 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Valor objetivo para la protección de la salud humana (máxima diaria de las medias móviles octohorarias)	120 µg/m <sup>3</sup>
	Umbral de información a la población (promedio horario)	180 µg/m <sup>3</sup>
	Umbral de alerta a la población (promedio horario tres horas consecutivas)	240 µg/m <sup>3</sup>
CO	Valor límite diario para la protección de la salud humana (máxima diaria de las medias móviles octohorarias)	10 mg/m <sup>3</sup>
Benceno	Valor límite anual para la protección de la salud humana	5 µg/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pireno	Valor objetivo anual	1 ng/m <sup>3</sup>
PM10	Valor límite diario para la protección de la salud humana	50 mg/m <sup>3</sup>
	Valor límite anual para la protección de la salud humana	40 mg/m <sup>3</sup>
PM2,5	Valor objetivo anual para la protección de la salud humana	25 mg/m <sup>3</sup>

Contaminante	Umbral de evaluación	Valor
Arsénico	Valor objetivo anual	6 ng/m <sup>3</sup>
Cadmio	Valor objetivo anual	5 ng/m <sup>3</sup>
Níquel	Valor objetivo anual	20 ng/m <sup>3</sup>
Plomo	Valor límite anual para la protección de la salud humana	0,5 µg/m <sup>3</sup>

Fuente: Informe Qualitat aire Illes Balears 2015.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST145ZI214949&id=214949> y Real Decreto 102/2011.

### 2.3. Estaciones de control

La Red balear de vigilancia y control de la calidad del aire en el año 2015 consta de 25 estaciones de medida.

En la actualidad el Gobierno de las Illes Balears dispone de un total de siete estaciones de vigilancia y control, seis de ellas fijas y una móvil.

Además de las estaciones propias, se reciben los datos de los diferentes puntos de medida establecidos por ciertas empresas, cuyas actividades hacen necesario el control de la calidad del aire a su alrededor:

- ❑ Estaciones situadas en torno a las centrales térmicas de Mallorca, Menorca e Ibiza (GESA-ENDESA).
- ❑ Estación de la planta incineradora de residuos de Mallorca (TIRME).
- ❑ Estación de la fábrica de cemento de Lloseta (CEMEX).

También encontramos otras estaciones ligadas a otras funciones como son las siguientes:

- ❑ Estación del aeropuerto de Mallorca (AENA).
- ❑ Estación de Mahón perteneciente al Programa Concertado de Vigilancia y Evaluación del Transporte a larga distancia de los Contaminantes Atmosféricos en Europa del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (EMEP).

Las estaciones se clasifican en niveles diferentes según sea la ocupación del suelo y el tipo de fuentes emisoras que afectan al área de ubicación:

- ❑ Nivel 1: Áreas urbanas, suburbanas o rurales.
- ❑ Nivel 2: Áreas de tráfico, industriales o de fondo.

Las estaciones de control y seguimiento funcionan de forma automatizada, contando con sistemas para la captación y análisis de las muestras de aire. Concretamente las estaciones están equipadas con unos analizadores específicos para cada contaminante y el correspondiente sistema de adquisición y grabación de datos que vuelca los datos de forma telemática a un ordenador principal.

Los datos de las estaciones de la Red pasan diversos procesos de validación a lo largo del año de tal forma que los datos del conjunto de un año no se pueden considerar definitivos hasta el mes de marzo del año siguiente.

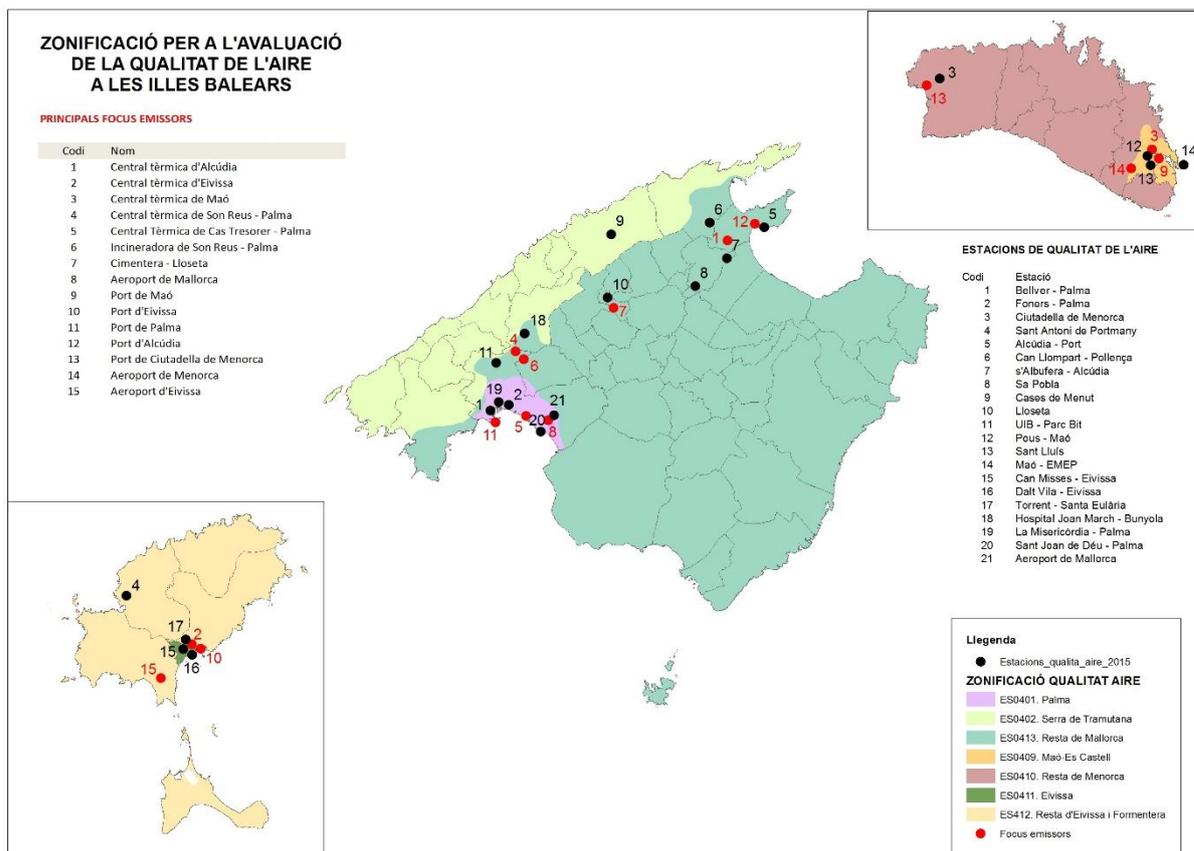
En la siguiente tabla se exponen las características de las estaciones de control de la calidad del aire de las Illes Balears. Concretamente se expone el tipo de área a la que pertenece, tipo de estación, propietario de la estación, municipio en el que se encuentra, las coordenadas de su ubicación y la altitud de la misma.

**Tabla 4. Características de las estaciones de control de la calidad del aire**

Municipio	Tipo de área	Tipo estación	Propietario	Municipio	Coordenadas	Altitud (m)
<b>Palma (ES0401)</b>						
Bellver	Suburbana	Tráfico	GOIB	Palma	39°33'52" N 2°37'18" E	117
Foners	Urbana	Tráfico	GOIB	Palma	39°34'17" N 2°39'25" E	23
La Misericòrdia	Urbana	Tráfico	GOIB	Palma	-	-
Sant Joan de Déu	Suburbana	Industrial	GESA- ENDESA	Palma	39°32'47" N 2°42'04" E	5
Aeroport de Mallorca	Suburbana	-	AENA	Palma	-	-
<b>Serra de Tramuntana (ES0402)</b>						
Cases de Menut	Rural	Fondo	GOIB	Escorca	39°49'49" N 2°54'03" E	584
<b>Resto Mallorca (ES0413)</b>						
UIB - Parc Bit	Suburbana	Fondo	GESA- ENDESA	Palma	39°38'05" N 2°37'50" E	109
Sa Pobla	Rural	Fondo	GESA- ENDESA	Sa Pobla	39°44'55" N 3°00'58" E	7
Alcúdia	Rural	Fondo	GESA- ENDESA	Alcúdia	39°50'05" N 3°08'44" E	15
S'Albufera	Rural	Industrial	GESA- ENDESA	Alcúdia	39°47'28.2" N 3°04'30.9" E	6
Can Llopart	Rural	Fondo	GESA- ENDESA	Pollença	39°50'41" N 03°02'32" E	25
Hospital Joan March	Rural	Fondo	TIRME	Bunyola	39°40'44" N 2°41'16" E	172
Lloseta	Rural	Fondo	CEMEX	Lloseta	39°42'32" N 2°51'54" E	-
<b>Maó (ES0409)</b>						
Sant Lluís	Suburbana	Industrial	GESA- ENDESA	Maó	39°52'41" N 4°15'35" E	65
Pous	Urbana	Industrial	GESA- ENDESA	Maó	39°53'27" N 4°15'11" E	55
Maó (EMEP)	Rural	-	EMEP	Maó	-	-
<b>Resto Menorca (ES0410)</b>						
Ciutadella	Suburbana	Fondo	GOIB	Ciutadella	40°00'38" N 3°51'27" E	30
<b>Eivissa (ES0411)</b>						
Can Misses	Suburbana	Industrial	GESA- ENDESA	Eivissa	38°54'51" N 1°24'52.1" E	25
Dalt Vila	Urbana	Industrial	GESA- ENDESA	Eivissa	38°54'26" N 1°26'06" E	44
Torrent	Rural	Fondo	GESA- ENDESA	Eivissa	38°56'11" N 1°25'58" E	12
<b>Resta Eivissa - Formentera (ES0412)</b>						
Sant Antoni de Portmany	Suburbana	-	GOIB	Sant Antoni de Portmany	38°59'40" N 1°18'37" E	65

En la siguiente Ilustración se puede observar la distribución de las estaciones de control de la calidad del aire.

Ilustración 2. Localización de las estaciones de calidad del aire



Fuente: <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3181>

Cada una de las estaciones de control de la calidad del aire hace el seguimiento de algunas sustancias contaminantes específicas. En la siguiente Tabla se exponen las sustancias contaminantes a las que hace seguimiento cada estación.

Tabla 5. Sustancias contaminantes a las que se hace seguimiento en cada estación.

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	Bz	B(a)P	PM10	PM2,5	Metales
Bellver	X	X	X				X		X
Foners	X	X	X	X	X		X		X
Sant Joan de Déu	X	X	X				X		
La Misericòrdia								X	
Aeroport de Mallorca (*)	X	X	X	X	X		X		
Cases de Menut			X						
UIB - Parc Bit	X	X	X						

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	Bz	B(a)P	PM10	PM2,5	Metales
Sa Pobla	X	X	X				X		
Alcúdia	X	X	X				X		
S'Albufera	X	X	X				X		
Can Llompart	X	X	X				X		
Hospital Joan March	X	X	X			X	X	X	X
Lloseta (*)							X	X	
Sant Lluís	X	X	X				X		
Pous	X	X	X			X	X		X
Maó (EMEP)	X	X	X				X	X	
Ciutadella		X	X				X		X
Can Misses	X	X	X			X	X		X
Dalt Vila	X	X	X			X			X
Torrent	X	X	X				X		
Sant Antoni de Portmany		X	X				X		X

(\*) No utilizadas para la evaluación de la calidad del aire.

Fuente: Informe Qualitat aire Illes Balears 2015.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST145Z1214949&id=214949>

Conviene destacar que las estaciones del Aeropuerto de Mallorca y de Lloseta no son utilizadas para la evaluación de la calidad del aire.

Por otro lado se cuenta con una estación móvil, instalada en una furgoneta, para realizar campañas de medida de la calidad del aire en diferentes lugares del territorio de las Illes Balears. La estación móvil se puede desplazar y ubicar en la zona escogida para la campaña de medida.

Fundamentalmente se sitúan en lugares dónde se quiere determinar niveles de contaminantes y no existen estaciones fijas. Cada campaña suele tener una duración media de dos meses, una vez finalizada se elabora un informe a partir de los datos obtenidos.

En la siguiente tabla se exponen las campañas realizadas en el periodo comprendido entre los años 2012 y 2015.

**Tabla 6. Campañas de la de control de la calidad del aire de la unidad móvil**

Localización de la unidad móvil	Inicio de la campaña	Finalización de la campaña	Principal foco de contaminación
Palau comptes d'Aiamans (Lloseta).	05/10/2011	26/01/2012	- Tránsito de vehículos.
Plaça Can Pere Ignasi (Campos).	10/04/2012	23/05/2012	- Tránsito de vehículos. - Actividad agrícola.
Plaça Mallorca i la Gran Via de Colom (Inca).	25/05/2012	24/06/2012	- Tránsito de vehículos.
Plaça Garcia Orell (Palma).	01/12/2012	25/02/2013	- Tránsito de vehículos.
Plaça Mallorca i la Gran Via de Colom (Inca).	18/04/2013	25/06/2013	- Tránsito de vehículos.
Plaça d'Espanya (Llucmajor).	13/08/2013	26/09/2013	- Tránsito de vehículos.

Localización de la unidad móvil	Inicio de la campaña	Finalización de la campaña	Principal foco de contaminación
Plaça de l'Església (Calvià).	04/11/2013	29/11/2013	- Tránsito de vehículos.
Poliesportiu Prínceps d'Espanya (Palma).	01/04/2014	18/06/2014	- Zona industrial y comercial.
Carrer de na Joana Roca (Son Servera).	19/06/2014	28/08/2014	- Actividades comerciales. - Tránsito de vehículos.
Platja de Muro (Muro).	14/10/2014	08/12/2014	- Central Tèrmica d' Alcúdia.
Sa Granja (Palma).	10/12/2014	29/04/2015	- Zona industrial. - Tránsito de vehículos.
L'Escola Vella (Sineu).	30/04/2015	04/09/2015	- Tránsito de vehículos.
Fundació teatre municipal d' Artà (Artà).	22/09/2015	11/01/2016	- Tránsito de vehículos.

