



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

ESTAT DEL MEDI AMBIENT EN LES ILLES BALEARS 2012-2015

CAPÍTOL 2:

AIRE

Versió 1.0.
Març de 2018

En col·laboració amb:





Índex

1.	INTRODUCCIÓ.....	5
2.	ESTAT.....	6
	2.1. Qualitat de l'aire.....	6
	2.2. Contaminants.....	7
	2.3. Estacions de control.....	10
	2.4. Resultats.....	15
3.	PRESSIÓ.....	25
	3.1. Substàncies contaminants.....	25
	3.2. Activitats contaminants.....	26
	3.3. Dades existents d'emissions.....	29
	3.4. Contaminació acústica.....	39
4.	RESPOSTES.....	41
	4.1. Normativa de qualitat de l'aire.....	41
	4.2. Normativa contaminació acústica.....	44
	4.3. Lluita contra la contaminació atmosfèrica.....	46
	4.4. Lluita contra les emissions que provoquen el canvi climàtic.....	47
	4.5. Lluita contra la contaminació acústica.....	51
5.	INDICADORS.....	53



Índex de Taules

Taula 1. Zonificació per a l'avaluació de la qualitat de l'aire d'Illes Balears	6
Taula 2. Caracterització dels principals contaminants	8
Taula 3. Valors límit fixats per a cada contaminant segons la normativa vigent	9
Taula 4. Característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire	11
Taula 5. Substàncies contaminants a què es fa seguiment a cada estació	12
Taula 6. Campanyes de la de control de la qualitat de l'aire de la unitat mòbil	13
Taula 7. Concentració mitjana anual de SO ₂ (µg/m ³)	16
Taula 8. Concentració mitjana de NO ₂ (µg/m ³)	17
Taula 9. Concentració mitjana de PM ₁₀ (µg/m ³)	18
Taula 10. Concentració mitjana de PM _{2,5} (µg/m ³)	18
Taula 11. Concentració mitjana d'O ₃ (µg/m ³)	19
Taula 12. Benzé (µg/m ³)	19
Taula 13. Concentració mitjana de CO (mg/m ³)	19
Taula 14. Plom Pb (µg/m ³)	20
Taula 15. Concentració mitjana d'As (ng/m ³)	20
Taula 16. Concentració mitjana de Cd (ng/m ³)	21
Taula 17. Concentració mitjana de Ni (ng/m ³)	21
Taula 18. Benzo(a)PIRÉ B(a)P (ng/m ³)	22
Taula 19. Superacions dels límits legals d'objectiu per a la salut dels principals paràmetres	22
Taula 20. Dades anuals dels "episodis africans"	23
Taula 21. Qualitat de l'aire en les Illes Balears 2012 - 2015	24
Taula 22. Instal·lacions del Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)	27
Taula 23. Substàncies contaminants exposades a informació pública	28
Taula 24. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle	30
Taula 25. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Metalls pesants	31
Taula 26. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Partícules en suspensió	31
Taula 27. Inventari d'emissions contaminants: Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP)	33
Taula 28. Inventari d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP)	34
Taula 29. Inventari d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP)	35
Taula 30. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Nomenclatura CRF)	36
Taula 31. Emissions de G.E.I. per sector d'activitat (Nomenclatura CRF)	37
Taula 32. Emissions de G.E.I. per habitant i per IPH	38
Taula 33. Població exposada a nivells de soroll superiors a 55 Lden(dB)	40
Taula 34. Mesures del Pla de millora de la Qualitat de l'Aire de Palma 2011-2015	46
Taula 35. Dades de mitjanes anuals mesurades a l'estació de Foners per al NO ₂ en relació amb els valors objectius establerts en els Plans de Millora de la Qualitat de l'Aire de Palma	47
Taula 36. Mesures del Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020	49
Taula 37. Superacions horàries dels valors legislatius a les estacions urbanes de NO ₂ (Indicador 2.1)	53
Taula 38. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de NO ₂ (Indicador 2.2)	54
Taula 39. Superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes de PM ₁₀ (Indicador 2.3)	55
Taula 40. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de PM ₁₀ (Indicador 2.4)	56
Taula 41. Emissions de SO ₂ (Indicador 2.5)	57
Taula 42. Variació de les emissions de SO ₂ (Indicador 2.6)	58
Taula 43. Emissions de NO _x (Indicador 2.7)	59
Taula 44. Variació de les emissions de NO _x en % (Indicador 2.8)	60
Taula 45. Emissions de CO (Indicador 2.9)	61
Taula 46. Variació de les emissions de CO en % (Indicador 2.10)	62
Taula 47. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Indicador 2.11)	63
Taula 48. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle en % (Indicador 2.12)	64
Taula 49. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant (Indicador 2.13)	65
Taula 50. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant en % (Indicador 2.14)	66
Taula 51. Població exposta a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB(A) (Indicador 2.15)	67



Índex de Gràfiques

Gràfic 1. Evolució d'emissions contaminants (PRTR): SO _x , NO _x i CH ₄ i CO ₂	31
Gràfic 2. Evolució d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).....	32
Gràfic 3. Evolució d'emissions contaminants: Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP).....	34
Gràfic 4. Evolució d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP).....	35
Gràfic 5. Evolució d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).....	36
Gràfic 6. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (emissions de COequivalent) ₂ (Nomenclatura CRF).....	37
Gràfic 7. Evolució d'emissions de G.E.I. per sector d'activitat (Nomenclatura CRF).....	38
Gràfic 8. Emissions de G.E.I. per habitant i per IPH.....	39

Índex d'Il·lustracions

Il·lustració 1. Zonificació per a l'avaluació de la qualitat de l'aire d'Illes Balears	7
Il·lustració 2. Localització de les estacions de qualitat de l'aire.....	12
Il·lustració 3. Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020	48
Il·lustració 4. Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020	49



1. INTRODUCCIÓ

L'aire és un dels principals vectors ambientals i com a tal té una especial rellevància en el marc de l'avaluació de l'estat del medi ambient. Igual com en altres casos s'ha optat per seguir l'esquema PER (Pressió-Estat-Resposta) basat en una lògica de causalitat: les activitats humanes exerceixen **pressions** sobre l'ambient i canvien la qualitat i quantitat dels recursos naturals (**estat**), així com les **respostes** de la societat a aquests canvis a través de polítiques ambientals, econòmiques i sectorials.

En l'apartat **d'Estat** es tracten temes com la qualitat de l'aire, els contaminants, la descripció de la xarxa de control de la qualitat de l'aire i els resultats dels mesuraments.

En el segon apartat, el de **Pressió**, es tracta de l'origen dels contaminants, és a dir les activitats que alliberen els contaminants i la dimensió d'aquestes emissions, així com el referent a la contaminació acústica.

En l'apartat de **Resposta**, s'exposen les principals referències normatives i les actuacions desenvolupades en la lluita contra la contaminació atmosfèrica, contra les emissions de gasos d'efecte hivernacle i contra la contaminació acústica.

La principal font d'informació disponible sobre qualitat de l'aire i contaminació atmosfèrica, en la qual s'ha basat aquest bloc, procedeix del web de la Secció d'Atmosfera de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.

2. ESTAT

2.1. Qualitat de l'aire

Tal com es recull en els fonaments de dret de Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, l'atmosfera és un bé comú indispensable per a la vida respecte del qual totes les persones tenen el dret del seu ús i gaudi i l'obligació de conservar-lo. La qualitat de l'aire i la protecció de l'atmosfera ha estat tradicionalment una prioritat de la política ambiental per la seva condició de recurs vital i pels danys que de la seva contaminació poden derivar-se per a la salut humana, el medi ambient, i de més béns de qualsevol naturalesa.

El Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, va incorporar a l'ordenació jurídica espanyola la Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa. Defineix i estableix els objectius de qualitat de l'aire respecte a les concentracions de diòxid de sofre (SO₂), diòxid de nitrogen (NO₂) i òxids de nitrogen (NO_x), partícules (PM₁₀ i PM_{2,5}), plom (Pb), Benzé (Bz), monòxid de carboni (CO), ozó (O₃), arsènic (As), cadmi (Cd), níquel (Ni) i benzo(a)PIRÈ (B(a)p) en l'aire.

En el marc de les competències de les Comunitats Autònomes, i l'establert en la diferent normativa d'aplicació, del Govern Balear és el responsable de l'avaluació de la qualitat de l'aire al territori de les Illes Balears, així com de l'adopció de plans i programes per a la millora de la qualitat de l'aire i el compliment dels objectius de qualitat, adoptant les mesures de control i inspecció necessàries.

Per a l'avaluació de la qualitat de l'aire s'estableix una divisió en zones i aglomeracions, particularment el territori de les Illes Balears es divideix a set zones. Les zones de més concentració de població es corresponen amb la zona de Palma (ES0401) i la d'Eivissa (ES0411), amb 5.274,82 habitants/km² i 4.504,45 habitants/km², respectivament.

Taula 1. Zonificació per a l'avaluació de la qualitat de l'aire d'Illes Balears

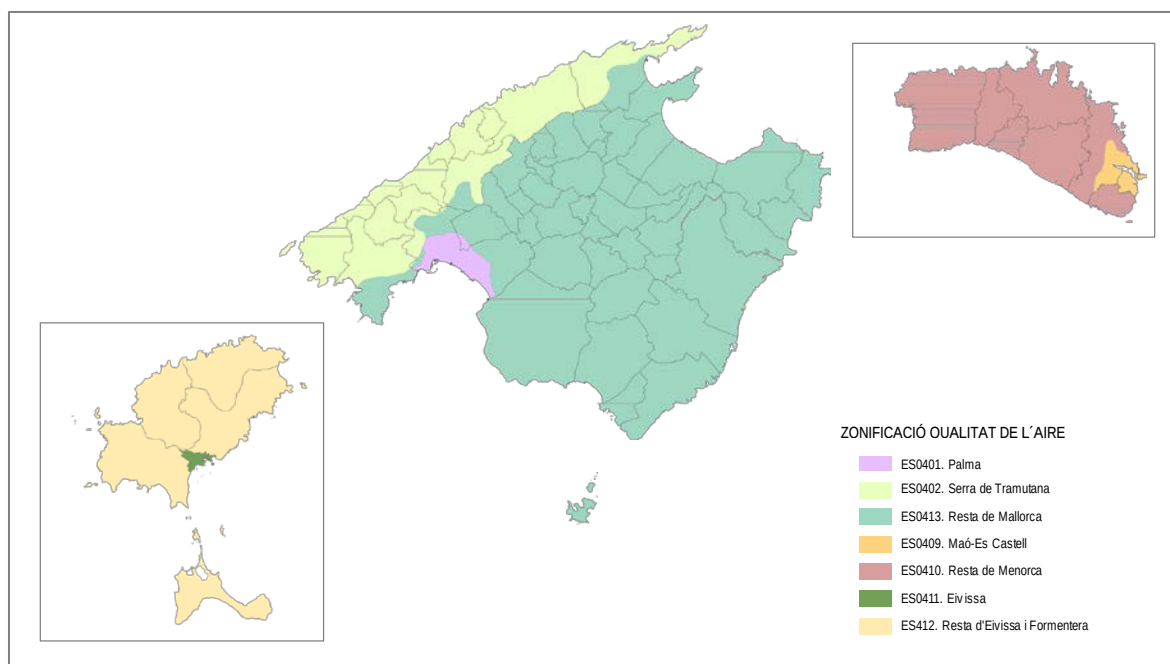
Codi zona	Nom zona	Superfície (Km ²)	Població (a 1 de gener de 2016)
ES0401	Palma	74	390.337
ES0413	Reste de Mallorca	2.827	416.527
ES0402	Serra de Tramuntana	740	54.566
ES0409	Maó-És Castell	47	38.402
ES0410	Reste de Menorca	650	53.199
ES0411	Eivissa	11	49.549
ES0412	Reste d'Eivissa i Formentera	643	104.640

Font: Web D.G. d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.

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

En la següent Il·lustració, s'esquematitza la zonificació del territori de les Illes Balears. A l'illa de Mallorca trobam tres zones, a Menorca dues zones i Eivissa i Formentera altres dues.

Il·lustració 1. Zonificació per a l'avaluació de la qualitat de l'aire d'Illles Balears



Font: Elaboració pròpia a partir de:

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

2.2. Contaminants

S'entén com a "contaminant" a qualsevol substància present en l'aire ambient que pugui tenir efectes nocius sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa. Per la qual cosa es pot definir la contaminació atmosfèrica com la presència en l'aire de substàncies o compostos en quantitats que puguin ser perjudicials, tant per a la salut de les persones com la del medi natural.

Segons la seva procedència en els contaminants atmosfèrics poden ser:

- ❑ D'origen natural: La seva presència a l'atmosfera es produeix per abocaments naturals. Tal és el cas de les erupcions volcàniques, els incendis forestals o la pols sahariana.
- ❑ D'origen antropogènic: Són els contaminants abocats per les activitats humanes, com per exemple, les emissions dels automòbils, de les activitats industrials (centrals tèrmiques, indústries químiques, cimenteres, etc.) o de les calefaccions, entre d'altres.

Els contaminants atmosfèrics són molt diferents des del punt de vista de la seva composició química, de la seva capacitat de reacció, el seu focus d'emissió i la seva persistència abans de degradar-se.

Existeix una gran varietat de substàncies que provoquen contaminació atmosfèrica, limitant-se el seu control a aquelles que es generen en més quantitats regionalment, a les que tenen un efecte més extens i perillós i a les que estan regulades a través de normativa específica. Els contaminants atmosfèrics els podem classificar en:

- Contaminants primaris: aquells que s'emeten directament a l'atmosfera. Com poden ser el diòxid de sofre (SO₂), partícules en suspensió (PM10 i PM2, 5), òxids de nitrogen (NO_x), monòxid de carboni (CO), etc.
- Contaminants secundaris: aquells que es formen mitjançant processos químics atmosfèrics que actuen sobre els contaminants primaris i sobre substàncies no contaminants de l'atmosfera. Com és el cas de l'ozó (O₃).

A la següent taula s'han exposat la descripció, origen, efectes i límits establerts en la legislació vigent dels principals contaminants.