Fuente: Informes de las Campañas de calidad del aire - Unidad móvil.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3184>

## 2.4. Resultados

En el presente apartado se van a presentar los principales datos de inmisión calculados a través de los registros establecidos en las estaciones de control de la calidad del aire. Se ha ampliado el periodo objeto del presente estudio, para tener una referencia anterior, por tanto se exponen los valores correspondientes al periodo comprendido entre el año 2009 y el 2015. Concretamente se ha presentado la concentración media anual de las siguientes sustancias contaminantes:

- SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>);
- NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>);
- PM10 (µg/m<sup>3</sup>);
- PM2,5 (µg/m<sup>3</sup>);
- O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>);
- Benceno (µg/m<sup>3</sup>);
- CO (mg/m<sup>3</sup>);
- Pb (µg/m<sup>3</sup>);
- As (ng/m<sup>3</sup>);
- Cd (ng/m<sup>3</sup>);
- Ni (ng/m<sup>3</sup>);
- Benzo(a)pireno (ng/m<sup>3</sup>).

**Tabla 7. Concentración media anual de SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	3	4	4	5	3	2	2
Foners	4	3	3	4	3	3	2
Sant Joan de Déu	-	-	2	3	3	3	4
UIB - Parc Bit	2	2	2	3	3	4	3
Sa Pobla	2	2	2	4	3	3	3
Alcúdia	2	1	2	s/d	6	5	5
S'Albufera	s/a	s/a	s/a	6	5	6	4
Can Llopart	1	2	2	2	3	3	3
Hospital Joan March	2	1	1	2	1	2	3
Sant Lluís	3	3	4	3	3	3	3
Pous	9	8	7	5	7	9	11
Maó (EMEP)	-	-	-	-	-	1	<1
Ciutadella	2	3	5	3	3	s/a	s/a
Can Misses	6	5	6	5	9	10	6
Dalt Vila	6	6	8	9	7	6	4
Torrent	1	1	2	2	3	3	3
Sant Antoni de Portmany	0 (*)	2	3	s/d	s/d	s/a	s/a

s/a: sin analizador; s/d: sin dato; (\*) el porcentaje de horas validas es nulo de ahí el dato nulo.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 8. Concentración media de NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	10	10	12	10	11	12	13
Foners	37	42	42	37	37	37	39
Sant Joan de Déu	-	-	27	24	23	20	25
UIB - Parc Bit	5	7	7	6	5	8	11
Sa Pobla	7	7	8	8	6	6	8
Alcúdia	5	9	7	s/d	6	6	7
S'Albufera	s/a	s/a	s/a	6	7	6	7
Can Llompart	4	4	5	6	5	5	5
Hospital Joan March	11	11	8	6	5	5	5
Sant Lluís	8	9	6	5	7	10	10
Pous	10	10	10	7	8	9	12
Maó (EMEP)	-	-	-	-	-	5	5
Ciutadella	8	6	6	6	7	s/a	6
Can Misses	12	11	12	9	12	13	17
Dalt Vila	11	11	9	10	10	8	11
Torrent	9	10	8	8	8	7	8
Sant Antoni de Portmany	4	9	4	9	5	s/a	4

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 9. Concentración media de PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	17	17	16	16	13	20	18
Foners	24	27	21	22 (*)	21 (*)	25 (*)	26 (*)
Sant Joan de Déu	-	-	25	25	23	26	25
UIB - Parc Bit	25	20	18	19	17	s/a	s/a
Sa Pobla	s/a	s/a	19	19	18	20	18
Alcúdia	18	18	17	s/d	18 (*)	16	16
S'Albufera	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a	18 (*)	18
Can Llompart	s/a	16	15	16	13	16	15
Hospital Joan March	12	7	17	17 (*)	14	17	17 (*)
Sant Lluís	19	19	17	17	23 (*)	15	15
Pous	s/a	20	18	17	15	17	19 (*)
Maó (EMEP)	-	-	-	-	-	19	18
Ciutadella	26	25	26	25	21	21 (*)	19 (*)
Can Misses	16	19	19	16	21 (*)	18	18
Dalt Vila	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a
Torrent	18	17	17	22 (*)	s/d	19	20 (*)
Sant Antoni de Portmany	16	21	18	15	10	20	18

(\*) Factores de corrección aplicados.

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 10. Concentración media de PM2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
La Misericòrdia	-	-	-	-	11,9	13	15
Hospital Joan March	-	-	-	-	6,3	7,8	7
Maó (EMEP)	-	-	-	-	-	6,2	7

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 11. Concentración media de O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	7.028	15.101	32.728	16.439	24.122
Foners	-	-	760	5.960	1.581	3.735	4.859
Sant Joan de Déu	-	-	10.293	12.174	11.265	11.923	14.784
UIB - Parc Bit	-	-	7.471	2.544	10.081	21.275	22.145
Sa Pobla	-	-	11.119	18.464	16.73	21.519	18.618
Alcúdia	-	-	13.958	s/d	18.587	9.814	17.169
S'Albufera	-	-	s/a	s/a	s/a	s/a	s/d
Can Llompart	-	-	13.235	16.133	21.287	14.771	14.822
Hospital Joan March	-	-	6.982	s/d	32.325	25.177	19.466
Sant Lluís	-	-	14.741	9.905	22.850	14.561	8.164
Pous	-	-	10.235	12.505	15.071	10.921	8.459
Maó (EMEP)	-	-	-	-	-	14.065	22.744
Ciutadella	-	-	14.171	13.363	22.121	15.698	21.632
Can Misses	-	-	9.540	11.413	s/d	17.893	14.156
Dalt Vila	-	-	10.570	12.865	14.196	13.650	14.506
Torrent	-	-	8.310	3.460	7.242	11.375	7.576
Sant Antoni de Portmany	-	-	22.597	46.755	10.410	23.363	35.920

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 12. Benceno (µg/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	0,3	-	-
Foners	2,3	1,4	1,1	0,9	0,5	0,33	0,52

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 13. Concentración media de CO (mg/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	0,5	1,6	0,5	0,6	0,9	-	-
Foners	0,2	0,9	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 14. Plomo Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	-	0,001	0,003
Foners	-	-	-	-	-	0,002	0,003
Sant Joan de Déu	-	-	-	-	-	0,002	0,001
S'Albufera	-	-	-	-	-	0,003	0,001
Hospital Joan March	-	-	-	-	-	0,002	0,001
Sant Lluís	-	-	-	-	-	0,001	0,002
Pous	-	-	-	-	-	0,002	0,002
Ciutadella	-	-	-	-	-	0,002	0,005
Can Misses	-	-	-	-	-	-	0,015
Dalt Vila	-	-	-	-	-	0,003	0,009
Torrent	-	-	-	-	-	-	0,006
Sant Antoni de Portmany	-	-	-	-	-	-	0,002

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 15. Concentración media de As ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	-	1,00	0,70
Foners	-	-	-	-	-	0,79	0,70
Sant Joan de Déu	-	-	-	-	-	0,25	0,70
S'Albufera	-	-	-	-	-	0,25	0,70
Hospital Joan March	-	-	-	-	-	0,85	0,12
Sant Lluís	-	-	-	-	-	0,25	1,00
Pous	-	-	-	-	-	0,25	0,70
Ciutadella	-	-	-	-	-	0,77	0,70
Dalt Vila	-	-	-	-	-	0,25	-
Torrent	-	-	-	-	-	-	0,81
Sant Antoni de Portmany	-	-	-	-	-	-	0,80

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 16. Concentración media de Cd (ng/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	-	0,07	0,12
Foners	-	-	-	-	-	0,07	0,16
Sant Joan de Déu	-	-	-	-	-	0,23	-
S'Albufera	-	-	-	-	-	0,14	0,09
Hospital Joan March	-	-	-	-	-	0,30	0,03
Sant Lluís	-	-	-	-	-	0,21	-
Pous	-	-	-	-	-	0,15	0,09
Ciutadella	-	-	-	-	-	0,07	0,09
Can Misses	-	-	-	-	-	-	0,37
Dalt Vila	-	-	-	-	-	0,17	0,07
Sant Antoni de Portmany	-	-	-	-	-	-	0,08

s/a: sin analizador.

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 17. Concentración media de Ni (ng/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	-	4,3	2,3
Foners	-	-	-	-	-	4,1	2,9
Sant Joan de Déu	-	-	-	-	-	1,9	3,2
S'Albufera	-	-	-	-	-	1,7	-
Hospital Joan March	-	-	-	-	-	1,5	0,9
Sant Lluís	-	-	-	-	-	1,9	7,0
Ciutadella	-	-	-	-	-	3,0	2,5
Dalt Vila	-	-	-	-	-	5,5	4,4
Sant Antoni de Portmany	-	-	-	-	-	-	2,9

s/a: sin analizador.-

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

**Tabla 18. Benzo(a)pireno B(a)P (ng/m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bellver	-	-	-	-	-	-	2,3
Foners	-	-	-	-	-	-	2,9
S'Albufera	-	-	-	-	-	0,035	-
Sant Joan de Déu	-	-	-	-	-	0,150	3,2
Hospital Joan March	-	-	-	-	-	0,011	0,9
Sant Lluís	-	-	-	-	-	0,035	7,0
Pous	-	-	-	-	-	0,035	-
Ciutadella	-	-	-	-	-	-	2,5
Dalt Vila	-	-	-	-	-	0,035	4,4
Sant Antoni de Portmany	-	-	-	-	-	-	2,9

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

Una vez expresadas las concentraciones medias anuales de las sustancias contaminantes objeto de seguimiento por las estaciones de control de calidad del aire de las Illes Balears, se ha confeccionado la siguiente tabla, en la cual se expone el número de superaciones de los umbrales legales de objetivo para la salud para cada año.

**Tabla 19. Superaciones de los umbrales legales de objetivo para la salud de los principales parámetros**

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>2</sub>	Superación límite horario para la protección de la salud humana (350 µg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	1	0
	Superación límite diario para la protección de la salud humana (125 µg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0
	Superación del umbral de alerta a la población (500 µg/m <sup>3</sup> ) tres horas consecutivas	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub>	Superación límite horario para la protección de la salud humana (200 µg/m <sup>3</sup> )	3	4	5	14	1	0	1
	Superación del umbral de alerta a la población (400 µg/m <sup>3</sup> ) tres horas consecutivas	0	0	0	0	1	0	0
PM10	Superación del límite diario para la protección de la salud humana (50 µg/m <sup>3</sup> )	16	55	17	23	18	74	7
O <sub>3</sub>	Superación del umbral de alerta a la población (240 µg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0
	Superación del umbral de información a la población (180 µg/m <sup>3</sup> )	1	0	0	0	4	0	3
CO	Superación del límite para la protección de la salud humana (10 mg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

Antes de exponer los resultados de evaluación de calidad del aire es de interés exponer la información recogida en relación a los "episodios africanos", entendiendo por episodios africanos o calimas a las masas de aire que llegan a nuestro espacio geográfico y que proceden de África. Este polvo procede de las tormentas de arena que se forman en el Sahara, las cuales provocan que se eleven a la

atmósfera grandes cantidades de polvo y arena que una vez suspendidas en el aire consiguen viajar a grandes distancias más allá del desierto.

Aunque una gran parte de este material particulado se encuentra en la fracción superior a 10 micras ( $\mu\text{m}$ ), los altos niveles de partículas registrados durante estos fenómenos hacen que las medidas de PM10 (Partículas inferiores a 10 micras) estén también afectadas. De este modo habrá que tener en cuenta dichos episodios al valorar el número de veces que se superan los umbrales de concentración de partículas en suspensión.

A través del Convenio vigente con el Gobierno de España para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España, se recibe una tabla actualizada confirmando los episodios ocurridos durante cada anualidad. Concretamente en la siguiente tabla se sintetiza el número de episodios africanos y el número de días total de duración para cada anualidad.

**Tabla 20. Datos anuales de los “episodios africanos”**

	Episodios	Número de días
2009	23	82
2010	13	26
2011	17	35
2012	16	65
2013	14 (2 combustión biomasa)	34 (4 combustión biomasa)
2014	29 (7 combustión biomasa)	74 (20 combustión biomasa)
2015	18	63

Fuente: Resum d'episodis d'intrusió de partícules en les Illes Balears (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3215>

Finalmente vamos a presentar como síntesis a la información expuesta con anterioridad la calificación de la calidad del aire de cada zona de las Illes Balears en relación a los principales contaminantes atmosféricos para el periodo comprendido entre 2012 y 2015.

Se ha evaluado los valores registrados de sustancias contaminantes en relación a los umbrales establecidos legislativamente para cada zona y se ha realizado la siguiente clasificación de estado de calidad del aire:

- ❑ Excelente: el valor alcanzado es menor o igual a un tercio del valor de referencia legislativo.
- ❑ Buena: el valor alcanzado está comprendido entre un tercio y dos tercios del valor de referencia legislativo.
- ❑ Regular: el valor alcanzado está comprendido entre dos tercios del valor de referencia legislativo y el propio valor de referencia legislativo.
- ❑ Malo: el valor alcanzado es superior al valor de referencia legislativo.

Tabla 21. Calidad del aire en las Illes Balears 2012 - 2015

	2012	2013	2014	2015
SO <sup>2</sup>	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)
NO <sub>2</sub>	Regular (ES0401) Excelente (resto).	Regular (ES0401) Excelente (resto).	Regular (ES0401) Excelente (resto).	Regular (ES0401) Buena (ES0411) Excelente (resto).
PM10	Buena (todas las zonas)	Excelente (ES0402, ES0412) Buena (resto).	Buena (todas las zonas)	Buena (todas las zonas)
PM2,5	Excelente (ES0402) Buena (ES0401 y ES0413) Sin referencia (resto)	Excelente (ES0402 y ES0409) Buena (ES0401 y ES0413) Sin referencia (resto)	Excelente (ES0402 y ES0409) Buena (ES0401 y ES0413) Sin referencia (resto)	Buena (ES0401) Excelente (resto de zonas)
O <sub>3</sub>	Mala (ES0402, ES0412) Regular (resto)	Mala (ES0401, ES0402, ES0413, ES0410) Regular (resto)	Mala (ES0412) Regular (resto)	Regular (ES0401, ES0409 y ES0410) Mala (resto de zonas)
CO	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)
Benzeno	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)
Benzo(a)pireno	Excelente (ES0401, ES0413) Sin referencia (resto)	Excelente (ES0401, ES0413) Sin referencia (resto)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)
Metales pesados (As, Cd, Ni, Pb)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Excelente (todas las zonas)	Buena (ES0409) Excelente (resto de zonas)

Fuente: Informe Qualitat aire Illes Balears (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

## 3. PRESIÓN

### 3.1. Sustancias contaminantes

Para la presentación de la información correspondiente a este apartado se ha procedido a agrupar las sustancias contaminantes en tres grupos:

- ❑ Gases acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero;
- ❑ Metales pesados;
- ❑ Partículas en suspensión.