Taula 2. Caracterització dels principals contaminants

Contaminant	Descripció	Origen	Efectes	Límits
SO₂ (diòxid de sofre)	Gas incolor i no inflamable, olor forta i irritant d'elevades concentracions.	Combustió de carbó, fuel-oil i gasoil. Erupcions volcàniques.	Pluja àcida, malalties respiratòries, corrosió de materials.	Valor límit diari: 125 µg/m ³
NO₂ (diòxid de nitrogen)	NO ₂ : gas tòxic de color marró	Trànsit de vehicles, processos de combustió, indústria química, incendis forestals.	Pluja àcida, tòxics per a la salut i els éssers vius.	Valor límit horari: 200 µg/m ³ Valor límit anual: 40 µg/m ³
O₃ (ozó)	Gas incolor i d'olor agradable, és molt oxidant i irritant.	És un contaminant secundari. D'origen fotoquímic, es forma per l'acció de la llum solar i en presència d'òxids de nitrogen, hidrocarburs i compostos orgànics aromàtics.	Molt oxidant, afecta en els materials, en les plantes i en la resta d'éssers vius.	Valor d'informació a la població: 180 µg/m ³
CO (monòxid de carboni)	Gas inodor i incolor. Tòxic a altes concentracions i exposicions curtes de temps.	Produït en processos de combustió deficitaris d'oxigen. És un indicador de contaminació per trànsit de vehicles.	Tòxic a concentracions elevades.	Valor límit per a la protecció a la salut humana: 10 mg/m ³
Bz (Benzé)	Productes volàtils i d'olor desagradable, són dissolvents orgànics	Gasolineres, indústria química, consum de productes domèstics, trànsit de vehicles	A determinades concentracions poden ser cancerígens o teratogènics	Valor límit per a la protecció a la salut humana: 5 µg/m ³
B(a)P (Benzo(a)Pirè)	Hidrocarbur policíclic aromàtic.	Processos de combustió a temperatures de 300-600°C, en els quals es produeix piròlisi (combustió parcial).	Cancerigen	Valor objectiu anual: 1 ng/m ³
PM10 (partícules amb diàmetre <10µm)	Partícules en suspensió en l'aire.	Centrals tèrmiques, trànsit de vehicles, pedreres, resuspensió de terres, intrusions sahariànes.	Problemes respiratoris, erosió d'edificis.	Valor límit diari: 50 µg/m ³ Valor mitjà anual: 40 µg/m ³

PM_{2,5} (partícules amb diàmetre <10µm)	Partícules en suspensió en l'aire.	Centrals tèrmiques, trànsit de vehicles, pedreres, resuspensió de terres, intrusions sahariànes.	Problemes respiratoris, erosió d'edificis.	Valor: objectiu anual: 25 mg/m ³
--	------------------------------------	--	--	--

(*) El percentatge d'hores valgues és nul d'allà la dada nul·la.

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

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

A la següent taula s'exposen els límits legals de concentració per a cada tipus de contaminant, aquest valor límit es correspon amb un nivell fixat basat en el coneixement científic a fi d'evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana, per al medi ambient, en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa que s'ha d'assolir en un punt.

Els límits es refereixen a la superació de certes concentracions, expressades com a mitjana anual, diària i en ocasions horària. També, com les activitats que generen aquests contaminants fan que la seva concentració pugui variar al llarg del dia, es recull el nombre de vegades que alguns líndars es poden superar al llarg del dia.

A més han quedat expressats els líndars a partir de la superació dels quals l'administració competent està obligada a declarar una alerta i informar la població.

Taula 3. Valors límit fixats per a cada contaminant segons la normativa vigent.

Contaminant	Llindar d'avaluació	Valor
SO₂	Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	350 µg/m ³
	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	125 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció dels ecosistemes	20 µg/m ³
	Llindar d'alerta a la població (tres hores consecutives)	500 µg/m ³
NO₂	Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	200 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	40 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció dels ecosistemes (suma de NO més NO ₂ , expressat en forma de NO ₂)	30 mg/m ³
	Llindar d'alerta a la població (tres hores consecutives)	400 µg/m ³
O₃	Valor objectiu per a la protecció de la salut humana (màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries)	120 µg/m ³
	Llindar d'informació a la població (mitjana horària)	180 µg/m ³
	Llindar d'alerta a la població (mitjana horària tres hores consecutives)	240 µg/m ³
CO	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana (màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries)	10 mg/m ³
Benzé	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	5 µg/m ³
Benzo(a)Pirè	Valor objectiu anual	1 ng/m ³
PM₁₀	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	50 mg/m ³

	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	40 mg/m ³
PM2,5	Valor objectiu anual per a la protecció de la salut humana	25 mg/m ³
Arsènic	Valor objectiu anual	6 ng/m ³
Cadmi	Valor objectiu anual	5 ng/m ³
Níquel	Valor objectiu anual	20 ng/m ³
Plom	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	0,5 µg/m ³

Font: Informe Qualitat aire Illes Balears 2015.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST145Z1214949&id=214949> i Reial Decret 102/2011.

2.3. Estacions de control

La Xarxa balear de vigilància i control de la qualitat de l'aire l'any 2015 consta de 25 estacions de mesura.

En l'actualitat el Govern de les Illes Balears disposa d'un total de set estacions de vigilància i control, sis d'elles fixes i una de mòbil.

A més de les estacions pròpies, es reben les dades dels diferents punts de mesura establerts per certes empreses, les activitats de les quals fan necessari el control de la qualitat de l'aire al seu voltant:

- Estacions situades entorn de les centrals tèrmiques de Mallorca, Menorca i Eivissa (GESA-ENDESA).
- Estació de la planta incineradora de residus de Mallorca (TIRME).
- Estació de la fàbrica de ciment de Lloseta (CEMEX).

També trobam altres estacions lligades a altres funcions com són les següents:

- Estació de l'aeroport de Mallorca (AENA).
- Estació de Maó pertanyent al Programa Concertat de Vigilància i Avaluació del Transport a llarga distància dels Contaminants Atmosfèrics a Europa del Ministeri d'Agricultura, Pesca, Alimentació i Medi Ambient (EMEP).

Les estacions es classifiquen en nivells diferents segons sigui l'ocupació del sòl i el tipus de fonts emissores que afecten l'àrea d'ubicació:

- Nivell 1: Àrees urbanes, suburbanes o rurals.
- Nivell 2: Àrees de trànsit, industrials o de fons.

Les estacions de control i seguiment funcionen de forma automatitzada, comptant amb sistemes per a la captació i anàlisi de les mostres d'aire. Concretament les estacions estan equipades amb uns analitzadors específics per a cada contaminant i el corresponent sistema d'adquisició i enregistrament de dades que aboca les dades de forma telemàtica a un ordinador central.

Les dades de les estacions de la Xarxa passen diversos processos de validació al llarg de l'any de tal manera que les dades del conjunt d'un any no es poden considerar definitives fins al mes de març de l'any següent.

A la següent taula s'exposen les característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire de les Illes Balears. Concretament s'exposa el tipus d'àrea a què pertany, tipus d'estació, propietari de l'estació, municipi en el qual es troba, les coordenades de la seva ubicació i l'altitud de la mateixa.

Taula 4. Característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire

Municipi	Tipus d'àrea	Tipus estació	Propietari	Municipi	Coordenades	Altitud (m)
Palma (ES0401)						
Bellver	Suburbana	Trànsit	GOIB	Palma	39° 33'52" N 2° 37'18" E	117
Foners	Urbana	Trànsit	GOIB	Palma	39°34'17" N 2°39'25" E	23
La Misericòrdia	Urbana	Trànsit	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	-	-
Serra de Tramuntana (ES0402)						
Casís de Menut	Rural	Fons	GOIB	Escorca	39° 49'49" N 2° 54'03" E	584
Reste Mallorca (ES0413)						
UIB – Parc Bit	Suburbana	Fons	GESA-ENDESA	Palma	39° 38'05" N 2° 37'50" E	109
Sa Pobla	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Sa Pobla	39°44'55" N 3°00'58" E	7
Alcúdia	Rural	Fons	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 Llompart	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Pollença	39° 50'41" N 3° 02'32" E	25
Hospital Joan March	Rural	Fons	TIRME	Bunyola	39° 40'44" N 2° 41'16" E	172
Lloseta	Rural	Fons	CEMEX	Lloseta	39° 42'32" N 2° 51'54" E	-
Maó (ES0409)						
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	-	-
Reste Menorca (ES0410)						
Ciutadella	Suburbana	Fons	GOIB	Ciutadella	40° 00'38" N 3° 51'27" E	30
Eivissa (ES0411)						
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	Fons	GESA-ENDESA	Eivissa	38° 56'11" N 1° 25'58" E	12
Resta Eivissa – Formentera (ES0412)						
Sant Antoni de Portmany	Suburbana	-	GOIB	Sant Antoni de Portmany	38° 59'40" N 1° 18'37" E	65

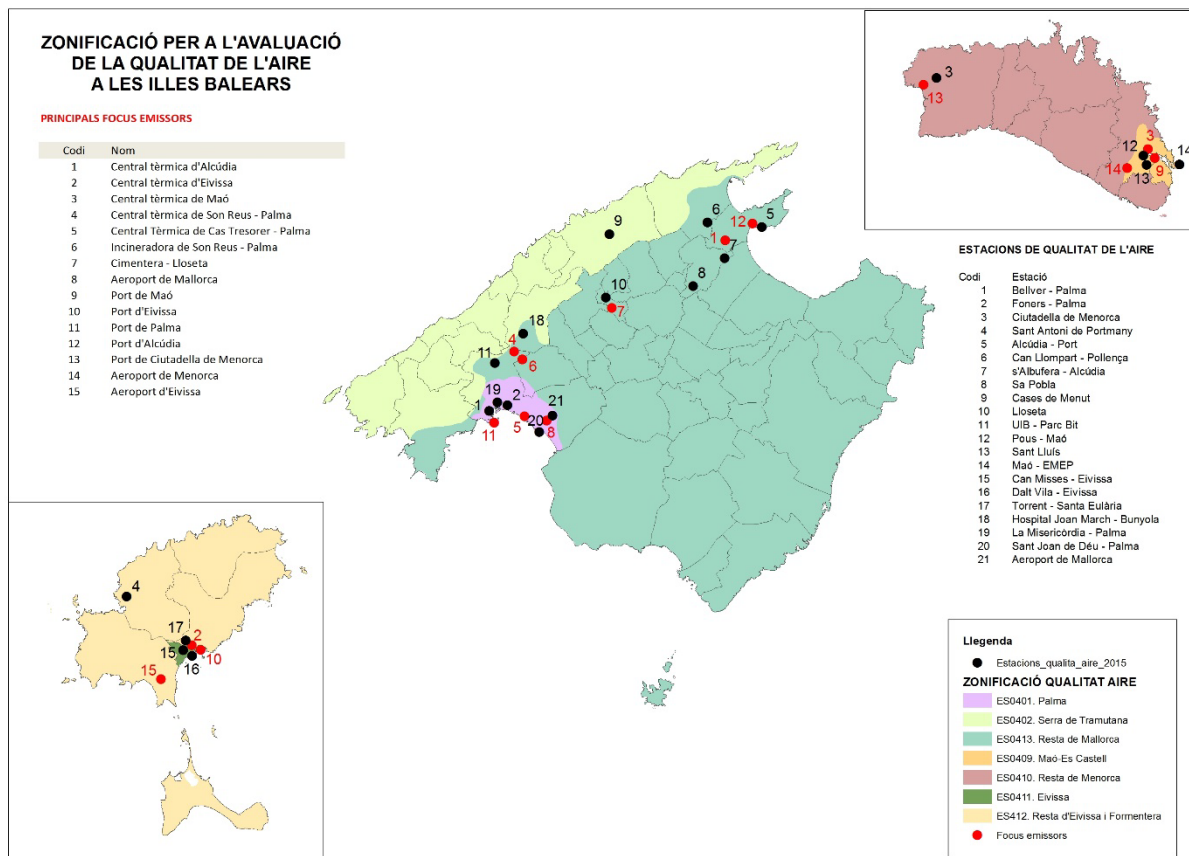
GOIB, Govern de les Illes Balears

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

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

En la següent il·lustració es pot observar la distribució de les estacions de control de la qualitat de l'aire.

Il·lustració 2. Localització de les estacions de qualitat de l'aire



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

Cada una de les estacions de control de la qualitat de l'aire fa el seguiment d'algunes substàncies contaminants específiques. A la següent Taula s'exposen les substàncies contaminants a què fa seguiment cada estació.

Taula 5. Substàncies contaminants a què es fa seguiment a cada estació.

	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	Bz	B(a)P	PM ₁₀	PM _{2,5}	Metalls
--	-----------------	-----------------	----------------	----	----	-------	------------------	-------------------	---------



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		
Casis de Menut			X						
UIB – Parc Bit	X	X	X						
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 utilitzades per a l'avaluació de la qualitat de l'aire.

Font: Informe Qualitat aire Illes Balears 2015.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST145ZI214949&id=214949>

Convé destacar que les estacions de l'Aeroport de Mallorca i de Lloseta no són utilitzades per a l'avaluació de la qualitat de l'aire.

D'altra banda es compta amb una estació mòbil, instal·lada en una furgoneta, per realitzar campanyes de mesura de la qualitat de l'aire en diferents llocs del territori de les Illes Balears. L'estació mòbil es pot desplaçar i ubicar a la zona escollida per a la campanya de mesura.

Fonamentalment se situen en llocs on es vol determinar nivells de contaminants i no existeixen estacions fixes. Cada campanya sol tenir una durada mitjana de dos mesos, una vegada finalitzada s'elabora un informe a partir de les dades obtingudes.

A la següent taula s'exposen les campanyes realitzades en el període comprès entre els anys 2012 i 2015.

Taula 6. Campanyes de la de control de la qualitat de l'aire de la unitat mòbil

Localització de la unitat mòbil	Inici de la campanya	Acabament de la campanya	Principal focus de contaminació
---------------------------------	----------------------	--------------------------	---------------------------------



Palau comptes d'Aiamans (Lloseta).	05/10/2011	26/01/2012	- Trànsit de vehicles.
Plaça Can Pere Ignasi (Campos).	10/04/2012	23/05/2012	- Trànsit de vehicles. - Activitat agrícola.
Plaça Mallorca i la Gran Via de Colom (Inca).	25/05/2012	24/06/2012	- Trànsit de vehicles.
Plaça Garcia Orell (Palma).	01/12/2012	25/02/2013	- Trànsit de vehicles.
Plaça Mallorca i la Gran Via de Colom (Inca).	18/04/2013	25/06/2013	- Trànsit de vehicles.
Plaça d'Espanya (Llucmajor).	13/08/2013	26/09/2013	- Trànsit de vehicles.
Plaça de l'Església (Calvià).	04/11/2013	29/11/2013	- Trànsit de vehicles.
Poliesportiu Prínceps d'Espanya (Palma).	01/04/2014	18/06/2014	- Zona industrial i comercial.
Carrer de na Joana Roca (Son Servera).	19/06/2014	28/08/2014	- Activitats comercials. - Trànsit de vehicles.
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. - Trànsit de vehicles.
L'Escola Vella (Sineu).	30/04/2015	04/09/2015	- Trànsit de vehicles.
Fundació teatre municipal d'Artà (Artà).	22/09/2015	11/01/2016	- Trànsit de vehicles.