A continuación, tomando como referencia puesta a disposición en la web del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se presentan las principales características de dichos grupos de sustancias contaminantes:

#### Gases acidificadores

El depósito de los tres contaminantes acidificantes más importantes, el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) y el amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) puede causar grandes daños a los ecosistemas naturales sensibles a la acidificación. Las emisiones de estos contaminantes a la atmósfera regresan a la superficie directamente en forma de depósito seco o húmedo o indirectamente, después de haber sufrido una transformación química. Los gases acidificantes se dispersan y pueden permanecer en el aire durante varios días y ser transportados a largas distancias, provocando efectos en zonas muy alejadas de su fuente de emisión.

#### Precursores de ozono

El ozono no se emite directamente, sino que se forma a partir de la reacción de los compuestos orgánicos volátiles (COV) y los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) en presencia de luz solar. Las partículas pueden emitirse directamente a la atmósfera (las llamadas partículas primarias) o formarse en ella como “partículas secundarias” a partir de gases como el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) y el amoníaco ( $\text{NH}_3$ ).

El ozono es de los contaminantes más preocupantes dado que la exposición al mismo puede generar desde problemas en el sistema respiratorio, la aparición de alergias e incluso mortalidad prematura.

#### Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Son Gases de Efecto Invernadero todos aquellos compuestos químicos en estado gaseoso que se acumulan en la atmósfera que son capaces de absorber la radiación infrarroja de la luz del Sol, generando un aumento del calor. Los gases de efecto invernadero pueden ser de distintos tipos y pueden tener diversos orígenes, tanto naturales como artificiales. Los gases más comunes considerados en esta categoría son el dióxido de carbono, el metano, los óxidos de nitrógeno y los clorofluorocarbonos (CFC).

La gran proliferación en la emisión de GEI incide en el calentamiento global y en caso de continuar con las tendencias actuales la temperatura de la superficie terrestre podría exceder valores que tendrían la capacidad de generar efectos potencialmente dañinos en los ecosistemas y en el hombre.

#### Metales pesados.

La peligrosidad de los metales pesados reside en que no pueden ser degradados (ni química, ni biológicamente) y, además, tienden a bioacumularse y a biomagnificarse (que significa que se acumulan en los organismos vivos alcanzando concentraciones mayores que la que alcanzan en los

alimentos o medioambiente, y que estas concentraciones aumentan a medida que ascendemos en la cadena trófica). Provocan efectos tóxicos de muy diverso carácter desde efectos físicos a psíquicos.

### Partículas en suspensión.

El material particulado atmosférico engloba una gran variedad de compuestos que varían ampliamente tanto en sus características físico-químicas, como en su origen y vías de formación, y por tanto en sus efectos sobre la salud y el medio ambiente.

La normativa y los métodos de muestreo se centran en el tamaño de las partículas, ya que es el principal factor limitante para la penetración en las vías respiratorias. Se miden las partículas de menos de 10 µm de diámetro (PM10), que son las que presentan una mayor capacidad de acceso a las vías respiratorias y por lo tanto mayor afección a las mismas. Dentro de la fracción PM10, las partículas menores de 2,5 µm (PM2,5) son las que pueden generar efectos más adversos sobre la salud, al tener una mayor capacidad de penetración en el sistema respiratorio.

## 3.2. Actividades contaminantes

Este apartado tiene como objeto describir las principales actividades contaminantes existentes en las Illes Balears. Tanto aquellas procedentes de instalaciones con mayor capacidad de generar emisiones a la atmósfera por la actividad que desarrollan, así como otras actividades de menor índole que en su conjunto tienen capacidad de generar episodios de contaminación atmosférica. Para el estudio de actividades contamos con dos fuentes fundamentales de información, las cuales se describen a continuación:

- El Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes.
- Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

### Actividades reflejadas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes

De acuerdo a lo establecido en la legislación internacional (Protocolo de Kiev y Convenio de Aarhus), europea (Reglamento PRTR) y nacional (Real Decreto 508/2007 y modificaciones posteriores), hay un Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes donde se pone a disposición pública la información sobre las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de las sustancias contaminantes y datos de transferencias de residuos de las principales industrias y otras fuentes puntuales y difusas. De este modo las empresas afectadas tienen la obligación de notificar anualmente sus emisiones en Registro Estatal de Emisiones, y en caso de superarse los umbrales de notificación establecidos en el Reglamento E-PRTR y en el Real Decreto 508/2007 pasan a información pública.

En las Islas Balears nos encontramos con veintidós instalaciones incluidas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, en las que se desarrollan las siguientes actividades:

- Tratamiento y eliminación de residuos: 8
- Producción de energía eléctrica de origen térmico: 6
- Recogida y tratamiento de aguas residuales: 2
- Fabricación de ladrillos: 2
- Valorización de materiales clasificados: 1
- Fabricación explosivos: 1
- Fabricación de cemento: 1

■ Explotación agropecuaria: 1

En la siguiente tabla se expone la caracterización de cada una de las instalaciones, recogiendo el código PRTR, el nombre del complejo, la zona en la que se ubica y código de actividad en el que se encuentra clasificada (CNAE-2009) y su clasificación en relación Reglamento PRTR.

**Tabla 22. Instalaciones del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España).**

Código PRTR	Nombre del complejo	Zona	CNAE-2009	Código Reglamento (CE) 166/2006
129	Ladrilleras Mallorquinas, S.A.	ES0413	23.32 - Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción.	3. (g)
132	TIRME,S.A. Complejo de Tratamiento Integral de Residuos Urbanos de Son Reus	ES0401	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5. (b)
135	Central térmica de Eivissa	ES0411	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1. (c)
136	Central Ciclo Combinado Son Reus	ES0401	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1. (c)
137	Central Térmica Alcúdia	ES0413	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1. (c)
138	Central térmica de Maó	ES0409	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1. (c)
2584	CEMEX ESPAÑA OPERACIONES S.L.U.	ES0413	23.51 - Fabricación de cemento	3.(c).(i)
4367	Ladrilleras Ibicencas	ES0411	23.32 - Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción	3.(g)
6266	Planta de Tratamiento de RCDS, RVS Y NFUS	ES0413	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5.(a)
6509	Vertedero de Cana Putxa	ES0412	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5.(d)
6516	Central Ciclo Combinado Ca's Tresorer	ES0401	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1.(c)
6662	Pirotecnia Jorda	ES0413	20.51 - Fabricación de explosivos	4.(f)
7392	Vertedero de Milà II	ES0409	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5.(d)
7407	TIRME, S.A. DEPÓSITO DE RECHAZOS DE RCDS DE SANTA MARGARITA	ES0413	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5.(d)
8032	Estación Depuración de Aguas Residuales 1	ES0401	37.00 - Recogida y tratamiento de aguas residuales	5.(f)
8033	Estación Depuración de Aguas Residuales 2. EMAYA,S.A.	ES0401	37.00 - Recogida y tratamiento de aguas residuales	5.(f)

Código PRTR	Nombre del complejo	Zona	CNAE-2009	Código Reglamento (CE) 166/2006
8044	Vertedero de cola, Son Reus	ES0401	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	5.(d) y 5.(a)
9358	Planta de Metanización y Compostaje (Marratxí)	ES0413	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	-
9359	Planta de secado solar de lodos de Estación de Depuración de Aguas Residuales (Marratxí)	ES0413	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	-
9592	Es Caparo	ES0413	01.47 - Avicultura	7.(a).(i)
9625	WORP	ES0413	38.32 - Valorización de materiales ya clasificados	5.(a)
9693	Central Formentera	ES0412	35.16 - Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1.(c)

Fuente: Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España)

<http://www.prtr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPPC.aspx>

En el periodo objeto de estudio las instalaciones incluidas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, se han expuesto a información pública las emisiones de los contaminantes expresados en la siguiente tabla, para cada una de las instalaciones.

**Tabla 23. Sustancias contaminantes expuestas a información pública**

Código PRTR	Nombre del complejo	Sustancia contaminante sobre la que se informa
129	Ladrilleras Mallorquinas, S.A.	Flúor y compuestos inorgánicos (como HF)
132	TIRME,S.A. Complejo de Tratamiento Integral de Residuos Urbanos de Son Reus	Cloro y compuestos inorgánicos (como HCl); Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )
135	Central Térmica de Eivissa	Benceno; Compuestos orgánicos halogenados; Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Metano (CH <sub>4</sub> ); Monóxido de carbono (CO); Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O); Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Partículas (PM10); PCDD + PCDF (Dioxinas + Furanos); Metales pesados (As, Cd, Ni, Zn) y compuestos.
136	Central Ciclo Combinado Son Reus	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Hidrocarburos aromáticos policíclicos totales PRTR; Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Metales pesados (Zn) y compuestos.
137	Central Térmica Alcúdia	Carbono orgánico total (COT); Cloro y compuestos inorgánicos (como HCl); Cloruros; Compuestos orgánicos halogenados; Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Fluoruros; Fósforo total; Hidrofluorocarburos (HFC); Nitrógeno total; Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O); Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Partículas (PM10); Metales pesados (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) y compuestos.
138	Central Térmica de Maó	Cloruros; Compuestos orgánicos halogenados; Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Fluoruros (como F total); Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O); Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Partículas (PM10); Metales pesados (Cr, Cu, Ni y Zn) y compuestos.
2584	CEMEX ESPAÑA OPERACIONES S.L.U.	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP); Hidrocarburos aromáticos policíclicos totales PRTR (HAP totales PRTR);

Código PRTR	Nombre del complejo	Sustancia contaminante sobre la que se informa
		Monóxido de carbono (CO); Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Metales pesados (Cu y Ni) y compuestos.
4367	Ladrilleras Ibicencas	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.
6266	Planta de Tratamiento de RCDS, RVS Y NFUS	Clorofluorocarburos (CFC)
6509	Vertedero de Cana Putxa	Carbono orgánico total (COT); Fenoles; Metano (CH <sub>4</sub> )
6516	Central Ciclo Combinado Ca's Tresorer	Cloruros (como Cl total); Compuestos orgánicos halogenados; Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); Fluoruros (como F total); Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ); Metales pesados (Cr, Cu y Zn) y compuestos.
6662	Pirotecnia Jorda	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.
7392	Vertedero de Milà II	Cianuros (como CN total); Fenoles; Metano (CH <sub>4</sub> ); Nitrógeno total; Metales pesados (Cr) y compuestos.
7407	TIRME, S.A. Depósito de rechazos de Santa Margarita	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.
8032	Estación Depuración de Aguas Residuales 1	Carbono orgánico total (COT); Cloruros; Fósforo total; Nitrógeno total; Metales pesados (Ni y Zn) y compuestos.
8033	Estación Depuración de Aguas Residuales 2. EMAYA, S.A.	Carbono orgánico total (COT); Cloruros; Compuestos orgánicos halogenados; Fósforo total; Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP) ; Nitrógeno total; Nonilfenol y Etoxilatos de nonilfenol; Metales pesados (Cu, Ni y Zn) y compuestos.
8044	Vertedero de cola, Son Reus	Metano (CH <sub>4</sub> )
9358	Planta de Metanización y Compostaje (Marratxi)	Nitrógeno total
9359	Planta de secado solar de lodos de Estación de Depuración de Aguas Residuales (Marratxi)	Amoniaco (NH <sub>3</sub> )
9592	Es Caparo	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.
9625	WORP	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.
9693	Central Formentera	Los datos de emisiones no superan el umbral de información pública.

Fuente: Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España)

<http://www.prtr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPPC.aspx>

### Actividades reflejadas en el Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Respecto al Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera se recopila información sobre el mayor número posible de actividades contaminadoras de la atmósfera, con el objeto de estimar sus emisiones y elaborar una base de datos con estos resultados.

La elaboración del inventario se ajusta a la metodología EMEP/CORINAIR-IPCC y se presenta de acuerdo a la versión 97 de la nomenclatura SNAP (*Selected Nomenclature for Reporting of Air Pollutants*). Esta nomenclatura incorpora un total de 481 actividades emisoras/captadoras de contaminantes atmosféricos.

### 3.3. Datos existentes de emisiones

#### Datos de emisiones procedentes del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes

Como se ha comentado con anterioridad los datos recogidos en el inventario PRTR sólo afectan a un conjunto limitado de instalaciones y emisiones. Particularmente existen muchas más emisiones, tanto de los componentes controlados como de otros componentes, que no se encuentran reflejadas al no llegar a los límites considerados en este inventario. Por estos motivos estos datos no son un fiel reflejo del conjunto de emisiones existente en las Illes Balears, pero si dan una idea de las dimensiones de emisión de diferentes componentes y de la evolución de los componentes más importantes.

En las siguientes tablas se exponen las emisiones de sustancias contaminantes, sometidas a información pública, que se han registrado de los siguientes grupos de contaminantes:

- Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero.
- Metales pesados.
- Partículas en suspensión.

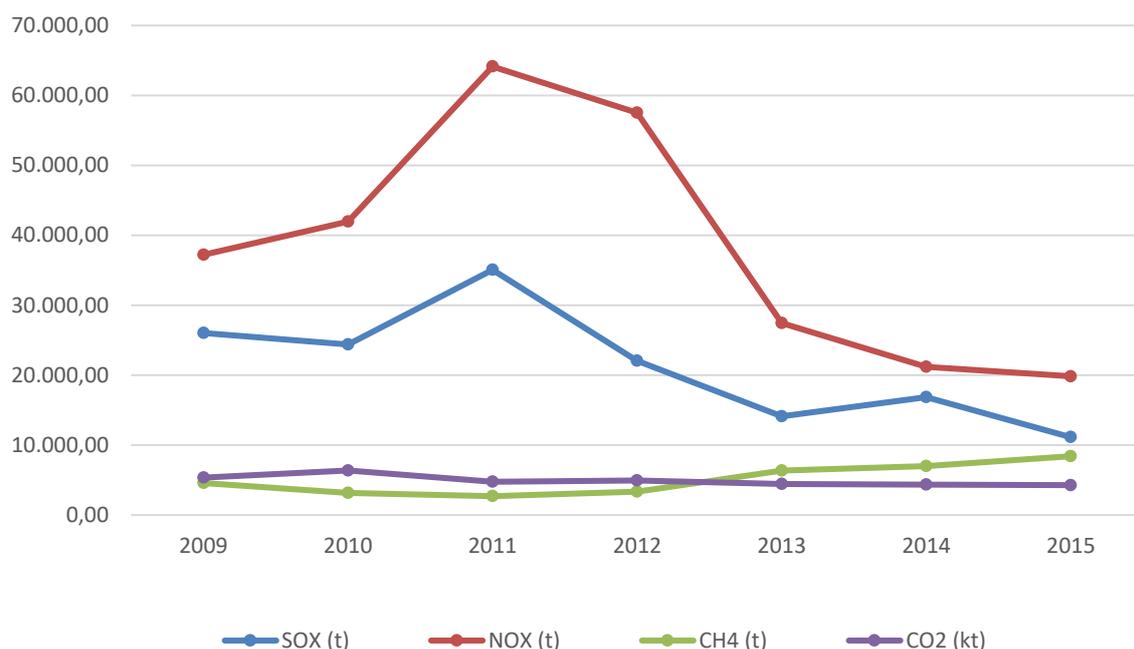
**Tabla 24. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero.**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>x</sub> (t)	26.027,00	24.402,08	35.062,53	22.074,28	14.140,62	16.841,66	11.137,02
NO <sub>x</sub> (t)	37.195,71	41.956,00	64.124,83	57.525,57	27.450,16	21.173,20	19.847,30
CH <sub>4</sub> (t)	4.590,79	3.166,94	2.704,02	3.367,68	6.367,13	6.978,89	8.413,66
CO (t)	1.042,00	-	-	1.689,77	2.834,06	2.858,83	2.898,81
CO <sub>2</sub> (kt)	5.368,00	6.376,94	4.772,69	4.963,28	4.437,59	4.353,77	4.281,61
N <sub>2</sub> O(t)	-	29,30	50,36	120,21	68,56	44,21	37,86
NH <sub>3</sub> (t)	-	-	-	-	-	-	117,33
HFC (t)	-	-	-	2,94	-	-	-

Fuente: Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España)

<http://www.prtr-es.es/Informes/InventariolInstalacionesIPPC.aspx>

Gráfico 1. Evolución de emisiones contaminantes (PRTR): SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> y CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub>.



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventariolnstalacionesIPPC.aspx>

Tabla 25. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Metales pesados

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
As (kg)	28,80	53,55	-	-	-	-	-
Cd (kg)	-	74,10	12,97	-	10,80	-	-
Cr (kg)	67,45	433,75	63,00	59,87	-	114,06	-
Cu (kg)	-	341,07	2.994,90	240,00	-	-	11.687,24
Hg (kg)	41,80	37,38	16,16	27,80	14,30	13,70	12,00
Ni (kg)	1.904,20	7.651,01	3.559,16	5.977,49	2.863,60	1.747,20	1.955,88
Pb (kg)	-	-	5.989,80	-	-	-	-
Zn (kg)	12.627,00	727,04	1.532,19	1.497,67	2.345,14	1.744,51	3.427,00

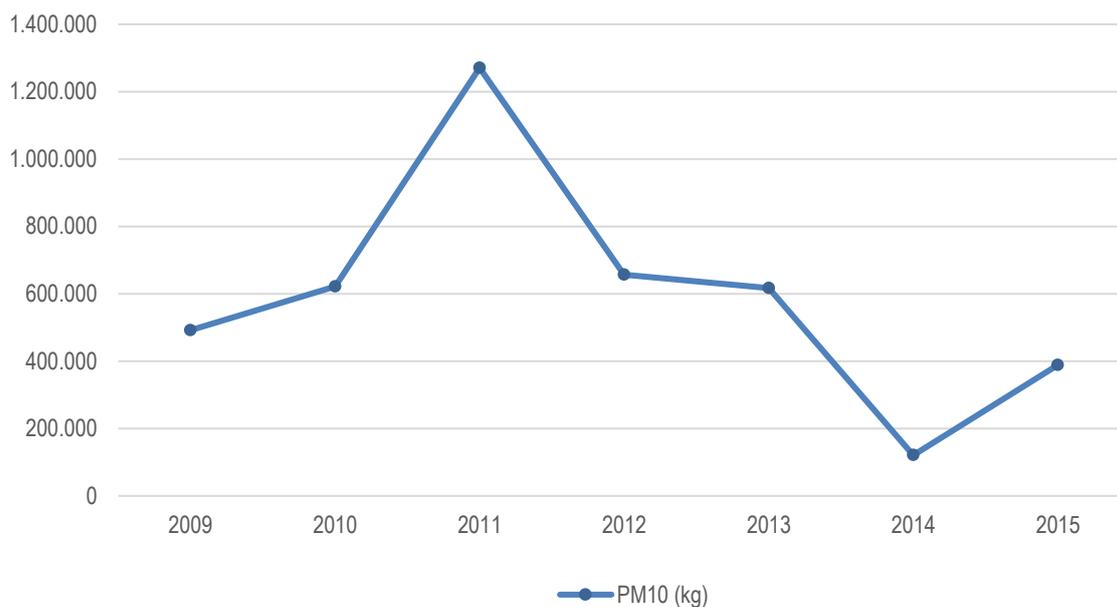
Fuente: Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventariolnstalacionesIPPC.aspx>

Tabla 26. Emisiones contaminantes expuestas a información pública (PRTR): Partículas en suspensión

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PM10 (kg)	492.000,00	621.559,02	1.270.470,00	656.540,00	617.045,60	120.791,50	387.990,00

Fuente: Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventariolnstalacionesIPPC.aspx>

Gráfico 2. Evolución de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de instalaciones Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventariolnstalacionesIPPC.aspx>

### Datos de emisiones procedentes de los Inventarios de emisiones de contaminantes a la atmósfera

La principal fuente de información de datos de emisiones en las Illes Balears procede de los Inventarios de emisiones de contaminantes a la atmósfera. Puesto que a través de la misma se tiene un conocimiento exhaustivo del origen, cuantía y evolución temporal de las emisiones contaminantes a la atmósfera es una herramienta fundamental para establecer políticas de prevención y corrección de la contaminación.

En las siguientes tablas se exponen las emisiones de sustancias contaminantes, expuestas en los siguientes grupos de contaminantes:

- ❑ Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero.
- ❑ Metales pesados.
- ❑ Partículas en suspensión.

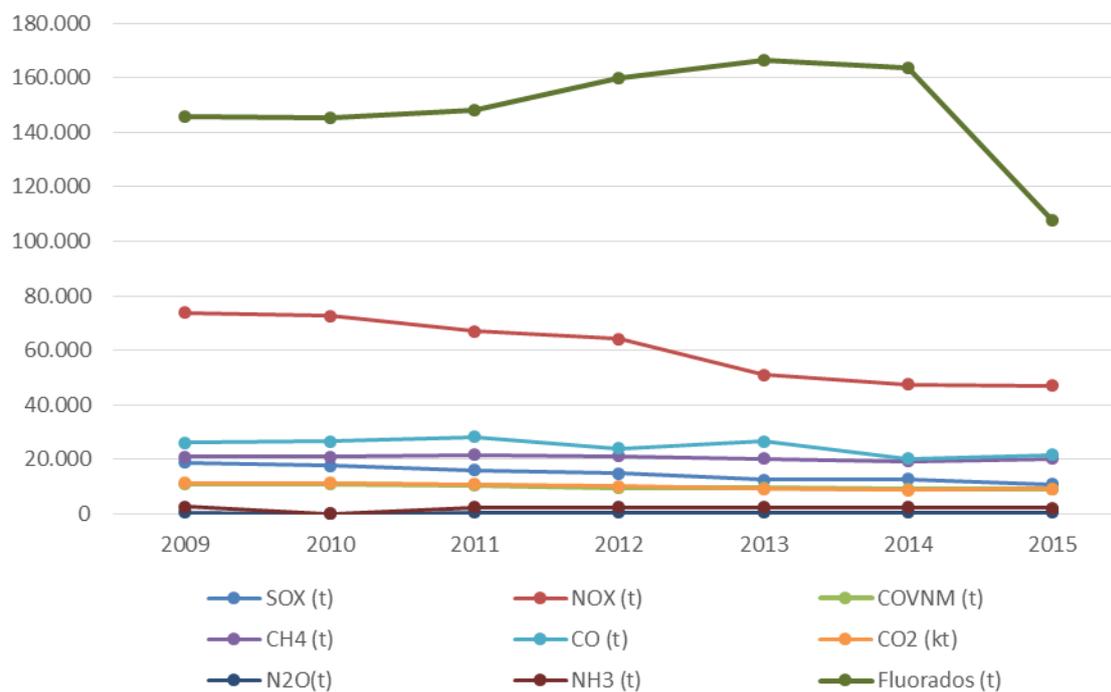
*Tabla 27. Inventario de emisiones contaminantes: Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero (Nomenclatura SNAP).*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>x</sub> (t)	18.807	17.670	15.980	14.808	12.564	12.808	10.857
NO <sub>x</sub> (t)	73.840	72.511	67.059	64.189	51.007	47.385	47.083
COV <sub>NM</sub> (t)	11.078	10.852	10.548	9.812	9.583	8.947	9.312
CH <sub>4</sub> (t)	20.974	21.081	21.577	21.252	20.290	19.298	20.278
CO (t)	26.254	26.589	28.160	24.077	26.505	20.300	21.788
CO <sub>2</sub> (kt)	11.305	11.262	10.859	10.224	9.190	8.883	9.341
N <sub>2</sub> O(t)	601	-	603	570	555	572	557
NH <sub>3</sub> (t)	2.558	-	2.491	2.453	2.428	2.371	2.217
SF <sub>6</sub> , HFC, PFC (t)	145.692	145.132	147.893	159.712	166.280	163.545	107.490

Fuente: Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gráfico 3. Evolución de emisiones contaminantes: Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero (Nomenclatura SNAP).



Nota: Fluorados (SF<sub>6</sub>, HFC, PFC)

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

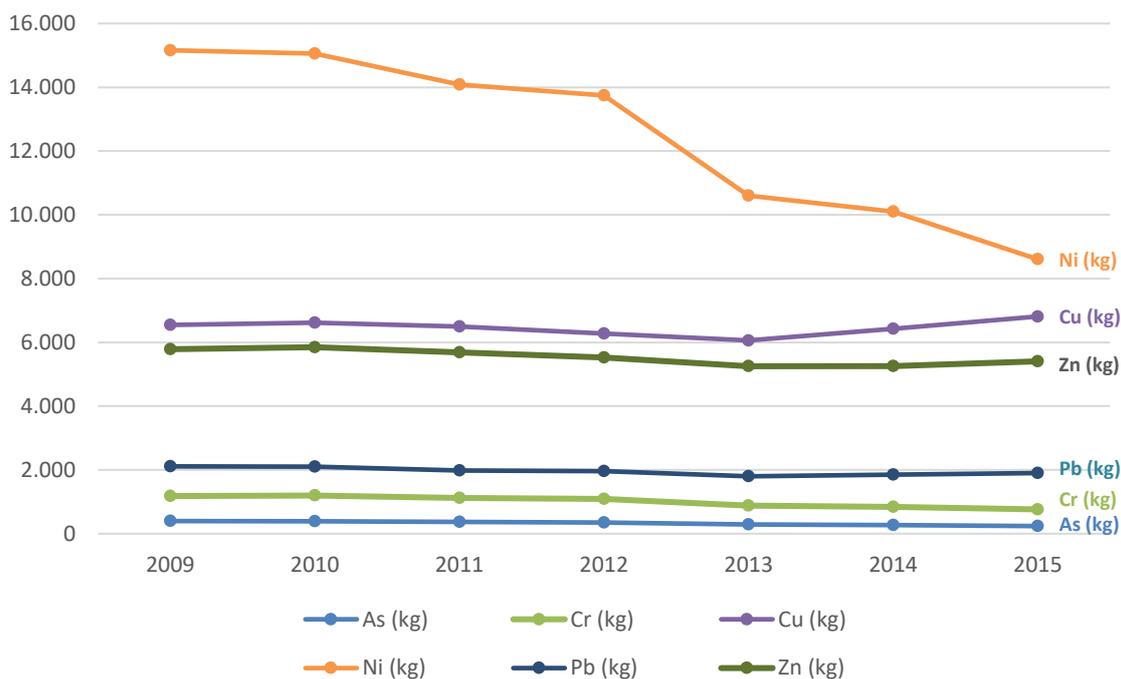
Tabla 28. Inventario de emisiones contaminantes: Metales pesados (Nomenclatura SNAP).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
As (kg)	397	391	366	354	286	270	239
Cd (kg)	280	292	257	254	184	166	133
Cr (kg)	1.184	1.197	1.117	1.095	876	845	763
Cu (kg)	6.546	6.612	6.493	6.278	6.061	6.429	6.812
Hg (kg)	290	303	269	269	194	176	145
Ni (kg)	15.160	15.055	14.081	13.746	10.604	10.102	8.608
Pb (kg)	2.111	2.097	1.978	1.965	1.800	1.847	1.902
Se (kg)	347	356	320	317	234	213	178
Zn (kg)	5.789	5.849	5.684	5.524	5.251	5.256	5.404

Fuente: Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gráfico 4. Evolución de emisiones contaminantes: Metales pesados (Nomenclatura SNAP).