Font: Informes de les Campanyes de qualitat de l'aire – Unitat mòbil.

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



2.4. Resultats

En el present apartat es presentaran les principals dades d'immissió calculades a través dels registres establerts a les estacions de control de la qualitat de l'aire. S'ha ampliat el període objecte del present estudi, per tenir una referència anterior, per tant s'exposen els valors corresponents al període comprès entre l'any 2009 i el 2015. Concretament s'ha presentat la concentració mitjana anual de les següents substàncies contaminants:

- SO₂ (µg/m³);
- NO₂ (µg/m³);
- PM₁₀ (µg/m³);
- PM_{2,5} (µg/m³);
- O₃ (µg/m³);
- Benzé (µg/m³);
- CO (mg/m³);
- Pb (µg/m³);
- As (ng/m³);
- Cd (ng/m³);
- Ni (ng/m³);
- Benzo(a) Pirè (ng/m³).



Taula 7. Concentració mitjana anual de SO₂ (µg/m³)

	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: sense analitzador; s/d: sense dada; (*) el percentatge d'hores valgudes és nul d'allà la dada nul·la.

Font: 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>



Taula 8. Concentració mitjana de NO₂ (µg/m³)

	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 Llopart	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: sense analitzador.

Font: 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>

Taula 9. Concentració mitjana 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 Llopart	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

(*) Factors de correcció aplicats.

s/a: sense analitzador.

Font: 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>

Taula 10. Concentració mitjana 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

Font: 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>

Taula 11. Valor objectiu de protecció a la vegetació AOT40 entre maig i juliol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	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 Llopart	-	-	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: sense analitzador.

Font: 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>

Taula 12. Benzé ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	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

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

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

Taula 13. Concentració mitjana de CO (mg/m^3)

	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

Font: 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>



Taula 14. Plom 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: sense analitzador.

Font: 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>

Taula 15. Concentració mitjana d'As (ng/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: sense analitzador.

Font: 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>



Taula 16. Concentració mitjana de Cd (ng/m³)

	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: sense analitzador.

Font: 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>

Taula 17. Concentració mitjana de Ni (ng/m³)

	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: sense analitzador.-

Font: 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>

Taula 18. Benzo(a) Pirè B(a)P (ng/m³)

	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

Font: 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 vegada expressades les concentracions mitjanes anuals de les substàncies contaminants objecte de seguiment per les estacions de control de qualitat de l'aire de les Illes Balears, s'ha confeccionat la següent taula, en la qual s'exposa el nombre de superacions dels llindars legals d'objectiu per a la salut per a cada any.

Taula 19. Superacions dels llindars legals d'objectiu per a la salut dels principals paràmetres

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO ₂	Superació límit horari per a la protecció de la salut humana (350 µg/m ³)	0	0	0	0	0	1	0
	Superació límit diari per a la protecció de la salut humana (125 µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
	Superació del llindar d'alerta a la població (500 µg/m ³) tres hores consecutives	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂	Superació límit horari per a la protecció de la salut humana (200 µg/m ³)	3	4	5	14	1	0	1
	Superació del llindar d'alerta a la població (400 µg/m ³) tres hores consecutives	0	0	0	0	1	0	0
PM ₁₀	Superació del límit diari per a la protecció de la salut humana (50 µg/m ³)	16	55	17	23	18	74	7
O ₃	Superació del llindar d'alerta a la població (240 µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
	Superació del llindar d'informació a la població (180 µg/m ³)	1	0	0	0	4	0	3
CO	Superació del límit per a la protecció de la salut humana (10 mg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0

Font: Elaboració pròpia a partir d'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>

Abans d'exposar els resultats d'avaluació de qualitat de l'aire és d'interès exposar la informació recollida en relació amb els "episodis africans", entenent per episodis africans o calimes a les masses

d'aire que arriben al nostre espai geogràfic i que procedeixen de l'Àfrica. Aquesta pols procedeix de les tempestes d'arena que es formen en el Sahara, les quals provoquen que s'elevin a l'atmosfera grans quantitats de pols i arena que una vegada suspeses en l'aire aconseguixen viatjar a grans distàncies més enllà del desert.

Encara que una gran part d'aquest material particulat es troba en la fracció superior a 10 micres (μm), els alts nivells de partícules registrats durant aquests fenòmens fan que les mesures de PM10 (Partícules inferiors a 10 micres) estiguin també afectades. D'aquesta manera caldrà tenir en compte els esmentats episodis en valorar el nombre de vegades que se superen els lílindars de concentració de partícules en suspensió.

A través del Conveni vigent amb el Govern d'Espanya per a l'estudi i avaluació de la contaminació atmosfèrica per material particulat en suspensió a Espanya, es rep una taula actualitzada confirmant els episodis ocorreguts durant cada anualitat. Concretament en la següent taula se sintetitza el nombre d'episodis africans i el nombre de dies total de durada per a cada anualitat.

Taula 20. Dades anuals dels "episodis africans"

	Episodis	Nombre de dies
2009	23	82
2010	13	26
2011	17	35
2012	16	65
2013	14 (2 combustió biomassa)	34 (4 combustió biomassa)
2014	29 (7 combustió biomassa)	74 (20 combustió biomassa)
2015	18	63

Font: 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>

Finalment presentarem com a síntesi a la informació exposada anteriorment la qualificació de la qualitat de l'aire de cada zona de les Illes Balears en relació amb els principals contaminants atmosfèrics per al període comprès entre 2012 i 2015.

S'ha avaluat els valors registrats de substàncies contaminants en relació amb els lílindars establerts legislativament per a cada zona i s'ha realitzat la següent classificació d'estat de qualitat de l'aire:

- Excel·lent: el valor assolit és menor o igual a un terç del valor de referència legislatiu.
- Bona: el valor assolit està comprès entre un terç i dos terços del valor de referència legislatiu.
- Regular: el valor assolit està comprès entre dos terços del valor de referència legislatiu i el mateix valor de referència legislatiu.
- Dolent: el valor assolit és superior al valor de referència legislatiu.

Taula 21. Qualitat de l'aire en les Illes Balears 2012 - 2015

	2012	2013	2014	2015
SO ₂	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
NO ₂	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Bona (ES0411) Excel·lent (resta).
PM10	Bona (totes les zones)	Excel·lent (ES0402, ES0412) Bona (resta).	Bona (totes les zones)	Bona (totes les zones)
PM2,5	Excel·lent (ES0402) Bona (ES0401 i ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (ES0402 i ES0409) Bona (ES0401 i ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (ES0402 i ES0409) Bona (ES0401 i ES0413) Sense referència (resta)	Bona (ES0401) Excel·lent (resta de zones)
O ₃	Dolenta (ES0402, ES0412) Regular (resta)	Dolenta (ES0401, ES0402, ES0413, ES0410) Regular (resta)	Dolenta (ES0412) Regular (resta)	Regular (ES0401, ES0409 i ES0410) Dolenta (resta de zones)
CO	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
BENZÉ	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
Benzo(a)Pirè	Excel·lent (ES0401, ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (ES0401, ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
Metalls pesants (As, Cd, Ni, Pb)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Bona (ES0409) Excel·lent (resta de zones)

Font: Informe Qualitat aïri Illes Balears (2012, 2013, 2014, 2015)

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

3. PRESSIÓ

3.1. Substàncies contaminants

Per a la presentació de la informació corresponent a aquest apartat s'ha procedit a agrupar les substàncies contaminants en tres grups:

- Gasos acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle;
- Metalls pesants;
- Partícules en suspensió.

A continuació, prenent com a referència posada a disposició al web del Ministeri d'Agricultura, Pesca, Alimentació i Medi Ambient, es presenten les principals característiques dels esmentats grups de substàncies contaminants:

Gasos acidificants

El dipòsit dels tres contaminants acidificants més importants, el diòxid de sofre (SO_2), els òxids de nitrogen (NO_x) i l'amoniac (NH_3) pot causar grans danys als ecosistemes naturals sensibles a l'acidificació. Les emissions d'aquests contaminants a l'atmosfera tornen a la superfície directament en forma de dipòsit sec o humit o indirectament, després d'haver patit una transformació química. Els gasos acidificants es dispersen i poden romandre en l'aire durant diversos dies i ser transportats a llargues distàncies, provocant efectes en zones molt allunyades de la seva font d'emissió.

Precursors d'ozó

L'ozó no s'emet directament, sinó que es forma a partir de la reacció dels compostos orgànics volàtils (COV) i els òxids de nitrogen (NO_x) en presència de llum solar. Les partícules poden emetre's directament a l'atmosfera (les anomenades partícules primàries) o formar-se en ella com "partícules secundàries" a partir de gasos com el diòxid de sofre (SO_2), els òxids de nitrogen (NO_x) i l'amoniac (NH_3).

L'ozó és dels contaminants més preocupants ja que l'exposició al mateix pot generar des de problemes en el sistema respiratori, l'aparició d'al·lèrgies i fins i tot mortalitat prematura.

Gasos amb efecte hivernacle (GEI)

Són gasos amb efecte hivernacle tots aquells compostos químics en estat gasós que s'acumulen en l'atmosfera que són capaços d'absorbir la radiació infraroja de la llum del Sol, generant un augment de la calor. Els gasos d'efecte hivernacle poden ser de diferents tipus i poden tenir diversos orígens, tant naturals com artificials. Els gasos més comuns considerats en aquesta categoria són el diòxid de carboni, el metà, l'òxid de nitrogen i els clorofluorocarbonats (CFC).

La gran proliferació en l'emissió de GEI incideix en l'escalfament global i en cas de continuar amb les tendències actuals la temperatura de la superfície terrestre podria superar valors que tindrien la capacitat de generar efectes potencialment nocius en els ecosistemes i en l'home.

Metalls pesants.

La perillositat dels metalls pesants rau en què no poden ser degradats (ni químicament, ni biològicament) i, a més, tendeixen a bioacumular-se i a biomagnificar-se (que significa que



s'acumulen als organismes vius assolint concentracions més grans que la que assoleixen als aliments o medi ambient, i que aquestes concentracions augmenten a mesura que ascendim a la cadena tròfica). Provoquen efectes tòxics de molt divers caràcter des d'efectes físics a psíquics.

Partícules en suspensió.

El material particulat atmosfèric engloba una gran varietat de compostos que varien àmpliament tant en les seves característiques fisicoquímiques, com en el seu origen i vies de formació, i per tant en els seus efectes sobre la salut i el medi ambient.

La normativa i els mètodes de mostreig se centren en la mida de les partícules, ja que és el principal factor limitant per a la penetració en les vies respiratòries. Es mesuren les partícules de menys de 10 µm de diàmetre (PM10), que són les que presenten una capacitat més gran d'accés a les vies respiratòries i per tant més afecció a les mateixes. Dins de la fracció PM10, les partícules menors de 2,5 µm (PM2,5) són les que poden generar efectes més adversos sobre la salut, en tenir una capacitat més gran de penetració en el sistema respiratori.

3.2. Activitats contaminants

Aquest apartat té com a objecte descriure les principals activitats contaminants existents en les Illes Balears. Tant aquelles procedents d'instal·lacions amb més capacitat de generar emissions a l'atmosfera per l'activitat que desenvolupen, així com altres activitats de menor índole que en el seu conjunt tenen capacitat de generar episodis de contaminació atmosfèrica. Per a l'estudi d'activitats comptam amb dues fonts fonamentals d'informació, les quals es descriuen a continuació:

- El Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants.
- Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera.

Activitats reflectides en el Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants

D'acord a l'establert en la legislació internacional (Protocol de Kíev i Conveni d'Aarhus), europea (Reglament PRTR) i nacional (Reial Decret 508/2007 i modificacions posteriors), hi ha un Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants on es posa a disposició pública la informació sobre les emissions a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl de les substàncies contaminants i dades de transferències de residus de les principals indústries i altres fonts puntuals i difuses. D'aquesta manera les empreses afectades tenen l'obligació de notificar anualment les seves emissions al Registre Estatal d'Emissions, i en cas de superar-se els llindars de notificació establerts en el Reglamento E-PRTR i al Reial Decret 508/2007 passen a informació pública.

A les Illes Balears ens trobam amb vint-i-dues instal·lacions incloses en el Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants, en les quals es desenvolupen les següents activitats:

- Tractament i eliminació de residus: 8
- Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic: 6
- Recollida i tractament d'aigües residuals: 2
- Fabricació de maons: 2
- Avaluació de materials classificats: 1

- Fabricació explosius: 1
- Fabricació de ciment: 1
- Explotació agropecuària: 1

A la següent taula s'exposa la caracterització de cada una de les instal·lacions, recollint-se el codi PRTR, el nom del complex, la zona en la qual s'ubica i codi d'activitat en el que es troba classificada (CNAE-2009) i la seva classificació en relació Reglament PRTR.

Taula 22. Instal·lacions del Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya).

Codi PRTR	Nom del complex	Zona	CNAE-2009	Codi Reglament (CE) 166/2006
129	Rajoleres Mallorquines, S.A.	ES0413	23.32 - Fabricació de maons, teules i productes de terres cuites per a la construcció.	3. (g)
132	TIRME,S.A. Complex de Tractament Integral de Residus Urbans de Son Reus	ES0401	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5. (b)
135	Central tèrmica d'Eivissa	ES0411	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1. (c)
136	Central Cicle Combinat Son Reus	ES0401	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1. (c)
137	Central Tèrmica Alcúdia	ES0413	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1. (c)
138	Central tèrmica de Maó	ES0409	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1. (c)
2584	CEMEX ESPANYA OPERACIONS S.L.U.	ES0413	23.51 - Fabricació de ciment	3.(c).(i)
4367	Rajoleres Eivissenques	ES0411	23.32 - Fabricació de maons, teules i productes de terres cuites per a la construcció	3.(g)
6266	Planta de Tractament de RCDS, RVS Y NFUS	ES0413	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5.(a)
6509	Abocador de Cana Putxa	ES0412	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5.(d)
6516	Central Cicle Combinat Ca's Tresorer	ES0401	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1.(c)
6662	Pirotècnia Jorda	ES0413	20.51 - Fabricació d'explosius	4.(f)
7392	Abocador de Milà II	ES0409	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5.(d)
7407	TIRME, S.A. DIPÒSIT DE REBUTJOS DE RCDS DE SANTA MARGARIDA	ES0413	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5.(d)

8032	Estació Depuració d'Aigües Residuals 1	ES040 1	37.00 - Recollida i tractament d'aigües residuals	5.(f)
8033	Estació Depuració d'Aigües Residuals 2. EMAYA,S.A.	ES040 1	37.00 - Recollida i tractament d'aigües residuals	5.(f)
8044	Abocador de cua, Son Reus	ES040 1	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	5.(d) i 5.(a)
9358	Planta de Metanització i Compostatge (Marratxí)	ES041 3	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	-
9359	Planta d'assecatge solar de llots d'Estació de Depuració d'Aigües Residuals (Marratxí)	ES041 3	38.21 - Tractament i eliminació de residus no perillosos	-
9592	És Caparo	ES041 3	01.47 - Avicultura	7.(a).(i)
9625	WORP	ES041 3	38.32 - Avaluació de materials ja classificats	5.(a)
9693	Central Formentera	ES041 2	35.16 - Producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic convencional	1.(c)

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

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

En el període objecte d'estudi les instal·lacions incloses en el Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants, s'han exposat a informació pública les emissions dels contaminants expressats a la següent taula, per a cada una de les instal·lacions.

Taula 23. Substàncies contaminants exposades a informació pública

Codi PRTR	Nom del complex	Substància contaminant sobre la qual s'informa
129	Rajoleres Mallorquines, S.A.	Fluor i compostos inorgànics (com HF)
132	TIRME,S.A. Complex de Tractament Integral de Residus Urbans de Son Reus	Clor i compostos inorgànics (com HCl); Diòxid de carboni (CO ₂); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂)
135	Central Tèrmica d'Eivissa	Benzé; Compostos orgànics halogenats; Diòxid de carboni (CO ₂); Metà (CH ₄); Monòxid de carboni (CO); Òxid nítrós (N ₂ O); Òxids de sofre (SO _x /SO ₂); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Partícules (PM10); PCDD + PCDF (Dioxines + Furans); Metalls pesants (As, Cd, Ni, Zn) i compostos.
136	Central Cicle Combinat Son Reus	Diòxid de carboni (CO ₂); Hidrocarburs aromàtics policíclics totals PRTR; Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Metalls pesants (Zn) i compostos.
137	Central Tèrmica Alcúdia	Carboni orgànic total (COT); Clor i compostos inorgànics (com HCl); Clorurs; Compostos orgànics halogenats; Diòxid de carboni (CO ₂); Fluorurs; Fòsfor total; Hidrofluorocarburs (HFC); Nitrogen total; Òxid nítrós (N ₂ O); Òxids de sofre (SO _x /SO ₂); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Partícules (PM10); Metalls pesants (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) i compostos.
138	Central Tèrmica de Maó	Clorurs; Compostos orgànics halogenats; Diòxid de carboni (CO ₂); Fluorurs (com F total); Òxid nítrós (N ₂ O); Òxids de sofre (SO _x /SO ₂); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Partícules (PM10); Metalls pesants (Cr, Cu, Ni i Zn) i compostos.
2584	CEMEX ESPANYA OPERACIONS S.L.U.	Diòxid de carboni (CO ₂); Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP); Hidrocarburs aromàtics policíclics totals PRTR (HAP totals PRTR); Monòxid de carboni

		(CO); Òxids de sofre (SO _x /SO ₂); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Metalls pesants (Cu i Ni) i compostos.
4367	Rajoleres Eivissenques	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.
6266	Planta de Tractament de RCDS, RVS Y NFUS	Clorofluorocarburs (CFC)
6509	Abocador de Cana Putxa	Carboni orgànic total (COT); Fenols; Metà (CH ₄)
6516	Central Cicle Combinado Ca's Tresorer	Clorurs (com Cl total); Compostos orgànics halogenats; Diòxid de carboni (CO ₂); Fluorurs (com F total); Òxids de nitrogen (NO _x /NO ₂); Metalls pesants (Cr, Cu i Zn) i compostos.
6662	Pirotècnia Jorda	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.
7392	Abocador de Milà II	Cianuros (com CN total); Fenols; Metà (CH ₄); Nitrogen total; Metalls pesants (Cr) i compostos.
7407	TIRME, S.A. Dipòsit de rebutjos de Santa Margarita	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.
8032	Estació Depuració d'Aigües Residuals 1	Carboni orgànic total (COT); Clorurs; Fòsfor total; Nitrogen total; Metalls pesants (Ni i Zn) i compostos.
8033	Estació Depuració d'Aigües Residuals 2. EMAYA,S.A.	Carboni orgànic total (COT); Clorurs; Compostos orgànics halogenats; Fòsfor total; Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP); Nitrogen total; Nonifenol i Etoxilatos de nonilfenol; Metalls pesants (Cu, Ni i Zn) i compostos.
8044	Abocador de cua, Son Reus	Metà (CH ₄)
9358	Planta de Metanització i Compostatge (Marratxí)	Nitrogen total
9359	Planta d'assecatge solar de llocs d'Estació de Depuració d'Aigües Residuals (Marratxí)	Amoníac (NH ₃)
9592	És Caparo	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.
9625	WORP	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.
9693	Central Formentera	Les dades d'emissions no superen el llindar d'informació pública.

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

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

Activitats reflectides a l'Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera.

Respecte a l'Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera es recopila informació sobre el major nombre possible d'activitats contaminants de l'atmosfera, per tal d'estimar les seves emissions i elaborar una base de dades amb aquests resultats.

L'elaboració de l'inventari s'ajusta a la metodologia EMEP/CORINAIR-IPCC i es presenta d'acord a la versió 97 de la nomenclatura SNAP (*Selected Nomenclature for Reportin of Air Pollutants*). Aquesta nomenclatura incorpora un total de 481 activitats emissores/captadores de contaminants atmosfèrics.

3.3. Dades existents d'emissions

Dades d'emissions procedents del Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants

Com s'ha comentat anteriorment les dades recollides a l'inventari PRTR només afecten un conjunt limitat d'instal·lacions i emissions. Particularment existeixen moltes més emissions, tant dels components controlats com d'altres components, que no es troben reflectides en no arribar als límits considerats en aquest inventari. Per aquests motius aquestes dades no són un fidel reflex del conjunt d'emissions existent en les Illes Balears, però sí donen una idea de les dimensions d'emissió de diferents components i de l'evolució dels components més importants.

A les següents taules s'exposen les emissions de substàncies contaminants, sotmeses a informació pública, que s'han registrat dels següents grups de contaminants:

- **Acidificants**, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.
- **Metalls pesants**.
- **Partícules en suspensió**.

Taula 24. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.

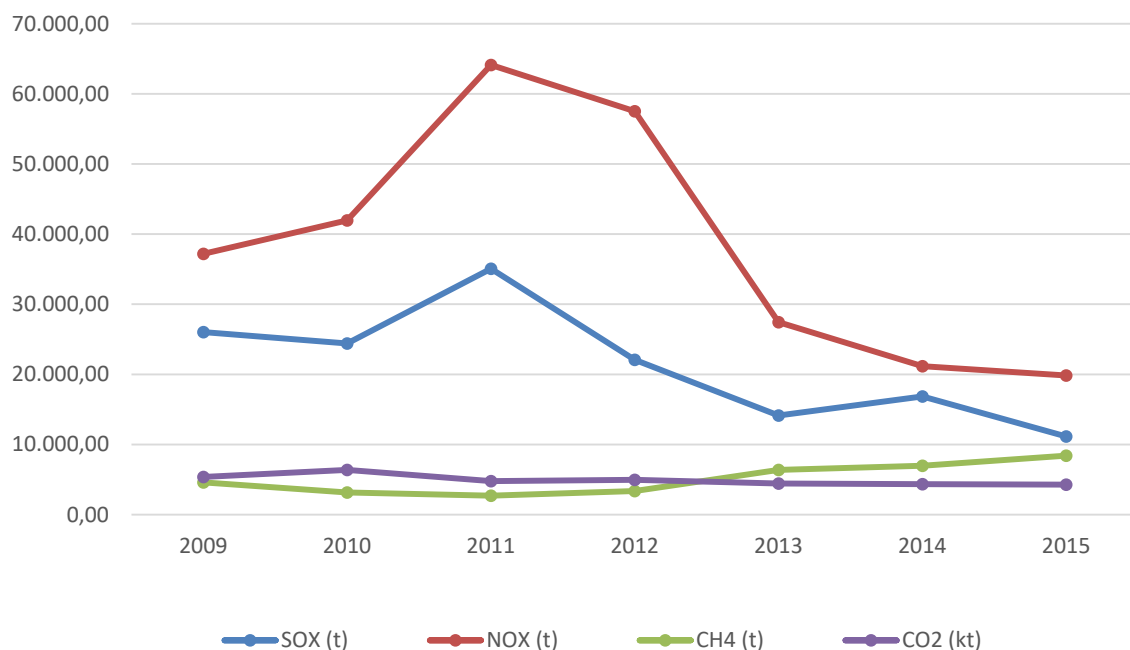
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO _x (t)	26.027,00	24.402,08	35.062,53	22.074,28	14.140,62	16.841,66	11.137,02
NO _x (t)	37.195,71	41.956,00	64.124,83	57.525,57	27.450,16	21.173,20	19.847,30
CH ₄ (t)	4.590,79	3.166,94	2.704,02	3.367,68	6.367,13	6.978,89	8.413,66
CO (t)	1.042,00	-	-	1.689,77	2.834,06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

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

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



Gràfic 1. Evolució d'emissions contaminants (PRTR): SO_x, NO_x i CH₄ i CO₂



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)
<http://www.prtr-es.es/Informes/InventariInstalacionesIPPC.aspx>

Taula 25. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Metalls pesants

	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

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)
<http://www.prtr-es.es/Informes/InventariInstalacionesIPPC.aspx>

Taula 26. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Partícules en suspensió

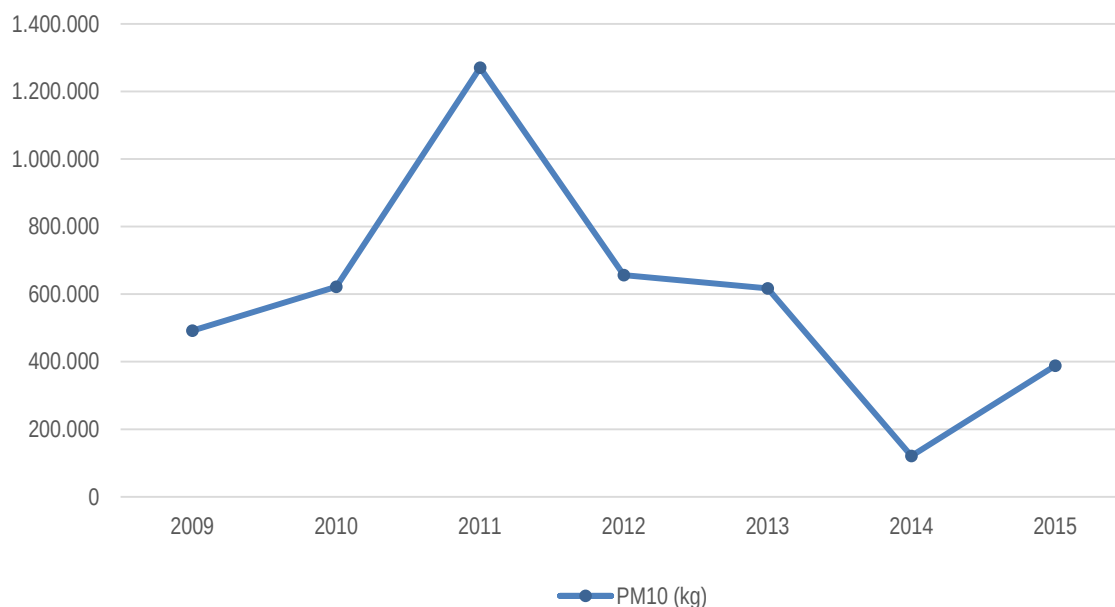
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PM10 (kg)	492.000,00	621.559,02	1.270.470,00	656.540,00	617.045,60	120.791,50	387.990,00

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)



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

Gràfic 2. Evolució d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

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

Dades d'emissions procedents dels Inventaris d'emissions de contaminants a l'atmosfera

La principal font d'informació de dades d'emissions en les Illes Balears procedeix dels Inventaris d'emissions de contaminants a l'atmosfera. Ja que a través de la mateixa es té un coneixement exhaustiu de l'origen, quantia i evolució temporal de les emissions contaminants a l'atmosfera és una eina fonamental per establir polítiques de prevenció i correcció de la contaminació.

A les següents taules s'exposen les emissions de substàncies contaminants, exposades en els següents grups de contaminants:

- ❑ **Acidificants**, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.
- ❑ **Metalls pesants**.
- ❑ **Partícules en suspensió**.



Taula 27. Inventari d'emissions contaminants: Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP).

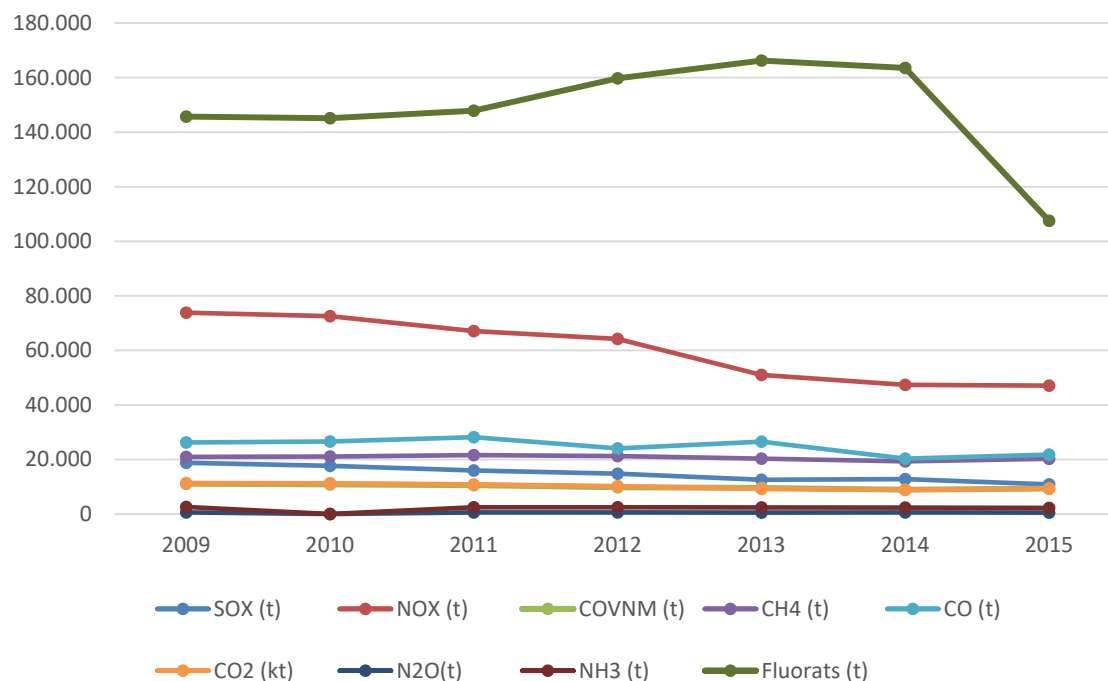
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO _x (t)	18.807	17.670	15.980	14.808	12.564	12.808	10.857
NO _x (t)	73.840	72.511	67.059	64.189	51.007	47.385	47.083
COV _{NM} (t)	11.078	10.852	10.548	9.812	9.583	8.947	9.312
CH ₄ (t)	20.974	21.081	21.577	21.252	20.290	19.298	20.278
CO (t)	26.254	26.589	28.160	24.077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

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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



Gràfic 3. Evolució d'emissions contaminants: Acidificants, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP).