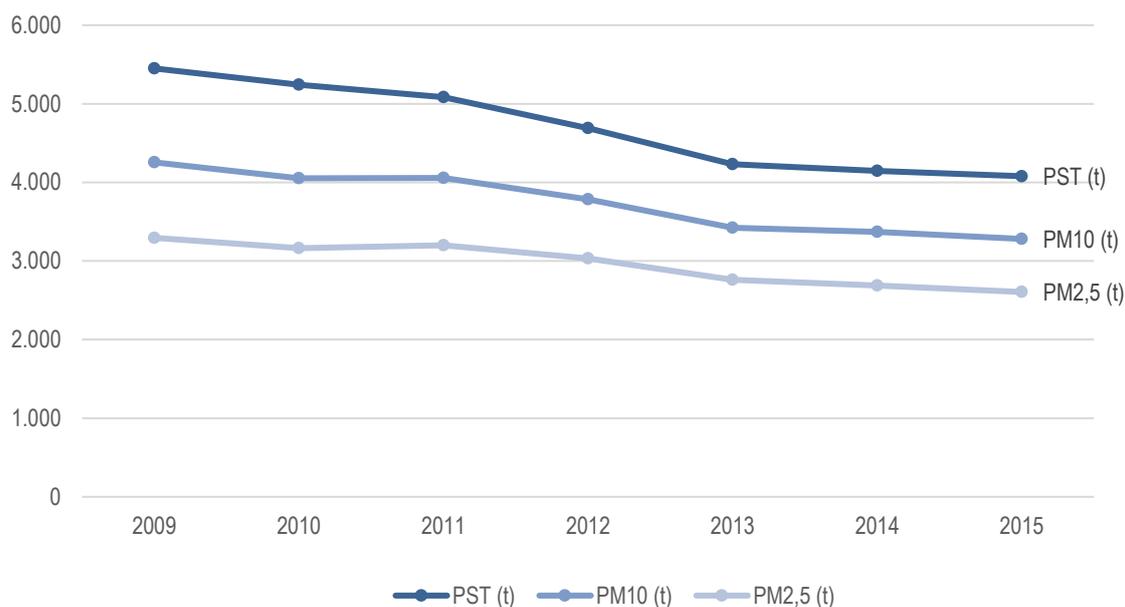
Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Tabla 29. Inventario de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PST (t)	5.450	5.242	5.085	4.689	4.230	4.148	4.079
PM10 (t)	4.255	4.053	4.057	3.785	3.423	3.371	3.281
PM2,5 (t)	3.295	3.165	3.201	3.032	2.761	2.689	2.606
BC (t)	685	668	637	599	540	513	506

Fuente: Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gráfico 5. Evolución de emisiones contaminantes: Partículas en suspensión (Nomenclatura SNAP).



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

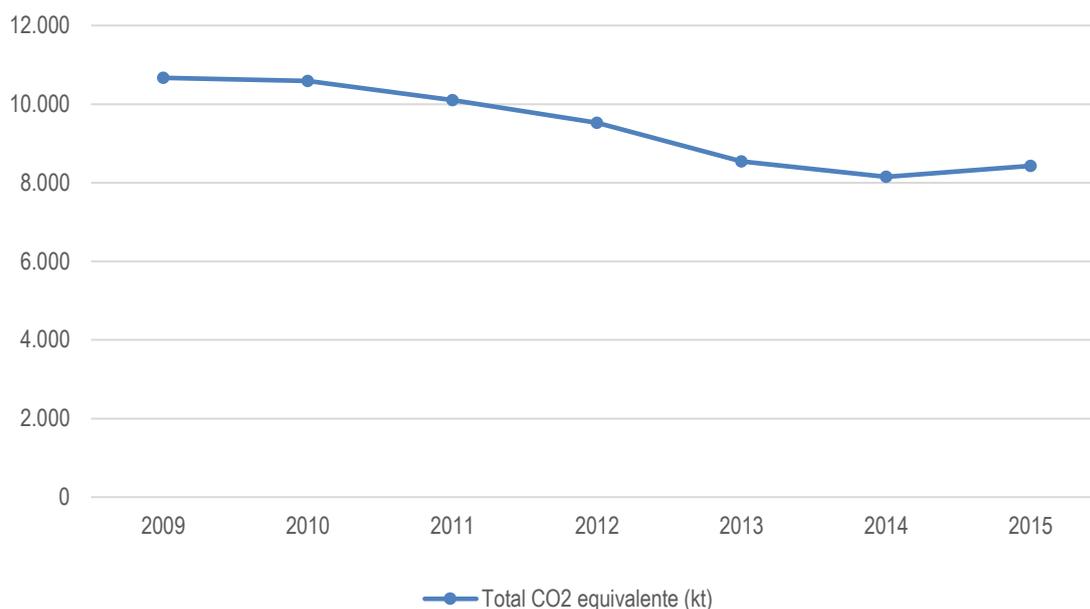
De forma complementaria se presentan los datos del Inventario de Gases de Efecto Invernadero en formato CRF, formato adoptado internacionalmente para presentar informes sobre las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. El inventario se elabora a partir de los datos detallados en el inventario SNAP, los cuales tienen correspondencia con la nomenclatura CRF. Sólo se incluyen seis gases o grupos de compuestos de efecto invernadero y los datos se presentan en unidades de dióxido de carbono equivalente.

Tabla 30. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Nomenclatura CRF).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO <sub>2</sub> (kt CO <sub>2</sub> eq.)	9.610,74	9.534,06	9.034,35	8.452,63	7.497,21	7.114,72	7.532,39
CH <sub>4</sub> (kt CO <sub>2</sub> eq.)	522,53	523,68	530,65	528,68	497,06	480,81	505,22
N <sub>2</sub> O (kt CO <sub>2</sub> eq.)	165,2	157,44	162,83	155,45	149,06	156,36	151,44
HFCs (kt CO <sub>2</sub> eq.)	364,40	365,95	369,26	283,54	393,54	392,64	236,89
PFCs (kt CO <sub>2</sub> eq.)	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,19
SF <sub>6</sub> (kt CO <sub>2</sub> eq.)	4,96	5,02	5,10	4,70	4,57	4,48	4,74
<b>Total (kt CO<sub>2</sub> eq.)</b>	<b>10.668,21</b>	<b>10.586,21</b>	<b>10.102,26</b>	<b>9.525,04</b>	<b>8.541,49</b>	<b>8.149,08</b>	<b>8.430,87</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

**Gráfico 6. Evolución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente) Nomenclatura CRF**



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

En la siguiente tabla se ha procedido a estudiar la distribución de los sectores de actividad que originan las emisiones de gases de efecto invernadero, así como su evolución en el tiempo. Concretamente se han considerado los siguientes:

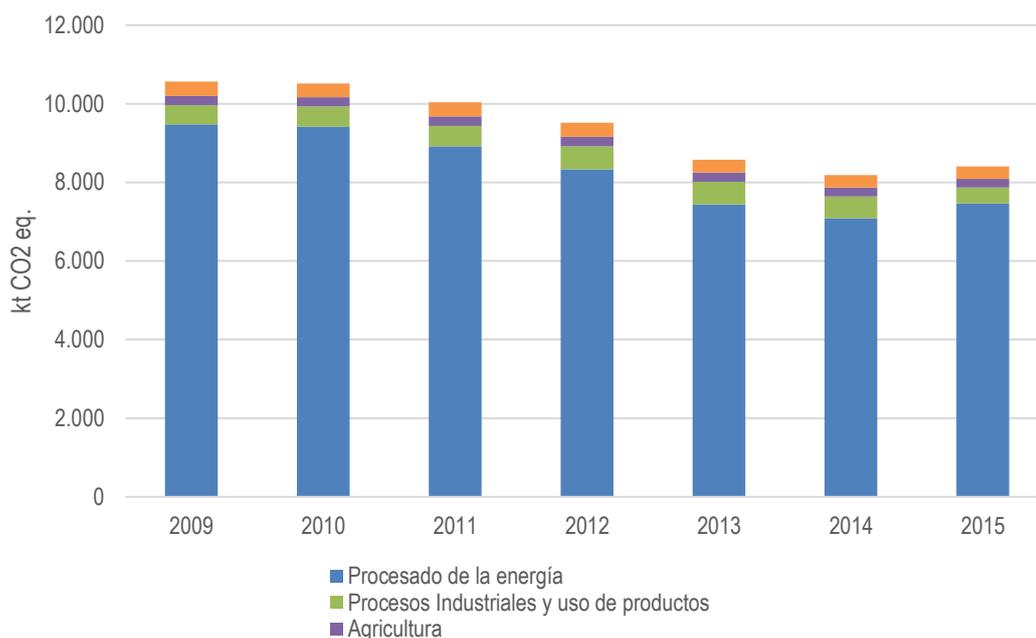
- ❑ Procesado de energía
- ❑ Procesos industriales y uso de productos.
- ❑ Agricultura.
- ❑ Tratamiento y eliminación de residuos.

**Tabla 31. Emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Procesado de energía	9.553,90	9.509,00	9.026,50	8.386,00	7.426,50	7.045,80	7.476,10
Procesos industriales y uso de productos	526,10	508,50	498,90	568,70	577,40	572,10	419,90
Agricultura	225,00	217,80	221,60	220,00	209,80	212,60	199,00
Tratamiento y eliminación de residuos	363,10	350,90	355,30	350,40	327,80	318,60	335,90
<b>Total (kt CO<sub>2</sub>eq.)</b>	<b>10.668,20</b>	<b>10.586,20</b>	<b>10.102,30</b>	<b>9.525,00</b>	<b>8.541,50</b>	<b>8.149,10</b>	<b>8.430,90</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015)  
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gráfico 7. Evolución de emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015) <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

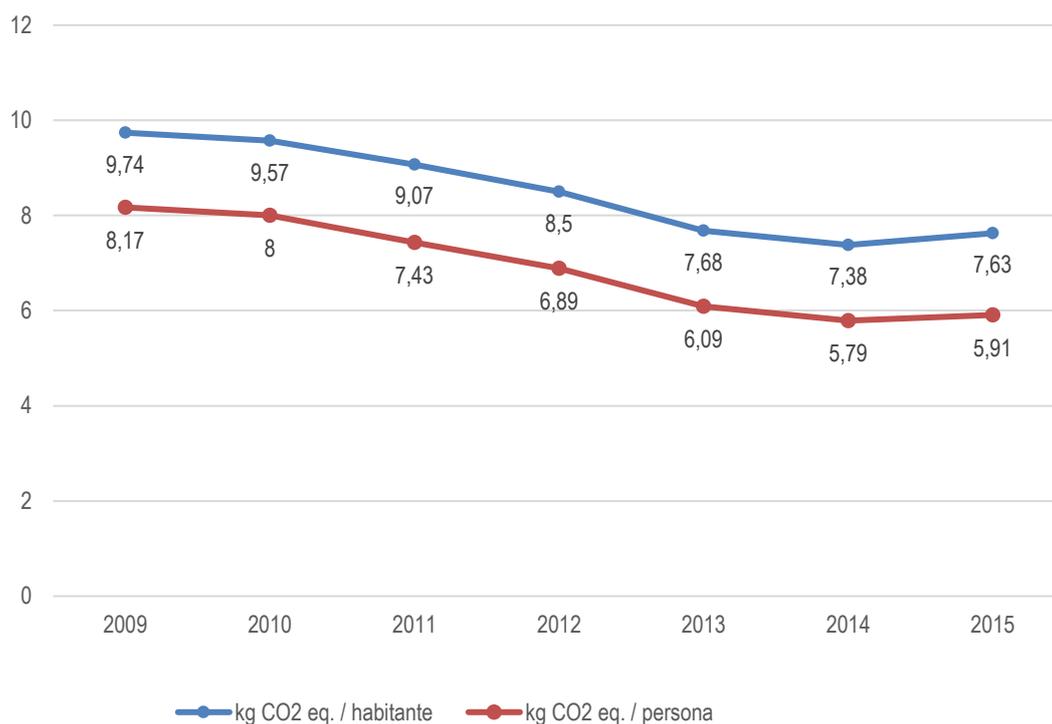
Finalmente como indicador de presión conviene realizar el cómputo de emisiones por habitante. Para lo cual se deberá dividir las emisiones de GEI medidas en toneladas de dióxido de carbono equivalente por habitante utilizando como referencia los datos del padrón municipal. Aunque dada la importancia del sector turístico y su capacidad para aumentar en gran número los residentes en un momento puntual en la isla se ha procedido también a calcular las toneladas de dióxido de carbono equivalente por el número de personas medio en las Islas Baleares para cada anualidad, cantidad expresada a través del Indicador de Presión Humana.

Tabla 32. Emisiones de G.E.I. por habitante y por IPH.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Población	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH medio anual	1.306.017	1.322.629	1.359.179	1.382.843	1.401.764	1.408.424	1.425.824
Total (kt CO <sub>2</sub> eq.)	10.668,2	10.586,2	10.102,3	9.525,0	8.541,5	8.149,1	8.430,9
kg CO <sub>2</sub> eq. / habitante	9,74	9,57	9,07	8,50	7,68	7,38	7,63
kg CO <sub>2</sub> eq. / persona	8,17	8,00	7,43	6,89	6,09	5,79	5,91

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, y Estadísticas de Población del IBESTAT (Institut d'Estadística de Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

Gráfico 8. Emisiones de G.E.I. por habitante y por IPH.



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, y Estadísticas de Población del IBESTAT (Institut d' Estadística de las Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

### 3.4. Contaminación acústica

Tomando como referencia la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente:

En las Illes Balears las principales fuentes de ruido son los ligados a las infraestructuras de transporte (tráfico rodado, tráfico ferroviario, tráfico aeroportuario) y a las actividades industriales y de ocio.

Para realizar una estimación de esta presión se han analizado los diferentes mapas de ruido realizados hasta el momento. Se trata de mapas diseñados para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona. Por tanto los mapas estratégicos de ruido contienen información sobre niveles sonoros y sobre la población expuesta a determinados intervalos de estos niveles de ruido.

Hasta finales de 2015 hay aprobados en las Illes Balears los siguientes mapas de ruido.

- Mapa estratégico de ruido del municipio de Palma.
- Mapa estratégico del ruido del aeropuerto de Palma.

- Mapa estratégico de ruido del Poniente – Levante de Mallorca (carreteras Ma-1, M1-19 (tramo Palma Lluçmajor) y Ma-20)
- Mapa de ruido de la red de carreteras de la isla de Ibiza.
- Mapa de ruido del Aeropuerto de Ibiza.