Nota: Fluorats (SF₆, HFC, PFC)

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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

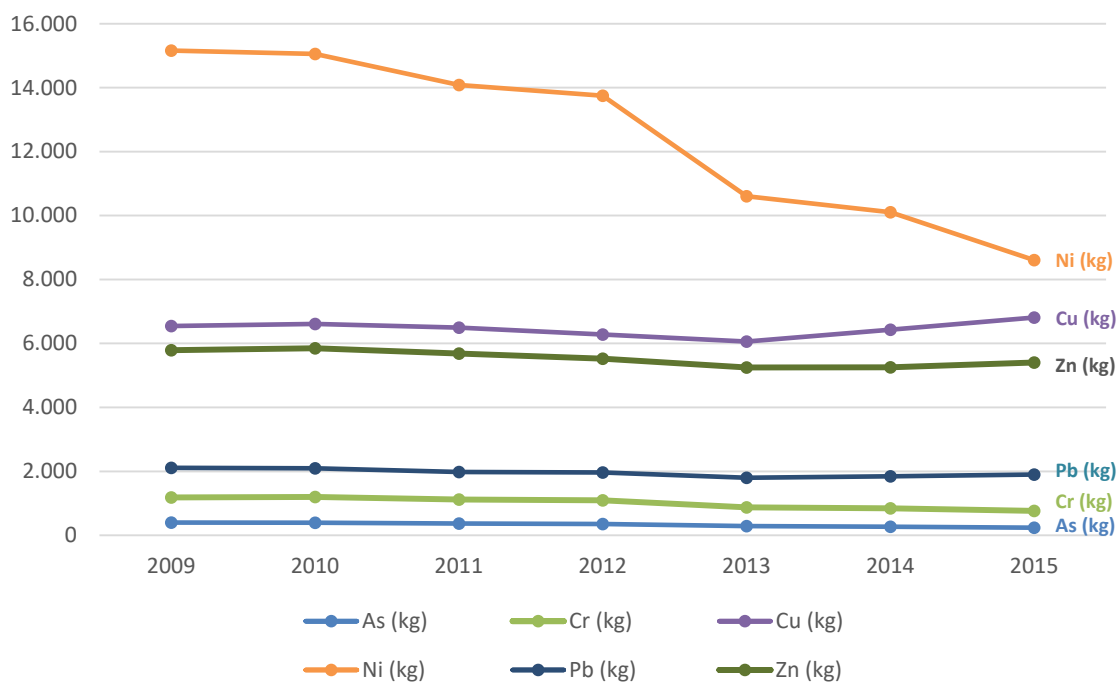
Taula 28. Inventari d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP).

	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

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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

Gràfic 4. Evolució d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP).



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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

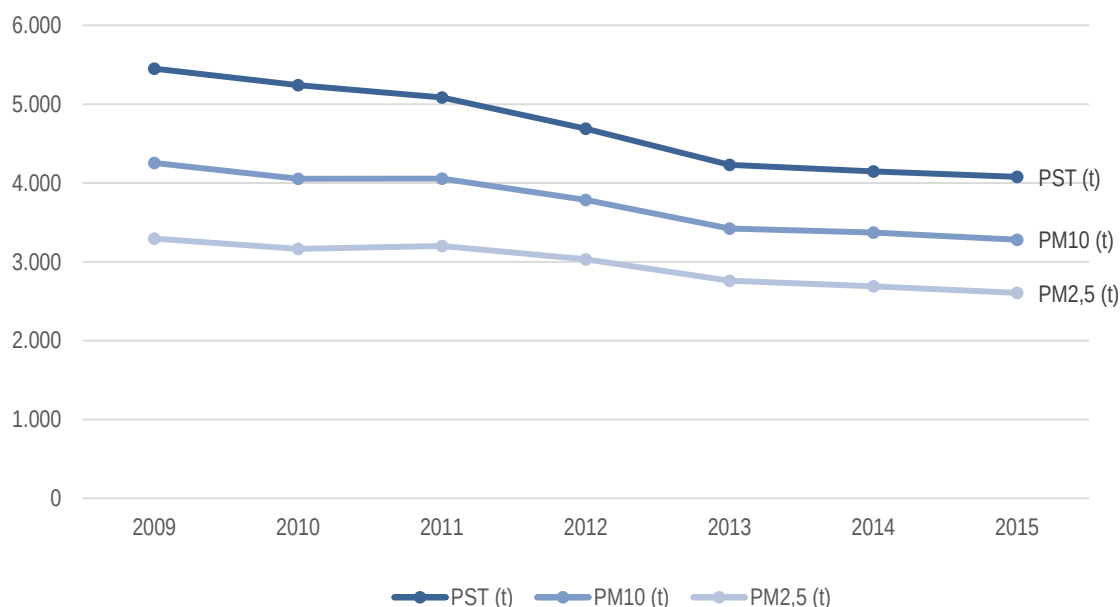
Taula 29. Inventari d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).

	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

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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

Gràfic 5. Evolució d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

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

De forma complementària es presenten les dades de l'Inventari de Gasos d'Efecte Hivernacle en format CRF, format adoptat internacionalment per presentar informes sobre les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. L'inventari s'elabora a partir de les dades detallades a l'inventari SNAP, les quals tenen correspondència amb la nomenclatura CRF. Només s'inclouen sis gasos o grups de compostos d'efecte hivernacle i les dades es presenten en unitats de diòxid de carboni equivalent.

Taula 30. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Nomenclatura CRF).

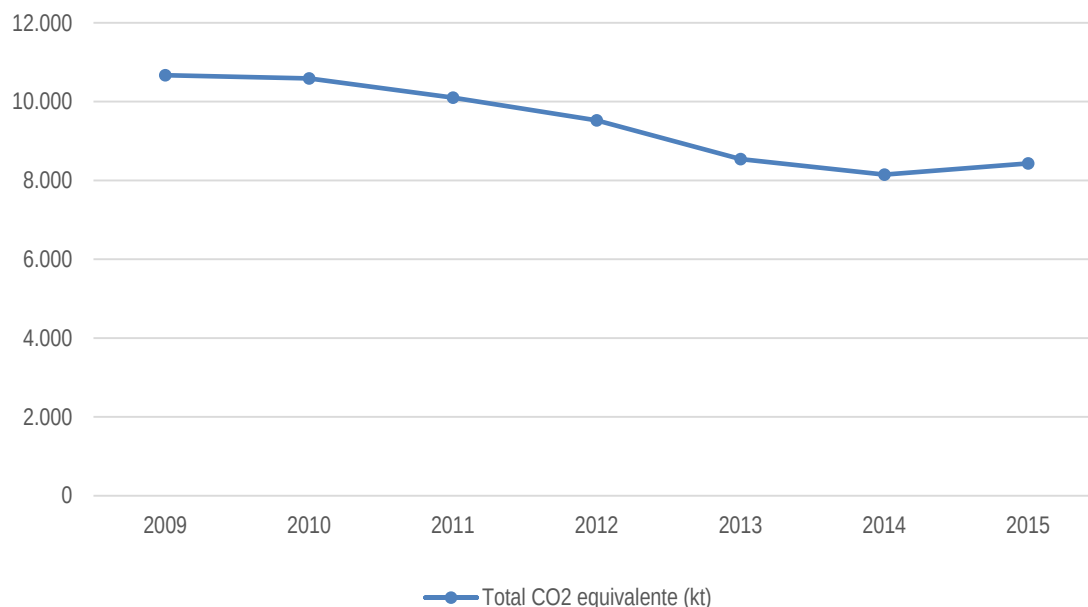
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO ₂ (kt CO ₂ eq.)	9.610,74	9.534,06	9.034,35	8.452,63	7.497,21	7.114,72	7.532,39
CH ₄ (kt CO ₂ eq.)	522,53	523,68	530,65	528,68	497,06	480,81	505,22
N ₂ O (kt CO ₂ eq.)	165,2	157,44	162,83	155,45	149,06	156,36	151,44
HFCs (kt CO ₂ eq.)	364,40	365,95	369,26	283,54	393,54	392,64	236,89
PFCs (kt CO ₂ eq.)	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,19
SF ₆ (kt CO ₂ eq.)	4,96	5,02	5,10	4,70	4,57	4,48	4,74
Total (kt CO₂ eq.)₂	10.668,21	10.586,21	10.102,26	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015)

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



**Gràfic 6. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (emissions de CO2 equivalent)
Nomenclatura CRF.**



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015)

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

A la següent taula s'ha procedit a estudiar la distribució dels sectors d'activitat que originen les emissions de gasos d'efecte hivernacle, així com la seva evolució en el temps. Concretament s'han considerat els següents:

- Processat d'energia
- Processos industrials i ús de productes.
- Agricultura.
- Tractament i eliminació de residus.

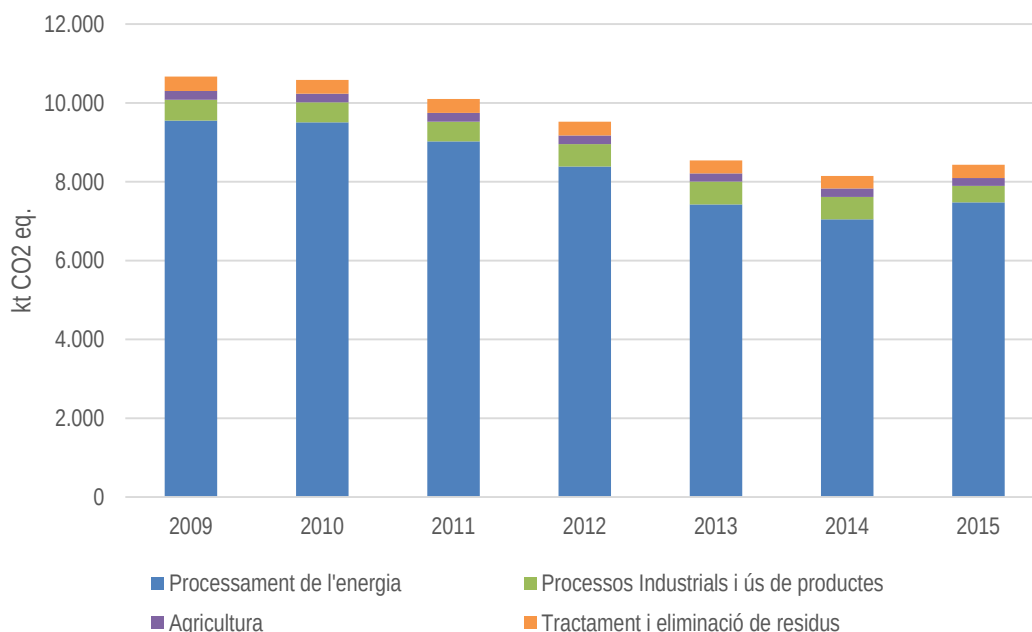
Taula 31. Emissions de G.E.I. per sector d'activitat (Nomenclatura CRF).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Processat d'energia	9.553,90	9.509,00	9.026,50	8.386,00	7.426,50	7.045,80	7.476,10
Processos industrials i ús de productes	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
Tractament i eliminació de residus	363,10	350,90	355,30	350,40	327,80	318,60	335,90
Total (kt CO eq.)₂	10.668,20	10.586,20	10.102,30	9.525,00	8.541,50	8.149,10	8.430,90

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015)

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

Gràfic 7. Evolució d'emissions de G.E.I. per sector d'activitat (Nomenclatura CRF).



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015)

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

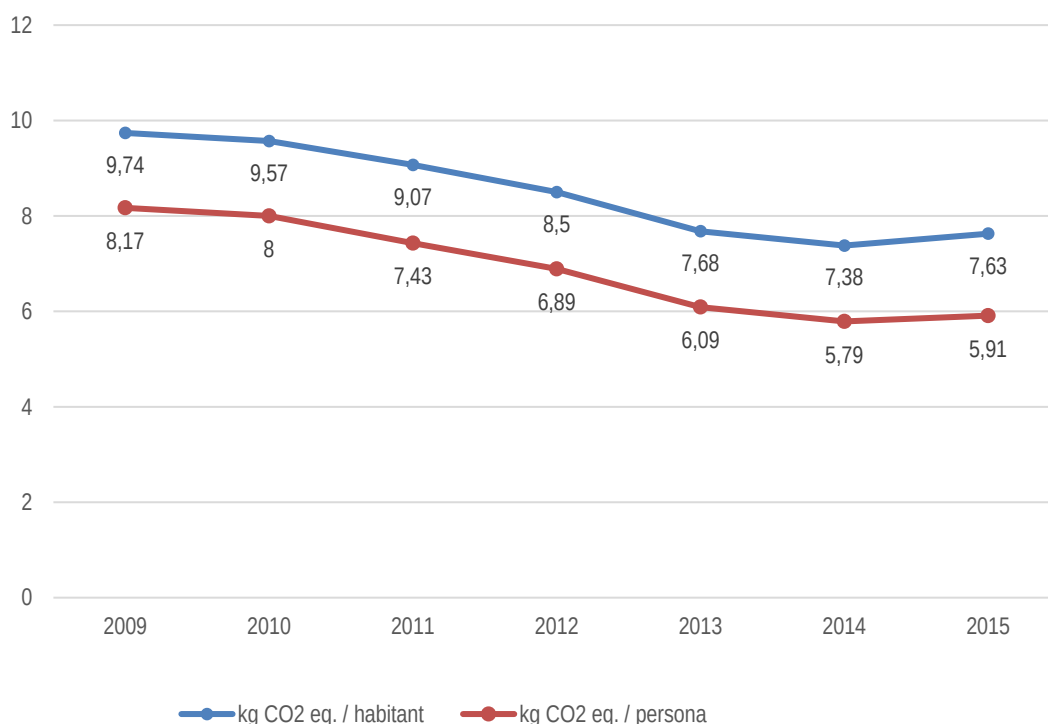
Finalment com a indicador de pressió convé realitzar el càlcul d'emissions per habitant. Per a la qual cosa s'haurà de dividir les emissions de GEI mesurades en tones de diòxid de carboni equivalent per habitant utilitzant com a referència les dades del padró municipal. Encara que atesa la importància del sector turístic i la seva capacitat per augmentar en gran nombre els residents en un moment puntual a l'illa s'ha procedit també a calcular les tones de diòxid de carboni equivalent pel nombre de persones mig a les Illes Balears per a cada anualitat, quantitat expressada a través de l'Indicador de Pressió Humana.

Taula 32. Emissions de G.E.I. per habitant i per IPH.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Població	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH medi 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 eq.) ₂	10.668,2	10.586,2	10.102,3	9.525,0	8.541,5	8.149,1	8.430,9
kg CO eq. ₂ / habitant	9,74	9,57	9,07	8,50	7,68	7,38	7,63
kg CO eq. ₂ / persona	8,17	8,00	7,43	6,89	6,09	5,79	5,91

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, i Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística d'Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

Gràfic 8. Emissions de G.E.I. per habitant i per IPH.



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, i Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística de les Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

3.4. Contaminació acústica

Prenent com a referència la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll s'entén per contaminació acústica la presència en l'ambient de sorolls o vibracions, qualsevol que sigui l'emissor acústic que els origini, que impliquin molèstia, risc o mal per a les persones, per al desenvolupament de les seves activitats o per als béns de qualsevol naturalesa, o que causin efectes significatius sobre el medi ambient:

En les Illes Balears les principals fonts de soroll són els lligats a les infraestructures de transport (trànsit rodat, trànsit ferroviari, trànsit aeroportuari) i a les activitats industrials i de lleure.

Per realitzar una estimació d'aquesta pressió s'han analitzat els diferents mapes de soroll realitzats fins al moment. Es tracta de mapes dissenyats per poder avaluar globalment l'exposició al soroll en una zona determinada, a causa de l'existència de diferents fonts de soroll, o per poder realitzar prediccions globals per a l'esmentada zona. Per tant els mapes estratègics de soroll contenen informació sobre nivells sonors i sobre la població exposada a determinats intervals d'aquests nivells de soroll.

Fins a finals de 2015 hi ha aprovats en les Illes Balears els següents mapes de soroll.

- Mapa estratègic de soroll del municipi de Palma.
- Mapa estratègic del soroll de l'aeroport de Palma.
- Mapa estratègic de soroll del Ponent – Llevant de Mallorca (carreteres Dt-1, M1-19 (tram Palma Lluçmajor) i Dt-20)
- Mapa de soroll de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa.
- Mapa de soroll de l'Aeroport d'Eivissa.

L'objectiu és de conèixer la població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB(A), de manera que la millor aproximació a aquesta dada és a través de l'estudi de la població exposada segons els mapes de soroll. A continuació apareix la població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB(A) segons els mapes de soroll elaborats.

Taula 33. Població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB (A)

Mapa de soroll	Població exposada
Mapa estratègic de soroll del municipi de Palma de Mallorca.	383.300
Mapa de soroll de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa.	25.800
Mapa estratègic del soroll de l'aeroport de Palma de Mallorca.	12.200
Mapa estratègic de sorolls de l'aeroport de Sant Josep de Sa Talaia	1.300
Mapa estratègic de soroll del Ponent – Llevant de l'illa de Mallorca (carreteres Dt-1, Ma19 tram Palma Lluçmajor i Dt-20)	9.223 (*)
Total	431.823

Nota: D'un total de 70.362 d'habitants amb nivells superiors als 55 dB, s'han descomptat els ja inclosos al mapa de sorolls del municipi de Palma i de l'aeroport de Palma

Font: Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2014-2015

http://www.caib.es/sites/informesmediambient/ca/informe_2014_-_2015_conjuntura/

A l'Informe de l'Estat del Medi Ambient en les Illes Balears 2008-2011 es recull que la població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB(A) era de 334.623 habitants, en relació amb la mateixa hi ha un augment de la població exposada a aquests nivells de soroll, en concret de 97.200 habitants. L'únic mapa actualitzat entre un i un altre moment es correspon amb el mapa de soroll de Palma, i és probable que aquesta diferència es degui més al rigor de les tècniques utilitzades per a la realització dels mapes de soroll que a un augment significatiu de la població exposada a més de 55 dB(A). Aquestes quantitats es podran anar actualitzant així que es vagi ampliant el nombre de mapes de soroll realitzats en les Illes Balears.



4. RESPOSTES

4.1. Normativa de qualitat de l'aire

Normativa d'àmbit europeu:

La normativa europea sobre qualitat de l'aire actualment en vigor ve representada per les següents Directives:

- ❑ Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell de 21 de maig de 2008 relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.
- ❑ Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell de 15 de desembre de 2004 relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient.

Normativa d'àmbit nacional:

- ❑ Llei 34/2007, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- ❑ Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, que trasllada a l'ordenació jurídica les següents directives europees: Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell de 15 de desembre de 2004 i la Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell de 21 de maig de 2008.

Legislació específica de les Illes Balears:

- ❑ Decret 12/2011, de 18 de juny, del president de les Illes Balears, pel qual s'estableixen les competències i l'estructura orgànica bàsica de les conselleries de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- ❑ Decret 104/2010, de 10 de setembre, pel qual es regula l'autorització i el règim de funcionament dels organismes de control per a l'atmosfera i es crea el registre.
- ❑ Decret 140/2007, de 23 de novembre, de modificació del Decret 60/2005, de 27 de maig, per al qual es crea la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic.
- ❑ Decret 60/2005, de 27 de maig, pel que es crea la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre Canvi Climàtic.
- ❑ Llei 16/2000, de 27 de desembre, de mesures tributàries, administratives i de funció pública. Article 22. Freqüència en els mostrejos de les empreses amb activitats potencialment contaminants de l'atmosfera i actualització del règim d'infraccions i sancions.

La **Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa**, va ser publicada al Diari Oficial de la Unió Europea núm. 152, d'11 de juny de 2008. S'aprova per tal d'establir mesures destinades a:

- ❑ Definir i establir objectius de qualitat de l'aire ambient per evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana i el medi ambient en el seu conjunt;



- Avaluar la qualitat de l'aire ambient en els Estats membres basant-se en mètodes i criteris comuns;
- Obtenir informació sobre la qualitat de l'aire ambient a fi d'ajudar a combatre la contaminació atmosfèrica i altres perjudicis i controlar l'evolució a llarg termini i les millores resultants de les mesures nacionals i comunitàries;
- Assegurar que aquesta informació sobre qualitat de l'aire ambient es troba a disposició dels ciutadans;
- Mantenir la qualitat de l'aire, quan sigui bona, i millorar-la en els altres casos;
- Fomentar l'increment de la cooperació entre els Estats membres per reduir la contaminació atmosfèrica.

Aquesta Directiva adopta requisits quant a l'avaluació i els objectius de qualitat de l'aire tenint en compte les normes, directrius i els programes corresponents a l'Organització Mundial de la Salut. Encara que entrà en vigor l'11 de juny de 2008, fins a l'11 de juny de 2010 no van tenir efecte les mesures recollides. Aquesta directiva es va traslladar a l'ordenació jurídica nacional mitjançant el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Per la seva part la **Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient**, va ser publicada al Diari Oficial de la Unió Europea núm. 23, de 26 de gener de 2005.

La Directiva 2004/107/CE, de 15 de desembre, va ser aprovada amb els següents objectius concrets:

- Establir un valor objectiu de concentració d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)PIRÈ en l'aire ambient a fi d'evitar, prevenir o reduir els efectes perjudicials de l'arsènic, el cadmi, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics (PAHs) en la salut humana i en el medi ambient en el seu conjunt;
- Garantir, respecte a l'arsènic, el cadmi, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics, el manteniment de la qualitat de l'aire ambient on és bona i la millora en altres casos;
- Establir mètodes i criteris comuns d'avaluació de les concentracions d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient, així com dels dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics;
- Garantir l'obtenció i la posada a disposició pública d'informació adequada sobre les concentracions d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics, així com sobre els dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics.

La Directiva estableix valors objectiu per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzo(a) Pirè, en representació dels PAHs. El benzo(a) Pirè s'utilitza com a indicador del risc carcinogènic dels hidrocarburs aromàtics policíclics), entesos com la concentració en l'aire ambient fixada per evitar, prevenir o reduir els efectes perjudicials dels esmentats contaminants en la salut humana i el medi ambient en el seu conjunt, que s'ha d'assolir en la mesura possible durant un determinat marc temporal. En concret, tals valors objectiu s'hauran d'assolir, en la mesura possible, amb efectes a partir del 31 de desembre de 2012. No obstant això, des del 30 de setembre de 2008 els Estats Membres tenen l'obligació d'informar la Comissió sobre les superacions dels esmentats valors objectiu.



Allà on se sobrepassin s'identificaran les fonts responsables i es demostrarà l'aplicació de totes les mesures necessàries que no generin costos desproporcionats per assolir els valors objectiu fixats. En el cas de les instal·lacions industrials, que són les principals fonts d'aquests contaminants, això significa l'aplicació de les Millors Tècniques Disponibles.

Aquesta Directiva va ser traslladada a Espanya mitjançant el Reial Decret 812/2007, de 22 de juny, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics, norma al seu torn derogada pel Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

La Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, va ser publicada en el BOE núm. 275, de 16 de novembre de 2007. Aquesta Llei actualitza la base legal per als desenvolupaments relacionats amb l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire a Espanya, i té com a final últim el d'assolir uns nivells òptims de qualitat de l'aire per evitar, prevenir o reduir riscos o efectes negatius sobre la salut humana, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa. Mitjançant la mateixa s'habilita el govern a definir i establir els objectius de qualitat de l'aire i els requisits mínims dels sistemes d'avaluació de la qualitat de l'aire, i serveix de marc regulador per a l'elaboració dels plans nacionals, autonòmics i locals per a la millora de la qualitat de l'aire.

En aquesta Llei s'estableixen els principis essencials en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica, destacant els següents elements:

- Desenvolupament dels fonaments de l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire, basat en tres pilars: els contaminants a avaluar i els seus objectius de qualitat (article 9), les obligacions de l'avaluació (article 10), i la zonificació del territori (article 11), segons els nivells de contaminants per als quals s'hagin establert objectius de qualitat.
- Elaboració de plans i programes per a la protecció de l'atmosfera i per minimitzar els efectes negatius de la contaminació atmosfèrica (article 16).
- Control, inspecció, vigilància i seguiment. Recull el deure de les comunitats autònomes i en el seu cas, entitats locals, de disposar d'estacions, xarxes i altres sistemes d'avaluació de la qualitat de l'aire suficients per al compliment de les seves obligacions, conforme a l'indicat en la norma (article 28).

Per la seva part el **Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire**, publicat en el BOE núm. 25, de 29 de gener de 2011, s'aprova amb la finalitat d'evitar, prevenir i reduir els efectes nocius de les substàncies esmentades sobre la salut humana el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa, la qual cosa comporta la consecució de diversos objectius parcials:

- Definir i establir objectius de qualitat de l'aire respecte a les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules, plom, Benzé, monòxid de carboni, ozó, arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)PIRÉ en l'aire ambient;
- Regular l'avaluació, el manteniment i la millora de la qualitat de l'aire en relació amb les substàncies enumerades en l'apartat anterior i els hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) diferents al benzo(a)PIRÉ;
- Establir mètodes i criteris comuns d'avaluació de les concentracions de les substàncies regulades;



- Determinar la informació a la població i a la Comissió Europea sobre les concentracions i els dipòsits de les substàncies esmentades en els apartats anteriors, el compliment dels seus objectius de qualitat de l'aire, els plans de millora i altres aspectes regulats en la norma;
- Establir, per a amoníac (NH₃), d'acord amb la Llei 34/2007, mètodes i criteris d'avaluació i establir la informació a facilitar a la població i a intercanviar entre les administracions.

El Reial Decret estipula que quan a determinades zones o aglomeracions els nivells de contaminants en l'aire ambient superin qualsevol valor límit o valor objectiu, així com el marge de tolerància corresponent a cada cas, les comunitats autònomes aprovaran plans de qualitat de l'aire per a aquestes zones i aglomeracions a fi d'aconseguir respectar el valor límit o el valor objectiu corresponent (articles 24 a 26). A més es regula l'intercanvi d'informació entre les administracions públiques i els ciutadans i agents interessats (article 27 i 28).

4.2. Normativa contaminació acústica

La normativa europea sobre contaminació acústica en vigor està representada per la següent Directiva:

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

Normativa d'àmbit nacional:

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, desenvolupada pels següents reials decrets:
 - Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental.
 - Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. Modificat pel R.D. 1038/2012 de 6 de juliol.

Legislació específica de les Illes Balears:

- Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears.
- Llei 6/2009 de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar-les inversions i l'activitat econòmica en les Illes Balears.

La **Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental** estableix una nova concepció sobre la contaminació acústica i en comptes de posar el focus en les fonts de soroll s'enfoca al conjunt, és a dir, en el soroll ambiental, derivat de múltiples emissions que contribueixen a generar nivells de contaminació acústica inadequats des del punt de vista ambiental i sanitari. Defineix el soroll ambiental de la següent manera: *el so exterior no desitjat o nociu generat per les activitats humanes, inclòs el soroll emès pels mitjans de transport, pel trànsit rodat, ferroviari i aeri i per emplaçaments d'activitats industrials*.

La **Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll**, que incorpora parcialment al dret intern les previsions de l'esmentada Directiva, regula la contaminació acústica amb un abast i un contingut més



ampli que el de la mateixa Directiva, ja que, a més d'establir els paràmetres i les mesures per a l'avaluació i gestió del soroll ambiental, inclou el soroll i les vibracions en l'espai interior de determinades edificacions. Així mateix, dota de més cohesió a l'ordenació de la contaminació acústica a través de l'establiment dels instruments necessaris per a la millora de la qualitat acústica del nostre entorn.