El objetivo conocer la población expuesta a niveles de ruido (Lden) superiores a 55 dB(A), de modo que la mejor aproximación a este dato es a través del estudio de la población expuesta según los mapas de ruido. A continuación aparece la población expuesta a niveles de ruido (Lden) superiores a 55 dB(A) según los mapas de ruido elaborados.

**Tabla 33. Población expuesta a niveles de ruido (Lden) superiores a 55 dB (A)**

Mapa de ruido	Población expuesta
Mapa estratégico de ruido del municipio de Palma de Mallorca.	383.300
Mapa de ruido de la red de carreteras de la isla de Ibiza.	25.800
Mapa estratégico del ruido del aeropuerto de Palma de Mallorca.	12.200
Mapa estratégico de ruidos del aeropuerto de Sant Josep de Sa Talaia	1.300
Mapa estratégico de ruido del Poniente – Levante de la isla de Mallorca (carreteras Ma-1, Ma19 (tramo Palma Lluçmajor) y Ma-20)	9.223 (*)
<b>Total</b>	<b>431.823</b>

Nota: De un total de 70.362 de habitantes con niveles superiores a los 55 dB, se han descontado los ya incluidos en el mapa de ruidos del municipio de Palma y del aeropuerto de Palma

Fuente: Estat del Medi Ambient a las Illes Balears 2014-2015

[http://www.caib.es/sites/informesmediambient/ca/informe\\_2014\\_-\\_2015\\_conjuntura/](http://www.caib.es/sites/informesmediambient/ca/informe_2014_-_2015_conjuntura/)

En el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Illes Balears 2008-2011 se recoge que la población expuesta a niveles de ruido (Lden) superiores a 55 dB(A) era de 334.623 habitantes, en relación a la misma hay un aumento de la población expuesta a estos niveles de ruido, en concreto de 97.200 habitantes. El único mapa actualizado entre uno y otro momento se corresponde con el mapa de ruido de Palma, y es probable que esta diferencia se deba más a la rigurosidad de las técnicas utilizadas para la realización de los mapas de ruido que a un aumento significativo de la población expuesta a más de 55 dB(A). Estas cantidades se podrán ir actualizando conforme se vaya ampliando el número de mapas de ruido realizados en las Illes Balears.

## 4. RESPUESTAS

### 4.1. Normativa de calidad del aire

Normativa de ámbito europeo:

La normativa europea sobre calidad del aire actualmente en vigor viene representada por las siguientes Directivas:

- ❑ Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- ❑ Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004 relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.

Normativa de ámbito nacional:

- ❑ Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ❑ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, que transpone al ordenamiento jurídico las siguientes directivas europeas: Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004 y la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008.

Legislación específica de las Illes Balears:

- ❑ Decreto 12/2011, de 18 de junio, del presidente de las Illes Balears, por el cual se establecen las competencias y la estructura orgánica básica de las consejerías de la Administración de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.
- ❑ Decreto 104/2010, de 10 de septiembre, por el cual se regula la autorización y el régimen de funcionamiento de los organismos de control para la atmósfera y se crea el registro.
- ❑ Decreto 140/2007, de 23 de noviembre, de modificación del Decreto 60/2005, de 27 de mayo, para el cual se crea la Comisión Interdepartamental y el Comité Técnico sobre el Cambio Climático.
- ❑ Decreto 60/2005, de 27 de mayo, por el que se crea la Comisión Interdepartamental y el Comité Técnico sobre Cambio Climático.
- ❑ Ley 16/2000, de 27 de diciembre, de medidas tributarias, administrativas y de función pública. Artículo 22. Frecuencia en los muestreos de las empresas con actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera y actualización del régimen de infracciones y sanciones.

La **Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa**, fue publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea nº 152, de 11 de junio de 2008. Se aprueba con el objeto de establecer medidas destinadas a:

- ❑ Definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto;

- ❑ Evaluar la calidad del aire ambiente en los Estados miembros basándose en métodos y criterios comunes;
- ❑ Obtener información sobre la calidad del aire ambiente con el fin de ayudar a combatir la contaminación atmosférica y otros perjuicios y controlar la evolución a largo plazo y las mejoras resultantes de las medidas nacionales y comunitarias;
- ❑ Asegurar que esa información sobre calidad del aire ambiente se halla a disposición de los ciudadanos;
- ❑ Mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos;
- ❑ Fomentar el incremento de la cooperación entre los Estados miembros para reducir la contaminación atmosférica.

Esta Directiva adopta requisitos en cuanto a la evaluación y los objetivos de calidad del aire teniendo en cuenta las normas, directrices y los programas correspondientes a la Organización Mundial de la Salud. Aunque entró en vigor el 11 de junio de 2008, hasta el 11 de junio de 2010 no tuvieron efecto las medidas recogidas. Esta directiva se transpuso al ordenamiento jurídico nacional mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Por su parte la **Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente**, fue publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea nº 23, de 26 de enero de 2005.

La Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre, fue aprobada con los siguientes objetivos concretos:

- ❑ Establecer un valor objetivo de concentración de arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en el aire ambiente a fin de evitar, prevenir o reducir los efectos perjudiciales del arsénico, el cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) en la salud humana y en el medio ambiente en su conjunto;
- ❑ Garantizar, con respecto al arsénico, el cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, el mantenimiento de la calidad del aire ambiente donde es buena y la mejora en otros casos;
- ❑ Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente, así como de los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos;
- ❑ Garantizar la obtención y la puesta a disposición pública de información adecuada sobre las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos, así como sobre los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

La Directiva establece valores objetivo para el arsénico, el cadmio, el níquel y el benzo(a)pireno, en representación de los PAHs. El benzo(a)pireno se utiliza como indicador del riesgo carcinogénico de los hidrocarburos aromáticos policíclicos, entendidos como la concentración en el aire ambiente fijada para evitar, prevenir o reducir los efectos perjudiciales de dichos contaminantes en la salud humana y el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en lo posible durante un determinado período de tiempo. En concreto, tales valores objetivo deberán alcanzarse, en la medida de lo posible, con efectos a partir del 31 de diciembre de 2012. No obstante, desde el 30 de septiembre de 2008 los Estados Miembros tienen la obligación de informar a la Comisión acerca de las superaciones de dichos valores objetivo.

Allí donde se sobrepasen se identificarán las fuentes responsables y se demostrará la aplicación de todas las medidas necesarias que no generen costes desproporcionados para alcanzar los valores objetivo fijados. En el caso de las instalaciones industriales, que son las principales fuentes de estos contaminantes, ello significa la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.

Esta Directiva fue transpuesta en España mediante el Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, norma a su vez derogada por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

**La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera**, fue publicada en el BOE nº 275, de 16 de noviembre de 2007. Esta Ley actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España, y tiene como fin último el de alcanzar unos niveles óptimos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir riesgos o efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. Mediante la misma se habilita al gobierno a definir y establecer los objetivos de calidad del aire y los requisitos mínimos de los sistemas de evaluación de la calidad del aire, y sirve de marco regulador para la elaboración de los planes nacionales, autonómicos y locales para la mejora de la calidad del aire.

En esta Ley se establecen los principios esenciales en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica, destacando los siguientes elementos:

- ❑ Desarrollo de los fundamentos de la evaluación y gestión de la calidad del aire, basado en tres pilares: los contaminantes a evaluar y sus objetivos de calidad (artículo 9), las obligaciones de la evaluación (artículo 10), y la zonificación del territorio (artículo 11), según los niveles de contaminantes para los que se hayan establecidos objetivos de calidad.
- ❑ Elaboración de planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica (artículo 16).
- ❑ Control, inspección, vigilancia y seguimiento. Recoge el deber de las comunidades autónomas y en su caso, entidades locales, de disponer de estaciones, redes y otros sistemas de evaluación de la calidad del aire suficientes para el cumplimiento de sus obligaciones, conforme a lo indicado en la norma (artículo 28).

Por su parte el **Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire**, publicado en el BOE nº 25, de 29 de enero de 2011, se aprueba con la finalidad de evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos de las sustancias mencionadas sobre la salud humana el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza, lo que conlleva la consecución de varios objetivos parciales:

- ❑ Definir y establecer objetivos de calidad del aire con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en el aire ambiente;
- ❑ Regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire en relación con las sustancias enumeradas en el apartado anterior y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al benzo(a)pireno;
- ❑ Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de las sustancias reguladas;
- ❑ Determinar la información a la población y a la Comisión Europea sobre las concentraciones y los depósitos de las sustancias mencionadas en los apartados anteriores, el cumplimiento de sus objetivos de calidad del aire, los planes de mejora y demás aspectos regulados en la norma;

- ❑ Establecer, para amoníaco (NH<sub>3</sub>), de acuerdo con la Ley 34/2007, métodos y criterios de evaluación y establecer la información a facilitar a la población y a intercambiar entre las administraciones.

El Real Decreto estipula que cuando en determinadas zonas o aglomeraciones los niveles de contaminantes en el aire ambiente superen cualquier valor límite o valor objetivo, así como el margen de tolerancia correspondiente a cada caso, las comunidades autónomas aprobarán planes de calidad del aire para esas zonas y aglomeraciones con el fin de conseguir respetar el valor límite o el valor objetivo correspondiente (artículos 24 a 26). Además se regula el intercambio de información entre las administraciones públicas y los ciudadanos y agentes interesados (artículo 27 y 28).

## 4.2. Normativa contaminación acústica

La normativa europea sobre contaminación acústica en vigor está representada por la siguiente Directiva:

- ❑ Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Normativa de ámbito nacional:

- ❑ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, desarrollada por los siguientes reales decretos:
  - Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
  - Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Modificado por el R.D. 1938/2012 de 6 de julio.

Legislación específica de las Illes Balears:

- ❑ Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears.
- ❑ Ley 6/2009 de 17 de noviembre, de medidas ambientales para impulsarlas inversiones y la actividad económica en las Illes Balears.

La **Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental** establece una nueva concepción sobre la contaminación acústica y en vez de poner el foco en las fuentes de ruido se enfoca en el conjunto, es decir, en el ruido ambiental derivado este de múltiples emisiones que contribuyen a generar niveles de contaminación acústica inadecuados desde el punto de vista ambiental y sanitario. Define el ruido ambiental del siguiente modo: *el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales.*

La **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, que incorpora parcialmente al derecho interno las previsiones de la citada Directiva, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Se define en la citada Ley, la contaminación acústica como: *la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.*

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE incorpora medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como:

- ❑ Elaboración de los mapas estratégicos de ruido;
- ❑ Elaboración de los planes de acción;
- ❑ Obligaciones de suministro de información.

Este Real Decreto sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población por lo que no cubre todos los aspectos tratados en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que la misma contempla la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente. Estos aspectos se recogen con posterioridad en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, que viene a completar el desarrollo de la citada Ley destacando los siguientes elementos:

- ❑ Establece los índices para la evaluación del ruido y de las vibraciones, en los distintos periodos temporales de evaluación, de los objetivos de calidad acústica en áreas acústicas o en el espacio interior de edificaciones y de los valores límite que deben cumplir los emisores acústicos;
- ❑ Delimitación de las áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas y la regulación de las servidumbres acústicas;
- ❑ Regula el control de las emisiones de los diferentes emisores acústicos;
- ❑ Fija los valores límite de inmisión de ruido aplicable a las infraestructuras nuevas viarias, ferroviarias y aeroportuarias, así como a las infraestructuras portuarias;
- ❑ Regula las condiciones de uso respecto de los objetivos de calidad acústica de los métodos de evaluación de la contaminación acústica, así como el régimen de uso de los equipos de medida y procedimientos que se empleen en dicha evaluación;
- ❑ Fija los métodos de evaluación para los índices acústicos definidos en este real decreto;
- ❑ Regulación de mapas de contaminación acústica.

Por su parte, la Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears tiene como objeto regular las medidas necesarias para prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de las Illes Balears. Por último tener en consideración la Ley 6/2009 de 17 de noviembre, de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Illes Balears que modifica el artículo 9 de la Ley 1/2007, de 16 de marzo.

### 4.3. Lucha contra la contaminación atmosférica

Como resultado de la evaluación de la calidad del aire de las Illes Balears llevada a cabo por el Gobierno Balear, quedó de manifiesto que durante el año 2006 se superó el valor límite anual de concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) de protección a la salud humana en la estación de Foners perteneciente a la zona de Palma (ES0401).

Durante el año 2007 se empezó a diseñar el Plan de Mejora de Calidad del Aire de Palma 2008 para el cumplimiento del valor límite en el año 2010, aprobado definitivamente el 9 de noviembre de 2009 tras el proceso de participación pública.

En el marco de evaluación de las medidas adoptadas, se observa que se ha producido un progresivo descenso en el periodo comprendido entre 2006 y 2010, aunque en el año 2010 se superó el límite establecido para el óxido de nitrógeno fijado en 40 µg/m<sup>3</sup>, con un valor en la estación de Foners de 42 µg/m<sup>3</sup>, esta superación del valor límite anual para la protección de la salud humana se volvió a producir en el año 2011. Por lo que las medidas de mejora de la calidad del aire no han sido suficiente para cumplir con el valor límite establecido.

Por este motivo se procedió a la elaboración de un nuevo **Plan de mejora de la calidad del aire de Palma 2011-2015**, en el que se fijaron las medidas dirigidas a reducir la concentración de dióxido de nitrógeno para el aire ambiente en la zona de Palma de manera que se lleguen a medir valores en zona de tráfico (estación de Foners) por debajo del valor límite de protección a la salud humana de 40 µg/m<sup>3</sup> para el año 2015.

Este Plan de mejora realizado en cumplimiento del artículo 16 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, que regula los Planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica, se aprobó definitivamente el 26 de junio de 2013. El Plan de mejora del Aire de Palma incluye un conjunto de 40 medidas, agrupadas en siete tipologías distintas. En la siguiente tabla se exponen los distintos tipos de medidas, destacando por su importancia en el marco del Plan las de planificación y gestión del tráfico.

*Tabla 34. Medidas del Plan de mejora de la Calidad del Aire de Palma 2011-2015*

Tipo de medidas	Número de medidas
Equipos de control de emisiones para las pequeñas y medianas fuentes de combustión y sustitución de fuentes de combustión.	1
Gestión de contratos de la administración.	4
Planificación y gestión del tráfico	23
Consideración del uso de combustibles de bajas emisiones para las fuentes de combustión de pequeña, mediana y gran escala, tanto fijas como móviles	3
Medidas para reducir la contaminación mediante sistemas de autorizaciones e instrumentos económicos	3
Medidas para proteger a niños y otros colectivos sensibles.	1
Otras.	5
<b>Total</b>	<b>40</b>

Fuente: Pla de Millora de la Qualitat de l'aire de Palma 2011-2015

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=14196>

Respecto a los resultados del Plan, en la siguiente tabla se exponen los datos de las medias de NO<sub>2</sub> recogidos en la estación de Foners en el periodo comprendido entre el año 2006 y 2015, en relación a los objetivos establecidos.

**Tabla 35. Datos de medias anuales medidas en la estación de Foners para el NO<sub>2</sub> en relación a los valores objetivos establecidos en los Planes de Mejora de la Calidad del Aire de Palma**

Año	Valor límite anual NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valor medido NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Año	Valor límite anual NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valor medido NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
2006	48	52	2011	40	42
2007	46	45	2012	40	37
2008	44	39	2013	40	37
2009	42	37	2014	40	37
2010	40	42	2015	40	39

Fuente: Web Conselleria de Territorio, energía y movilidad.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=14196>

Tal y como se puede observar, el objetivo principal del Plan se ha cumplido ya que en el periodo comprendido entre los años 2012 y 2015 no se ha superado el valor límite anual establecido, aunque habrá que seguir incidiendo en su reducción.

#### 4.4. Lucha contra las emisiones que provocan el cambio climático

Una de las medidas que conviene destacar es la creación de la Comisión Interdepartamental y el Comité Técnico sobre el Cambio Climático, creado a través del Decreto 60/2005, de 27 de mayo, modificado posteriormente a través del Decreto 140/2007, de 23 de noviembre. Concretamente la Comisión Interdepartamental sobre el Cambio Climático tiene las siguientes funciones:

- El estudio y valoración de todo tipo de propuestas, medidas y actuaciones a desarrollar en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears que directa o indirectamente tengan por objetivo prevenir y minorar los efectos nocivos de las emisiones de gases de efecto invernadero;
- El seguimiento de la aplicación y/o ejecución de las propuestas, medida y actuaciones;
- El asesoramiento en materia de cambio climático;
- La coordinación de las funciones y actuaciones del Gobierno y de la Administración en materia de Cambio Climático y con especial énfasis en las energías renovables y en la eficiencia energética.

Por su parte el Comité Técnico sobre el cambio climático tiene como función asesorar a la Comisión Interdepartamental en el desarrollo de sus funciones.

Una de las actuaciones de mayor relevancia en el marco de sus funciones llevada a cabo por la Comisión Interdepartamental sobre el Cambio Climático ha sido la propia aprobación el 8 de abril de 2013 de la Estrategia Balear de Cambio Climático 2013-2020.

### Il·lustració 3. Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020



Fuente: Imagen captada de la portada de la Estratègia Balear de Canvi Climàtic

<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=2680024&coduo=2679877&lang=es>

La **Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020** además de establecer un objetivo concreto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para las Illes Balears para el periodo 2013-2020 y plantear objetivos particularizados para cada uno de los sectores implicados, persigue los siguientes objetivos:

- ❑ Continuar y optimizar los esfuerzos en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en las Islas a partir de las experiencias implementadas en el Plan de Acción de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012;
- ❑ Incluir el factor de sostenibilidad a la hora de priorizar que acciones afectan positivamente en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;
- ❑ Integrar la adaptación como una de las metas de la política balear en relación al cambio climático en el horizonte 2020 y con la perspectiva de continuidad hacia el año 2050;
- ❑ Realizar una apuesta por la investigación y la innovación tanto en el ámbito de la reducción de emisiones como en la vulnerabilidad y la adaptación;
- ❑ Involucrar al sector privado en el desarrollo de planificación y de proyectos de cambio climático;
- ❑ Calcular las emisiones de gases de efecto invernadero y gases contaminantes;
- ❑ Mantener y aumentar los sumideros de CO<sub>2</sub> las Illes Balears y cuantificar su aportación;
- ❑ Aumentar la concienciación, la sensibilización y la educación en la sociedad en general con relación al cambio climático;
- ❑ Adaptar los órganos de coordinación y asesoramiento a la estructura competencial actual.

Uno de los primeros pasos en la puesta en marcha de la Estratègia Balear de Canvi Climàtic ha sido la elaboración del Plan de acción de mitigación contra el cambio climático en las Illes Balears 2013-2020, que se aprobó definitivamente el 9 de abril de 2014, documento donde se plasman todas las actuaciones que se han estado haciendo y que se harán para reducir las emisiones en las Illes Balears, y las cuantifica para poder evaluar nuestra contribución a la lucha contra el cambio climático.

**Il·lustració 4. Plan de Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020**

**Pla d'Acció de Mitigació del Canvi Climàtic a les Illes Balears 2013-2020**

Reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

Aprovat per la Comissió Interdepartamental sobre Canvi Climàtic dia 9/4/2014



El Pla d'Acció de Mitigació recull el compromís voluntari del Govern de les Illes Balears d'assumir un comportament responsable i donar suport en el compliment dels compromisos internacionals

Fuente: Imagen captada de la portada del Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de las Illes Balears 2013-2020

<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=2680078&coduo=2679877&lang=es>

En el Plan de acción se establecen un total de trece áreas de actuación (Energía, Movilidad eléctrica, Transporte, Turismo, Arquitectura y Vivienda, Agricultura, Recursos hídricos, Medio natural, Emisiones atmosféricas, Gestión agua y producción energía renovable, Residuos, Medio ambiente y Contratación) las cuales están estrechamente ligadas con los diferentes organismos de la administración pública balear implicados en la ejecución del Plan. En la siguiente tabla se especifican las medidas adoptadas agrupadas según el área de actuación a la cual pertenecen.

**Tabla 36. Medidas del Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de las Illes Balears 2013-2020**

Área actuación	Código medida	Medidas
Energía	A.4.1	Control del consumo energético en los edificios del Govern.
	A.4.2	Mejora en la eficiencia energética de los edificios del Govern.
	A.4.3	Instalación de placas fotovoltaicas en edificios del Govern.
	A.4.4	Integración del sistema eléctrico balear en el sistema peninsular.
	A.4.5	Subvenciones para la instalación de placas fotovoltaicas.
	A.4.8	Fomento de la biomasa.
	A.4.9	Instalación de generadores eólicos en edificios de ayuntamientos y consejerías.
Energía / Movilidad eléctrica	A.1.1	Distinción MELIB. Promoción de vehículos eléctricos.
	A.4.7	Creación de una red de puntos de recarga para vehículos eléctricos.
Energía / Transporte	A.4.6	Proyecto piloto de cambio de combustible de los vehículos
	A.6.2.5	Instalación de placas fotovoltaicas en las estaciones de placas fotovoltaicas (Plan de eficiencia del transporte público ferroviario).
Turismo / Energía	A.5.4	Análisis del registro de certificados de calificación energética de edificios del sector público.

Área actuación	Código medida	Medidas
Turismo	A.5.1	Aplicación del Plan de autoevaluación de los Establecimiento turísticos de la Isla de Mallorca.
	A.5.2	Recogida de estadística de las condiciones energéticas de las instalaciones de los alojamientos de turismo rural de la Isla de Mallorca.
	A.5.3	Recogida de las condiciones energéticas de las instalaciones de la oferta turística complementaria de las Isla de Mallorca.
Transporte	A.6.1.1	Inclusión de criterios ambientales en los Pliegos de cláusulas técnicas y administrativas particulares relativas al transporte regular interurbano de viajeros en autobús.
	A.6.1.2	Estudios de optimización de las rutas actuales de los autobuses interurbanos.
	A.6.1.3	Establecimiento de mecanismos para permitir el transporte de bicicletas en el bus.
	A.6.2.1	Construcción de aparcamientos disuasorios a las estaciones de transporte ferroviario.
	A.6.2.2	Electrificación de líneas ferroviarias.
	A.6.2.3	Cálculo del factor de emisión ferroviario (optimización del transporte público ferroviario)
	A.6.2.4	Optimización de los recursos y mejora del servicio público ferroviario (Plan de eficiencia del transporte público ferroviario).
Arquitectura y Vivienda	A.15.1	Transformación de la flota vehicular municipal de Palma.
	A.7.1	Aplicación de criterios de sostenibilidad todos los proyectos de obra e instalaciones.
	A.7.2	Instalación de sistemas de captación de aguas de lluvia en las infraestructuras y edificios públicos.
Agricultura	7.3	Exigencia en el cumplimiento de la normativa vigente en edificación.
	A.8.1	Renovación del parque nacional de maquinaria agrícola.
	A.8.2	Ayudas a la promoción de nuevas tecnologías en maquinaria y equipos agrarios.
	A.8.3	Mejora de infraestructuras agrícolas y forestales.
	A.8.4	Ayudas a la Agricultura y ganadería ecológica.
	A.8.5	Ayudas agroambientales: Producción integrada.
	A.8.6	Ayudas a la primera forestación de tierras agrícolas.
	A.8.7	Inversiones destinadas al ahorro de agua y energía, inversiones en energías renovables y gestión de residuos.
	A.8.8	Proyectos de biomasa.
A.8.9	Lucha biológica para el control de plagas..	
Recursos hídricos	A.12.1	Reutilización de aguas regeneradas.
	A.12.2	Gestión de la demanda de agua.
	A.12.3	Protección, restauración y rehabilitación de cauces y riberas.
Medio natural	A.13.1	Defensa contra los incendios forestales.
	A.13.2	Fijación de CO <sub>2</sub> mediante la mejora de las masas forestales.
	A.13.3	Fomento del uso de la biomasa forestal.
	A.13.4	Restauración de terrenos forestales degradados.
Emisiones atmosféricas	A.14.1	Actualización y regulación de las instalaciones que son actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (APCA)
	A.14.2	Plan de mejora de la calidad del aire de Palma 2011-2015
Gestión agua y	A.15.2	Control del nivel freático de San Jordi mediante cultivos energéticos.

Área actuación	Código medida	Medidas
producción energía renovable		
Residuos	A.16.1	Aplicación del Plan insular de minimización de residuos.
	A.16.2	Aplicación de Planes y Programas de gestión de residuos ambientales.
Medio ambiente	A.17.1	Prevención de mortalidad de los pinos perimetrales a las zonas incendiadas
	A.18.1	Planes de gestión de ZEC que incluyen praderas de <i>Posidonia oceánica</i> .
Contratación	A.19.1	Introducción de la mitigación del cambio climático a la contratación pública

Fuente: Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de las Illes Balears 2013-2020

<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=2680078&coduo=2679877&lang=es>

Además de estas, el Plan recoge un conjunto de 8 medidas en las cuales no se puede cuantificar su contribución a la reducción de gases de efecto invernadero, porque están enfocadas a la formación y a la información de distintos agentes.

En el Plan se han establecido dos escenarios en relación a los logros esperados tras su ejecución, el escenario más probable implica que la reducción de gases de efecto invernadero de 2020 respecto a los del año 2005 en un 23,6 %. El otro escenario correspondiente a unas condiciones favorables de ejecución del Plan, eleva la reducción hasta un 30%.

#### 4.5. Lucha contra la contaminación acústica

La Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears, establece medidas de lucha contra la contaminación acústica, concretamente incorpora instrumentos de planificación y gestión. La planificación acústica tiene por objeto la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para mantener los niveles sonoros por debajo de los previstos o que se puedan prever. Por otro lado se establecen los instrumentos de planificación y gestión acústica que vincularán a todas las administraciones públicas y a todas las actividades empresariales, económicas y demás que se realicen en territorio de las Illes Balears, así como a toda la ciudadanía. Considerándose a tal efecto los siguientes instrumentos de planificación y gestión acústica:

- ❑ Las ordenanzas municipales;
- ❑ Los mapas de ruido;
- ❑ Los planes acústicos de acción municipal;
- ❑ Las declaraciones de zonas de protección acústica especial.

Por otro lado para regular la puesta en marcha de las medidas necesarias para prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de las Illes Balears en la ley se han establecido las competencias de los distintos agentes en función de su ámbito de actuación, concretamente las siguientes:

- ❑ Consejería de Medio Ambiente: lucha contra la contaminación acústica derivada de infraestructuras viarias, ferroviarias y portuarias que sean gestionadas por la administración de la comunidad autónoma.

- ❑ Consejos insulares: desarrollo de actuaciones que por su envergadura excedan el ámbito municipal, y lucha contra la contaminación acústica en las infraestructuras de su competencia.
- ❑ Ayuntamientos: ámbito municipal.

En el marco del cumplimiento de legislación estatal y autonómica se obliga a elaborar mapas estratégicos de ruido (MER) y Planes de acción en aglomeraciones urbanas, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos, así como la adaptación a todos los municipios de sus ordenanzas en materia de contaminación acústica, a hacer la delimitación de las áreas acústicas y al desarrollo de otros instrumentos establecidos según su casuística. Habiéndose desarrollado hasta el momento las siguientes actuaciones:

- ❑ En el año 2012 se aprobaron, el Plan de acción asociado y el mapa de ruido del Aeropuerto de Palma.
- ❑ En el año 2013 se aprobó la Ordenanza municipal reguladora del ruido y las vibraciones de Palma.
- ❑ En el año 2014 se elaboró la delimitación de las servidumbres aeronáuticas acústicas del Aeropuerto de Ibiza y su Plan de acción asociado, en proceso de aprobación.
- ❑ En el año 2015 se presenta la segunda fase del Mapa estratégico de ruidos de Palma, que tras el periodo de estudio y alegaciones se dio aprobado definitivamente en enero de 2016, precediendo la aprobación en junio del mismo año el Plan de acción contra el ruido de Palma.
- ❑ Respecto a los Consejos Insulares:
  - El Consejo Insular de Mallorca está en proceso de elaboración de 36 mapas estratégicos de ruido y 39 Planes de acción para carreteras.
  - El Consejo Insular de Menorca está en proceso de elaboración de 6 mapas estratégicos de ruido.
  - El Consejo Insular de Ibiza ya ha realizado todos sus mapas estratégicos de ruidos y Planes de acción, con su aprobación inicial en octubre de 2010.