Es defineix en l'esmentada Llei, la contaminació acústica com: *la presència en l'ambient de soroll o vibracions, qualsevol que sigui l'emissor acústic que els origini, que impliqui molèstia, risc o mal per a les persones, per al desenvolupament de les seves activitats o per als béns de qualsevol naturalesa, fins i tot quan el seu efecte sigui pertorbar el gaudi dels sons d'origen natural, o que causin, efectes significatius sobre el medi ambient.*

El **Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental**, va completar la transposició de la Directiva 2002/49/CE Incorpora mesures necessàries per a la consecució dels objectius previstos, tals com:

- Elaboració dels mapes estratègics de soroll;
- Elaboració dels plans d'acció;
- Obligacions de subministrament d'informació.

Aquest Reial Decret només comprèn la contaminació acústica derivada del soroll ambiental i la prevenció i correcció, en el seu cas, dels seus efectes en la població pel que no cobreix tots els aspectes tractats en la Llei 37/2003, de 17 de novembre, ja que la mateixa contempla la contaminació acústica produïda no només pel soroll ambiental, sinó també per les vibracions i les seves implicacions en la salut, béns materials i medi ambient. Aquests aspectes es recullen posteriorment en el **Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, que ve** a completar el desenvolupament de l'esmentada Llei destacant els següents elements:

- Estableix els índexs per a l'avaluació del soroll i de les vibracions, en els diferents períodes temporals d'avaluació, dels objectius de qualitat acústica en àrees acústiques o en l'espai interior d'edificacions i dels valors límit que han de complir els emissors acústics;
- Delimitació de les àrees acústiques atenent l'ús predominant del sòl, en els tipus que determinin les comunitats autònomes i, la regulació dels serveis acústics;
- Regula el control de les emissions dels diferents emissors acústics;
- Fixa els valors límit d'immissió de soroll aplicable a les infraestructures noves viàries, ferroviàries i aeroportuàries, així com a les infraestructures portuàries;
- Regula les condicions d'ús respecte dels objectius de qualitat acústica dels mètodes d'avaluació de la contaminació acústica, així com el règim d'ús dels equips de mesura i procediments que es facin servir en l'esmentada avaluació;
- Fixa els mètodes d'avaluació per als índexs acústics definits en aquest reial decret;
- Regulació de mapes de contaminació acústica.

Per la seva part, la **Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears** té com a objecte regular les mesures necessàries per prevenir, vigilar i corregir la contaminació acústica, per evitar i reduir els danys que d'aquesta poden derivar-se per a la salut humana, els béns o el medi ambient, així com regular les actuacions específiques en matèria de soroll i vibracions en l'àmbit territorial de la comunitat autònoma de les Illes Balears. Finalment tenir en consideració la **Llei 6/2009 de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar-les inversions i l'activitat econòmica en les Illes Balears** que modifica l'article 9 de la Llei 1/2007, de 16 de març.

4.3. Lluita contra la contaminació atmosfèrica

Com a resultat de l'avaluació de la qualitat de l'aire de les Illes Balears duta a terme pel Govern Balear, va quedar de manifest que durant l'any 2006 es va superar el valor límit anual de concentració de diòxid de nitrogen (NO_2) de protecció a la salut humana a l'estació de Foners pertanyent a la zona de Palma (ES0401).

Durant l'any 2007 es va començar a dissenyar el Pla de Millora de Qualitat de l'Aire de Palma 2008 per al compliment del valor límit l'any 2010, aprovat definitivament el 9 de novembre de 2009 després del procés de participació pública.

En el marc d'avaluació de les mesures adoptades, s'observa que s'ha produït un progressiu descens en el període comprès entre 2006 i 2010, encara que l'any 2010 es va superar el límit establert per a l'òxid de nitrogen fixat en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, amb un valor a l'estació de Foners de $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$, aquesta superació del valor límit anual per a la protecció de la salut humana es va tornar a produir l'any 2011. Per la qual cosa les mesures de millora de la qualitat de l'aire no han estat suficients per complir amb el valor límit establert.

Per aquesta raó es va procedir a l'elaboració d'un nou **Pla de millora de la qualitat de l'aire de Palma 2011-2015**, en el que es van fixar les mesures dirigides a reduir la concentració de diòxid de nitrogen per a l'aire ambient en la zona de Palma de manera que s'arribin a mesurar valors en zona de trànsit (estació de Foners) per sota del valor límit de protecció a la salut humana de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per a l'any 2015.

Aquest Pla de millora realitzat en compliment de l'article 16 de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera, que regula els Plans i programes per a la protecció de l'atmosfera i per minimitzar els efectes negatius, de la contaminació atmosfèrica, es va aprovar definitivament el 26 de juny de 2013. El Pla de millora de l'Aire de Palma inclou un conjunt de 40 mesures, agrupades en set tipologies diferents. A la següent taula s'exposen els diferents tipus de mesures, destacant per la seva importància en el marc del Pla les de planificació i gestió del trànsit.

Taula 34. Mesures del Pla de millora de la Qualitat de l'Aire de Palma 2011-2015

Tipus de mesures	Nombre de mesures
Equips de control d'emissions per a les petites i mitjanes fonts de combustió i substitució de fonts de combustió.	1
Gestió de contractes de l'administració.	4
Planificació i gestió del trànsit	23
Consideració de l'ús de combustibles de baixes emissions per a les fonts de combustió de petita, mitjana i gran escala, tant fixes com mòbils	3
Mesures per reduir la contaminació mitjançant sistemes d'autoritzacions i instruments econòmics	3

Mesures per protegir al·lots i altres col·lectius sensibles.	1
D'altres.	5
Total	40

Font: 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>

Respecte als resultats del Pla, a la següent taula s'exposen les dades de les mitjanes de NO₂ recollits a l'estació de Foners en el període comprès entre l'any 2006 i 2015, en relació amb els objectius establerts.

Taula 35. Dades de mitjanes anuals mesurades a l'estació de Foners per al NO₂ en relació amb els valors objectius establerts en els Plans de Millora de la Qualitat de l'Aire de Palma

Anys	Valor límit anual NO ₂ (µg/m ³)	Valor mesurat NO ₂ (µg/m ³)		Anys	Valor límit anual NO ₂ (µg/m ³)	Valor mesurat NO ₂ (µg/m ³)
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

Font: Web Conselleria de Territori, energia i mobilitat.

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

Tal com es pot observar, l'objectiu principal del Pla s'ha complert ja que en el període comprès entre els anys 2012 i 2015 no s'ha superat el valor límit anual establert, encara que caldrà seguir incidint en la seva reducció.

4.4. Lluita contra les emissions que provoquen el canvi climàtic

Una de les mesures que convé destacar és la creació de la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic, creat a través del Decret 60/2005, de 27 de maig, modificat posteriorment a través del Decret 140/2007, de 23 de novembre. Concretament la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic té les següents funcions:

- ❑ L'estudi i valoració de tota mena de propostes, mesures i actuacions a desenvolupar en la Comunitat Autònoma de les Illes Balears que directa o indirectament tinguin per objectiu prevenir i minorar els efectes nocius de les emissions de gasos d'efecte hivernacle;
- ❑ El seguiment de l'aplicació i/o execució de les propostes, mesures i actuacions;
- ❑ L'assessorament en matèria de canvi climàtic;
- ❑ La coordinació de les funcions i actuacions del Govern i de l'Administració en matèria de Canvi Climàtic i amb especial èmfasi en les energies renovables i en l'eficiència energètica.

Per la seva part el Comitè Tècnic sobre el canvi climàtic té com a funció assessorar la Comissió Interdepartamental en el desenvolupament de les seves funcions.

Una de les actuacions de més rellevància en el marc de les seves funcions duta a terme per la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic ha estat la mateixa aprovació el 8 d'abril de 2013 de l'**Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020**.

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



Font: Imatge captada de la portada de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic

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

L'**Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020** a més d'establir un objectiu concret de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per a les Illes Balears per al període 2013-2020 i plantejar objectius particularitzats per a cada un dels sectors implicats, persegueix els següents objectius:

- ❑ Continuar i optimitzar els esforços en la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes a partir de les experiències implementades en el Pla d'Acció de Lluita contra el Canvi Climàtic 2008-2012;
- ❑ Incloure el factor de sostenibilitat a l'hora de prioritzar quines accions afecten positivament en la mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle;
- ❑ Integrar l'adaptació com a una de les metes de la política balear en relació amb el canvi climàtic en l'horitzó 2020 i amb la perspectiva de continuïtat cap a l'any 2050;
- ❑ Realitzar una aposta per la investigació i la innovació tant en l'àmbit de la reducció d'emissions com en la vulnerabilitat i l'adaptació;
- ❑ Involucrar al sector privat en el desenvolupament de planificació i de projectes de canvi climàtic;
- ❑ Calcular les emissions de gasos d'efecte hivernacle i gasos contaminants;
- ❑ Mantenir i augmentar els embornals de CO₂ de les Illes Balears i quantificar la seva aportació;
- ❑ Augmentar la conscienciació, la sensibilització i l'educació en la societat en general amb relació al canvi climàtic;
- ❑ Adaptar els òrgans de coordinació i assessorament a l'estructura competencial actual.

Un dels primers passos en la posada en marxa de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic ha estat l'elaboració del Pla d'acció de mitigació contra el canvi climàtic en les Illes Balears 2013-2020, que es va aprovar definitivament el 9 d'abril de 2014, document on es plasmen totes les actuacions que s'han estat fent i que es faran per reduir les emissions en les Illes Balears, i les quantifica per poder avaluar la nostra contribució a la lluita contra el canvi climàtic.

Il·lustració 4. Pla d'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

Aprobat 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

Font: Imatge captada de la portada del Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020

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

En el Pla d'acció s'estableixen un total de tretze àrees d'actuació (Energia, Mobilitat elèctrica, Transport, Turisme, Arquitectura i Habitatge, Agricultura, Recursos hídrics, Medi natural, Emissions atmosfèriques, Gestió aigua i producció energia renovable, Residus, Medi ambient i Contractació) les quals estan estretament lligades amb els diferents organismes de l'administració pública balear implicats en l'execució del Pla. A la següent taula s'especifiquen les mesures adoptades agrupades segons l'àrea d'actuació a la qual pertanyen.

Taula 36. Mesures del Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020

Àrea actuació	Codi mesura	Mesures
Energia	A.4.1	Control del consum energètic als edificis del Govern.
	A.4.2	Millora en l'eficiència energètica dels edificis del Govern.
	A.4.3	Instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis del Govern.
	A.4.4	Integració del sistema elèctric balear en el sistema peninsular.
	A.4.5	Subvencions per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques.
	A.4.8	Foment de la biomassa.
	A.4.9	Instal·lació de generadors eòlics en edificis d'ajuntaments i conselleries.
	A.1.1	Distinció MELIB. Promoció de vehicles elèctrics.



Energia / Mobilitat elèctrica	A.4.7	Creació d'una xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.
Energia / Transport	A.4.6	Project pilot de canvi de combustible dels vehicles
	A.6.2.5	Instal·lació de plaques fotovoltaiques a les estacions de plaques fotovoltaiques (Pla d'eficiència del transport públic ferroviari).
Turisme / Energia	A.5.4	Anàlisi del registre de certificats de qualificació energètica d'edificis del sector públic.
Turisme	A.5.1	Aplicació del Pla d'autoavaluació dels Establiment turístics de Mallorca.
	A.5.2	Recollida d'estadística de les condicions energètiques de les instal·lacions dels allotjaments de turisme rural de Mallorca.
	A.5.3	Recollida de les condicions energètiques de les instal·lacions de l'oferta turística complementària de Mallorca.
Transport	A.6.1.1	Inclusió de criteris ambientals als Plecs de clàusules tècniques i administratives particulars relatives al transport regular interurbà de viatgers amb autobús.
	A.6.1.2	Estudis d'optimització de les rutes actuals dels autobusos interurbans.
	A.6.1.3	Establiment de mecanismes per permetre el transport de bicicletes al bus.
	A.6.2.1	Construcció d'aparcaments dissuasius a les estacions de transport ferroviari.
	A.6.2.2	Electrificació de línies ferroviàries.
	A.6.2.3	Càlcul del factor d'emissió ferroviari (optimització del transport públic ferroviari)
	A.6.2.4	Optimització dels recursos i millora del servei públic ferroviari (Pla d'eficiència del transport públic ferroviari).
Arquitectura i Habitatge	A.15.1	Transformació de la flota vehicular municipal de Palma.
	A.7.1	Aplicació de criteris de sostenibilitat en tots els projectes d'obra i instal·lacions.
	A.7.2	Instal·lació de sistemes de captació d'aigües de pluja en les infraestructures i edificis públics.
Agricultura	7.3	Exigència en el compliment de la normativa vigent en edificació.
	A.8.1	Renovació del parc de maquinària agrícola.
	A.8.2	Ajuts a la promoció de noves tecnologies en maquinària i equips agraris.
	A.8.3	Millora d'infraestructures agrícoles i forestals.
	A.8.4	Ajuts a l'Agricultura i ramaderia ecològica.
	A.8.5	Ajuts agroambientals: Producció integrada.
	A.8.6	Ajuts a la primera forestació de terres agrícoles.
	A.8.7	Inversions destinades a l'estalvi d'aigua i energia, inversions en energies renovables i gestió de residus.
	A.8.8	Projectes de biomassa.
Recursos hídrics	A.8.9	Lluita biològica per al control de plagues..
	A.12.1	Reutilització d'aigües regenerades.
	A.12.2	Gestió de la demanda d'aigua.
Medi natural	A.12.3	Protecció, restauració i rehabilitació de cursos i riberes.
	A.13.1	Defensa contra els incendis forestals.
	A.13.2	Fixació de CO ₂ mitjançant la millora de les masses forestals.
	A.13.3	Foment de l'ús de la biomassa forestal.
Emissions atmosfèriques	A.13.4	Restauració de terrenys forestals degradats.
	A.14.1	Actualització i regulació de les instal·lacions que són activitats potencialment contaminants de l'atmosfera (APCA)

	A.14.2	Pla de millora de la qualitat de l'aire de Palma 2011-2015
Gestió aigua i producció energia renovable	A.15.2	Control del nivell freàtic de San Jordi mitjançant cultius energètics.
Residus	A.16.1	Aplicació del Pla insular de minimització de residus.
	A.16.2	Aplicació de Plans i Programes de gestió de residus ambientals.
Medi ambient	A.17.1	Prevenió de mortalitat dels pins perimetrals a les zones incendiades
	A.18.1	Plans de gestió de ZEC que inclouen prades de <i>Posidònia oceànica</i> .
Contractació	A.19.1	Introducció de la mitigació del canvi climàtic a la contractació pública

Font: Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020
<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=2680078&coduo=2679877&lang=es>

A més d'aquestes el Pla recull un conjunt de 8 mesures en les quals no es pot quantificar la contribució a la reducció de gasos d'efecte hivernacle, perquè estan enfocades a la formació i a la informació de diferents agents.