## 5. INDICADORES

### Indicador 2.1. Superaciones horarias de los valores legislativos en las estaciones urbanas de NO<sub>2</sub>.

Tabla 37. Superaciones horarias de los valores legislativos en las estaciones urbanas de NO<sub>2</sub> (Indicador 2.1)

Número de superaciones horarias de NO <sub>2</sub>	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	14	0	0	0
St. Joan de Deu (ES0401)	0	0	0	0
Pous (ES0409)	0	0	0	0
Dalt Vila (ES0411)	0	0	0	0

<b>CÓDIGO</b>	2.1
<b>TIPO</b>	Estado.
<b>DEFINICIÓN</b>	Definición de acuerdo con el Real Decreto 1073/2002: Superación del valor límite horario para la protección de la salud humana (200 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub> ) que no se podrán superar en más de 18 ocasiones por año civil.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad. Estaciones urbanas consideradas: Foners, St. Joan de Deu, Pous y Dalt Vila.
<b>UNIDAD</b>	Número
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 2.4
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Desaparición del número sucesos medidos.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener situación actual.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

**Indicador 2.2. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NO<sub>x</sub> o NO<sub>2</sub>.**

**Tabla 38. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NO<sub>2</sub> (Indicador 2.2)**

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	37	37	37	39
St. Joan de Deu (ES0401)	24	23	20	25
Pous (ES0409)	7	8	9	12
Dalt Vila (ES0411)	10	10	8	11

Valor límite anual para la protección de la salud 40 µg/m<sup>3</sup>.

<b>CÓDIGO</b>	2.2
<b>TIPO</b>	Estado
<b>DEFINICIÓN</b>	Definición de acuerdo con el Real Decreto 1073/2002: Valor medio anual para la protección de la salud humana
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad. Estaciones urbanas consideradas: Foners, St. Joan de Deu, Pous y Dalt Vila.
<b>UNIDAD</b>	µg/m <sup>3</sup>
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 2.4
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Aumento de la concentración media anual en todas las estaciones.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantenimiento o disminución de la concentración media anual.
<b>VALORES LÍMITE</b>	Valor límite anual para la protección de la salud 40 µg/m <sup>3</sup> .
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179</a>
<b>COMENTARIOS</b>	En todos los casos se encuentra bajo el valor límite anual para la protección de la salud. El caso más preocupante se corresponde con el recogido en la estación de Foners, en cuyo caso conviene considerar que durante este periodo de tiempo se ha puesto en marcha el Plan de mejora de la calidad del aire de Palma 2011-2015, el cual ha logrado que los valores medios hayan disminuido pasando a estar por debajo del valor límite anual.

## Indicador 2.3. Superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10.

Tabla 39. Superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.3)

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	1	1	12	2
St. Joan de Deu (ES0401)	4	3	5	1
Pous (ES0409)	0	0	2	1
Dalt Vila (ES0411)	s/a	s/a	s/a	s/a

s/a: sin analizador.

<b>CÓDIGO</b>	2.3
<b>TIPO</b>	Estado
<b>DEFINICIÓN</b>	Definición de acuerdo con el Real Decreto 1073/2002: Superación del valor límite horario para la protección de la salud humana ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM10) que no podrán superarse más de 35 ocasiones al año.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad. Estaciones urbanas consideradas: Foners, St. Joan de Deu, Pous y Dalt Vila.
<b>UNIDAD</b>	Número
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 2.4
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Diferentes tendencias observadas en las estaciones urbanas de control de la calidad del aire.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminuir el número de superaciones diarias del valor límite horario.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179</a>
<b>COMENTARIOS</b>	El número de superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10 puede estar influido por la existencia de episodios africanos.

## Indicador 2.4. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10.

Tabla 40. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.4)

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	22	21	25	26
St. Joan de Deu (ES0401)	25	23	26	25
Pous (ES0409)	17	15	17	19
Dalt Vila (ES0411)	s/a	s/a	s/a	s/a

<b>CÓDIGO</b>	2.4
<b>TIPO</b>	Estado
<b>DEFINICIÓN</b>	Definición de acuerdo con el Real Decreto 1073/2002: Valor límite anual para la protección de la salud humana (40 µg/m <sup>3</sup> de PM10)
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad. Sólo se considera la estación de Foners.
<b>UNIDAD</b>	µg/m <sup>3</sup>
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual
<b>DATOS</b>	Apartado 2.4
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Ligera aumento en todas las estaciones.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminuir los valores medios de concentración.
<b>VALORES LÍMITE</b>	Valor límite anual para la protección de la salud 40 µg/m <sup>3</sup> .
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=3179</a>
<b>COMENTARIOS</b>	No se superan los valores límites establecidos aunque dada la tendencia al aumento de la concentración media anual, habrá que prestar especial interés al mismo para estudiar la evolución de dicha tendencia.

## Indicador 2.5. Emisiones de SO<sub>2</sub>.

Tabla 41. Emisiones de SO<sub>2</sub> (Indicador 2.5)

	2012	2013	2014	2015
Emisiones de SO <sub>2</sub> (toneladas)	14.808	12.564	12.808	10.857

<b>CÓDIGO</b>	2.5
<b>TIPO</b>	Presión
<b>DEFINICIÓN</b>	Cantidad de SO <sub>2</sub> emitido a la atmósfera en toneladas.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Toneladas.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de SO <sub>2</sub> han disminuido un 25,37%.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener actual tendencia.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

**Indicador 2.6. Variación de las emisiones de SO<sub>2</sub> en %.**

**Tabla 42. Variación de las emisiones de SO<sub>2</sub> (Indicador 2.6)**

	2012	2013	2014	2015
Variación de las emisiones de SO <sub>2</sub> (%)	-7,33	-15,15	1,94	-15,23

<b>CÓDIGO</b>	2.6
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Variación porcentual de las emisiones de SO <sub>2</sub> de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Porcentaje
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Aun con un estancamiento en el año 2011 se aprecia un rápido crecimiento de la disminución de emisiones.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener la tendencia hasta su estabilización.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

## Indicador 2.7. Emisiones de NO<sub>x</sub>.

Tabla 43. Emisiones de NO<sub>x</sub> (Indicador 2.7)

	2012	2013	2014	2015
Emisiones de NO <sub>x</sub> (toneladas)	64.189	51.007	47.385	47.083

<b>CÓDIGO</b>	2.7
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Cantidad de NO <sub>x</sub> emitido a la atmósfera en toneladas.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Toneladas.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de NO <sub>2</sub> han disminuido un 26,83%.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener actual tendencia.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de NO <sub>2</sub> han disminuido un 26,83%.

**Indicador 2.8. Variación de las emisiones de NO<sub>x</sub> en %.**

**Tabla 44. Variación de las emisiones de NO<sub>x</sub> en % (Indicador 2.8)**

	2012	2013	2014	2015
Variación de las emisiones anuales de NO <sub>x</sub> (%)	-4,28	-20,54	-7,10	-0,64

<b>CÓDIGO</b>	2.8
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Variación porcentual de las emisiones de NO <sub>x</sub> de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Porcentaje.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	En todos los años se aprecia la disminución del valor en relación al valor del año anterior.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener la tendencia hasta su estabilización.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

## Indicador 2.9. Emisiones de CO.

Tabla 45. Emisiones de CO (Indicador 2.9)

	2012	2013	2014	2015
Emisiones de CO (toneladas)	24.077	26.505	20.300	21.788

<b>CÓDIGO</b>	2.9
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Cantidad de CO emitido a la atmósfera en toneladas.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Datos suministrados por Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Toneladas.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de CO han disminuido un 1,30%.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminución de las cantidades emitidas.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

**Indicador 2.10. Variación de las emisiones de CO en %.**

**Tabla 46. Variación de las emisiones de CO en % (Indicador 2.10)**

	2012	2013	2014	2015
Variación de las emisiones anuales de CO (%)	-14,50	10,08	-23,41	7,33

<b>CÓDIGO</b>	2.10
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Variación porcentual de las emisiones de CO de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Porcentaje.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	No se aprecia una tendencia clara ya que hay sucesivas disminuciones y aumentos.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener la tendencia de decrecimiento hasta su estabilización.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	-

## Indicador 2.11. Emisiones de Gases Efecto Invernadero.

Tabla 47. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Indicador 2.11)

	2012	2013	2014	2015
Emisiones anuales de GEI (kilotoneladas de CO <sub>2</sub> equivalente)	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87

<b>CÓDIGO</b>	2.11
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Cantidad de GEI emitidos a la atmósfera.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Kilotoneladas
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de GEI han disminuido un 11,70%.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminución de las cantidades emitidas.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	El Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de las Illes Balears 2013-2020 establece un objetivo de emisiones de GEI de 8.032 kilotoneladas al año, por lo que habrá que prestar especial interés a su evolución para alcanzar el objetivo establecido.

**Indicador 2.12. Variación de las emisiones de Gases Efecto Invernadero en %.**

**Tabla 48. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en % (Indicador 2.12)**

	2012	2013	2014	2015
Variación de las emisiones anuales de GEI (%)	-5,71	-10,33	-4,59	3,46

<b>CÓDIGO</b>	2.12
<b>TIPO</b>	Presión
<b>DEFINICIÓN</b>	Variación porcentual de las emisiones de GEI de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Porcentaje.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Se aprecia una tendencia a su disminución, aunque en el año 2015 se observa un ligero aumento.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener la tendencia de decrecimiento hasta su estabilización.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015) <a href="http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452">http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&amp;lang=ES&amp;cont=10452</a>
<b>COMENTARIOS</b>	De mantener la tasa de disminución media del periodo 2012-2015, se superarían los objetivos ligados al Plan de Acción de mitigación del Cambio Climático de las Illes Balears en la anualidad 2020.

**Indicador 2.13. Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante.**

*Tabla 49. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante (Indicador 2.13)*

	2012	2013	2014	2015
Emisiones anuales de GEI por habitantes (tonelada/habitante)	8,50	7,68	7,38	7,63

<b>CÓDIGO</b>	2.13
<b>TIPO</b>	Presión
<b>DEFINICIÓN</b>	Cantidad de GEI emitidos a la atmósfera en toneladas cada año por habitante.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Variación porcentual de las emisiones de GEI por habitante de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa.
<b>UNIDAD</b>	Toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub> por año y habitante.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Entre 2012 y 2015 las emisiones de GEI por habitante han disminuido un 7,57%.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminución de las emisiones de GEI por habitante.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015) y Padrón municipal extraído de Estadísticas de Población del IBESTAT (Institut d'Estadística de Illes Balears)
<b>COMENTARIOS</b>	Al realizar estos mismos cálculos con el IPH en vez de con el número total de habitantes del Padrón municipal, se observan tendencias análogas.

**Indicador 2.14. Variación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante en %.**

**Tabla 50. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante en % (Indicador 2.14)**

	2012	2013	2014	2015
Variación de las emisiones anuales de GEI por habitante (%)	-6,28	-9,65	-3,91	3,39

<b>CÓDIGO</b>	2.14
<b>TIPO</b>	Presión
<b>DEFINICIÓN</b>	Variación porcentual de las emisiones de GEI por habitante de los dos últimos años. Esta variación puede ser positiva o negativa
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Los datos vienen suministradas totalmente por la Sección de Atmósfera de la Consejería de Territorio, Energía Y Movilidad.
<b>UNIDAD</b>	Porcentaje.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Revisión anual.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.3
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Se aprecia una tendencia clara, aunque se observa que en la mayoría de años disminuye lo hace a distintos presenta distintos ritmos de disminución.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Mantener la tendencia de decrecimiento hasta su estabilización.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en las Illes Balears (1990-2015) y Padrón municipal extraído de Estadísticas de Población del IBESTAT (Institut d'Estadística de las Illes Balears)
<b>COMENTARIOS</b>	-

**Indicador 2.15. Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A).**

**Tabla 51. Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A) (Indicador 2.15)**

	Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A)
Mapa estratégico de ruidos del municipio de Palma	383.300
Mapa de ruidos de la red de carreteras de la isla de Ibiza	25.800
Mapa estratégico de ruidos del Aeropuerto de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugenia, Sencelles)	12.200
Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la isla de Mallorca (carretera Ma-1)	9.223
Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la isla de Mallorca (carreteras Ma-1, Ma-19 (tramo Palma-Llucmajor) y Ma-20)	Datos ya incluidos en el Mapa de ruidos del municipio de Palma y del Aeropuerto de Palma
<b>Total</b>	<b>431.823</b>

<b>CÓDIGO</b>	2.15
<b>TIPO</b>	Presión.
<b>DEFINICIÓN</b>	Población afectada por un ruido diurno-tarde-noche mayor a 55 decibelios.
<b>SISTEMA DE CÁLCULO</b>	Calculado a través de los Mapas de ruido.
<b>UNIDAD</b>	Número de habitantes.
<b>PERIODICIDAD DE REVISIÓN</b>	Actualización anual en base a nuevos estudios.
<b>DATOS</b>	Apartado 3.4
<b>TENDENCIA OBSERVADA</b>	Aumento.
<b>TENDENCIA DESEADA</b>	Disminución.
<b>VALORES LÍMITE</b>	-
<b>INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN</b>	Mapa estratégico de ruidos del municipio de Palma Mapa de ruidos de la red de carreteras de la isla de Ibiza Mapa estratégico de ruidos del Aeropuerto de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugenia, Sencelles) Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la isla de Mallorca (carretera Ma-1) Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la Isla de Mallorca (carreteras Ma-1, Ma-19 (tramo Palma-Llucmajor) y Ma-20)
<b>COMENTARIOS</b>	La población afectada por niveles de ruido Lden superiores a 55dB ha aumentado al aumentar la zona de afección del mapa de ruido de la Palma. Este cambio está motivado por la mejora en las técnicas de medición utilizadas en su desarrollo.