En el Pla s'han establert dos escenaris en relació amb els assoliments esperats després de la seva execució, l'escenari més probable implica que la reducció de gasos d'efecte hivernacle de 2020 respecte als de l'any 2005 en un 23,6 %. L'altre escenari corresponent a unes condicions favorables d'execució del Pla, eleva la reducció fins i tot un 30%.

4.5. Lluita contra la contaminació acústica

La Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears, estableix mesures de lluita contra la contaminació acústica, concretament incorpora instruments de planificació i gestió. La planificació acústica té per objecte la identificació dels problemes i l'establiment de les mesures preventives i correctores necessàries per mantenir els nivells sonors per sota dels previstos o que es puguin preveure. D'altra banda s'estableixen els instruments de planificació i gestió acústica **que** vincularan a totes les administracions públiques i a totes les activitats empresarials, econòmiques i altres que es realitzin en territori de les Illes Balears, així com a tota la ciutadania. Considerant-se a tal efecte els següents instruments de planificació i gestió acústica:

- Les ordenances municipals;
- Els mapes de soroll;
- Els plans acústics d'acció municipal;
- Les declaracions de zones de protecció acústica especial.

D'altra banda per regular la posada en marxa de les mesures necessàries per prevenir, vigilar i corregir la contaminació acústica en l'àmbit territorial de la comunitat autònoma de les Illes Balears en la llei s'han establert les competències dels diferents agents en funció del seu àmbit d'actuació, concretament les següents:

- Conselleria de Medi Ambient: lluita contra la contaminació acústica derivada d'infraestructures viàries, ferroviàries i portuàries que siguin gestionades per l'administració de la comunitat autònoma.



- Consells insulars: desenvolupament d'actuacions que per la seva envergadura superin l'àmbit municipal, i lluita contra la contaminació acústica en les infraestructures de la seva competència.
- Ajuntaments: àmbit municipal.

En el marc del compliment de legislació estatal i autonòmica s'obliga a elaborar mapes estratègics de soroll (MER) i Plans d'acció en aglomeracions urbanes, grans eixos viaris, grans eixos ferroviaris i grans aeroports, així com l'adaptació a tots els municipis de les seves ordenances en matèria de contaminació acústica, a fer la delimitació de les àrees acústiques i al desenvolupament d'altres instruments establerts segons la seva casuística. Havent-se desenvolupat fins al moment les següents actuacions:

- L'any 2012 es van aprovar el Pla d'acció associat i el mapa de soroll de l'Aeroport de Palma.
- L'any 2013 es va aprovar l'Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions de Palma.
- L'any 2014 es va elaborar la delimitació dels serveis aeronàutics acústics de l'Aeroport d'Eivissa i el seu Pla d'acció associat, en procés d'aprovació.
- L'any 2015 es presenta la segona fase del Mapa estratègic de sorolls de Palma, que després del període d'estudi i al·legacions es va donar aprovat definitivament el gener de 2016, precedint l'aprovació el juny del mateix any del Pla d'acció contra el soroll de Palma.
- Respecte als Consells Insulars:
 - El Consell Insular de Mallorca està en procés d'elaboració de 36 mapes estratègics de soroll i 39 Plans d'acció per a carreteres.
 - El Consell Insular de Menorca està en procés d'elaboració de 6 mapes estratègics de soroll.
 - El Consell Insular d'Eivissa ja ha realitzat tots els seus mapes estratègics de sorolls i Plans d'acció, amb la seva aprovació inicial l'octubre de 2010.

5. INDICADORS

Indicador 2.1. Superacions horàries dels valors legislatius a les estacions urbanes de NO₂.

Taula 37. Superacions horàries dels valors legislatius a les estacions urbanes de NO₂ (Indicador 2.1)

Nombre de superacions horàries de NO ₂	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

CODI	2.1
TIPUS	Estat.
DEFINICIÓ	Definició d'acord amb el Reial Decret 1073/2002: Superació del valor límit horari per a la protecció de la salut humana (200 µg/m ³ de NO ₂) que no es podran superar en més de 18 ocasions per any civil.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat. Estacions urbanes considerades: Foners, St. Joan de Deu, Pous i Dalt Vila.
UNITAT	Número
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 2.4
TENDÈNCIA OBSERVADA	Desaparició del número esdeveniments mesurats.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir situació actual.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179
COMENTARIS	-

Indicador 2.2. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de NO_x o NO₂.

Taula 38. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de NO₂ (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 límit anual per a la protecció de la salut 40 µg/m³.

CODI	2.2
TIPUS	Estat
DEFINICIÓ	Definició d'acord amb el Reial Decret 1073/2002: Valor mitjà anual per a la protecció de la salut humana
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat. Estacions urbanes considerades: Foners, St. Joan de Deu, Pous i Dalt Vila.
UNITAT	µg/m ³
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 2.4
TENDÈNCIA OBSERVADA	Augment de la concentració mitjana anual a totes les estacions.
TENDÈNCIA DESITJADA	Manteniment o disminució de la concentració mitjana anual.
VALORS LÍMIT	Valor límit anual per a la protecció de la salut 40 µg/m ³ .
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179
COMENTARIS	En tots els casos es troba sota el valor límit anual per a la protecció de la salut. El cas més preocupant es correspon amb el recollit a l'estació de Foners, en el cas del qual convé considerar que durant aquest període de temps s'ha posat en marxa el Pla de millora de la qualitat de l'aire de Palma 2011-2015, que ha aconseguit que els valors mitjans hagin disminuït passant a estar per sota del valor límit anual.

Indicador 2.3. Superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes de PM10.

Taula 39. Superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes 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: sense analitzador.

CODI	2.3
TIPUS	Estat
DEFINICIÓ	Definició d'acord amb el Reial Decret 1073/2002: Superació del valor límit horari per a la protecció de la salut humana (50 µg/m³ de PM10) que no podran superar-se més de 35 ocasions a l'any.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat. Estacions urbanes considerades: Foners, St. Joan de Deu, Pous i Dalt Vila.
UNITAT	Número
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 2.4
TENDÈNCIA OBSERVADA	Diferents tendències observades a les estacions urbanes de control de la qualitat de l'aire.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminuir el nombre de superacions diàries del valor límit horari.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179
COMENTARIS	El nombre de superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes de PM10 pot estar influïda per l'existència d'episodis africans.

Indicador 2.4. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de PM10.

Taula 40. Valor mitjà anual a les estacions urbanes 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

CODI	2.4
TIPUS	Estat
DEFINICIÓ	Definició d'acord amb el Reial Decret 1073/2002: Valor límit anual per a la protecció de la salut humana (40 µg/m³ de PM10)
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat Només es considera l'estació de Foners.
UNITAT	µg/m³
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual
DADES	Apartat 2.4
TENDÈNCIA OBSERVADA	Lleugera augment a totes les estacions.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminuir els valors mitjans de concentració.
VALORS LÍMIT	Valor límit anual per a la protecció de la salut 40 µg/m³.
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179
COMENTARIS	No se superen els valors límits establerts encara que atesa la tendència a l'augment de la concentració mitjana anual, caldrà prestar especial interès al mateix per estudiar l'evolució de l'esmentada tendència.



Indicador 2.5. Emissions de SO₂.

Taula 41. Emissions de SO₂ (Indicador 2.5)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de SO ₂ (tones)	14.808	12.564	12.808	10.857

CODI	2.5
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Quantitat de SO ₂ emès a l'atmosfera en tones.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Tones.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	Entre 2012 i 2015 les emissions de SO ₂ han disminuït un 25,37%.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir actual tendència.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	-

Indicador 2.6. Variació de les emissions de SO₂ en %.

Taula 42. Variació de les emissions de SO₂ (Indicador 2.6)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions de SO ₂ (%)	-7,33	-15,15	1,94	-15,23

CODI	2.6
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Variació percentual de les emissions de SO ₂ dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	Fins i tot amb un estancament l'any 2011 s'aprecia un ràpid creixement de la disminució d'emissions.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir la tendència fins a la seva estabilització.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	-



Indicador 2.7. Emissions de NO_x

Taula 43. Emissions de NO_x (Indicador 2.7)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de NO _x (tones)	64.189	51.007	47.385	47.083

CODI	2.7
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Quantitat de NO _x emès a l'atmosfera en tones.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Tones.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	Entre 2012 i 2015 les emissions de NO ₂ han disminuït un 26,83%.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir actual tendència.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	Entre 2012 i 2015 les emissions de NO ₂ han disminuït un 26,83%.

Indicador 2.8. Variació de les emissions de NO_x en %.

Taula 44. Variació de les emissions de NO_x en % (Indicador 2.8)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de NO _x (%)	-4,28	-20,54	-7,10	-0,64

CODI	2.8
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Variació percentual de les emissions de NO _x dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Percentatge.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	En tots els anys s'aprecia la disminució del valor en relació amb el valor de l'any anterior.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir la tendència fins a la seva estabilització.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	-



Indicador 2.9. Emissions de CO.

Taula 45. Emissions de CO (Indicador 2.9)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de CO (tones)	24.077	26.505	20.300	21.788

CODI	2.9
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Quantitat de CO emès a l'atmosfera en tones.
SISTEMA DE CàLCUL	Dades subministrades per Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Tones.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	Entre 2012 i 2015 les emissions han disminuït un 1,30%.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminució de les quantitats emeses.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	-

Indicador 2.10. Variació de les emissions de CO en %.

Taula 46. Variació de les emissions de CO en % (Indicador 2.10)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de CO (%)	-14,50	10,08	-23,41	7,33

CODI	2.10
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Variació percentual de les emissions de CO dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat
UNITAT	Percentatge.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	No s'aprecia una tendència clara ja que hi ha successives disminucions i augments.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir la tendència de decreixement fins a la seva estabilització.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	-



Indicador 2.11. Emissions de Gasos Efecte Hivernacle.

Taula 47. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Indicador 2.11)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEI (quilotones de COequivalent) ₂	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87

CODI	2.11
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Quantitat de GEI emesos a l'atmosfera.
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Quilotones
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	Entre 2012 i 2015 les emissions de GEI han disminuït un 11,70%.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminució de les quantitats emeses.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	El Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears 2013-2020 estableix un objectiu d'emissions de GEI de 8.032 quilotones a l'any, per la qual cosa caldrà prestar especial interès a la seva evolució per assolir l'objectiu establert.

Indicador 2.12. Variació de les emissions de Gasos Efecte Hivernacle en %.

Taula 48. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle en % (Indicador 2.12)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI (%)	-5,71	-10,33	-4,59	3,46

CODI	2.12
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Variació percentual de les emissions de GEI dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Percentatge.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	S'aprecia una tendència a la seva disminució, encara que l'any 2015 s'observa un lleuger augment.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir la tendència de decreixement fins a la seva estabilització.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015) http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452
COMENTARIS	En cas de mantenir la taxa de disminució mitjana del període 2012-2015, se superarien els objectius lligats al Pla d'Acció de mitigació del Canvi Climàtic de les Illes Balears en l'any 2020.



Indicador 2.13. Emissions de Gasos Efecte Hivernacle per habitant.

Taula 49. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant (Indicador 2.13)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEI per habitants (tona/habitant)	8,50	7,68	7,38	7,63

CODI	2.13
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Quantitat de GEI emesos a l'atmosfera en tones cada any per habitant.
SISTEMA DE CàLCUL	Variació percentual de les emissions de GEI per habitant dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.
UNITAT	Tones equivalents de CO ₂ per any i habitant.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	
TENDÈNCIA OBSERVADA	Entre 2012 i 2015 les emissions de GEI per habitant han disminuït un 7,57%.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminució de les emissions de GEI per habitant.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015) i Padró Municipal extret d'Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística de les Illes Balears)
COMENTARIS	En realitzar aquests mateixos càlculs amb l'IPH en comptes de fer-ho amb el nombre total d'habitants del Padró Municipal, s'observen tendències anàlogues.

Indicador 2.14. Variació de les Emissions de Gasos Efecte Hivernacle per habitant en %.

Taula 50. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant en % (Indicador 2.14)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI per habitant (%)	-6,28	-9,65	-3,91	3,39

CODI	2.14
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Variació percentual de les emissions de GEI per habitant dels dos últims anys. Aquesta variació pot ser positiva o negativa
SISTEMA DE CàLCUL	Les dades vénen subministrades totalment per la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.
UNITAT	Percentatge.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Revisió anual.
DADES	Apartat 3.3
TENDÈNCIA OBSERVADA	S'aprecia una tendència clara, encara que s'observa que en la majoria d'anys disminueix ho fa a diferents presenta diferents ritmes de disminució.
TENDÈNCIA DESITJADA	Mantenir la tendència de decreixement fins a la seva estabilització.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle en les Illes Balears (1990-2015) i Padró Municipal extret d'Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística de les Illes Balears)
COMENTARIS	-

Indicador 2.15. Població exposada a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB(A).

Taula 51. Població exposta a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB(A) (Indicador 2.15)

	Població exposada a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB(A)
Mapa estratègic de sorolls del municipi de Palma	383.300
Mapa de sorolls de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa	25.800
Mapa estratègic de sorolls de l'Aeroport de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugènia, Sencelles)	12.200
Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carretera Dt-1)	9.223
Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carreteres Dt-1, Dt-19 (tram Palma-Llucmajor) i Dt-20)	Dades ja incloses al Mapa de sorolls del municipi de Palma i de l'Aeroport de Palma
Total	431.823

CODI	2.15
TIPUS	Pressió.
DEFINICIÓ	Població afectada per un soroll diürn-tard-nit major a 55 decibels.
SISTEMA DE CàLCUL	Calculat a través dels Mapes de soroll.
UNITAT	Nombre d'habitants.
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Actualització anual partint de nous estudis.
DADES	Apartat 3.4
TENDÈNCIA OBSERVADA	Augment.
TENDÈNCIA DESITJADA	Disminució.
VALORS LÍMIT	-
INSTRUMENTS/ORGANISMES DE CONSULTA O GESTIÓ	Mapa estratègic de sorolls del municipi de Palma Mapa de sorolls de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa Mapa estratègic de sorolls de l'Aeroport de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugènia, Sencelles) Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carretera Dt-1) Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carreteres Dt-1, Dt-19 (tram Palma-Llucmajor) i Dt-20)
COMENTARIS	La població afectada per nivells de soroll Lden superiors a 55dB ha augmentat en augmentar la zona d'afecció del mapa de soroll de la Palma. Aquest canvi està motivat per la millora en les tècniques de mesurament utilitzades en el seu desenvolupament.