

ATMÓSFERA

7.2.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Listado de estaciones de fondo de la Red EMEP/VAG/CAMP, 2011

Comunidades Autónomas y provincias	Estación
GALICIA	
A Coruña	ES05 - Noia
Lugo	ES16 - O Saviñao
ASTURIAS	ES08 - Niembro
CATALUÑA	
Lleida	ES14 - Els Torms
Girona	ES10 - Cabo de Creus
BALEARES	ES06 - Mahón
CASTILLA Y LEÓN	
Zamora	ES13 - Peñausende
CASTILLA LA MANCHA	
Guadalajara	ES09 - Campisábalos
Toledo	ES01 - San Pablo de los Montes ES15 - Risco Llano
COMUNIDAD VALENCIANA	
Valencia	ES12 - Zarra
EXTREMADURA	
Badajoz	ES11 - Barcarrota
ANDALUCÍA	
Granada	ES07 - Víznar
Huelva	ES17 - Doñana

ATMÓSFERA

7.2.2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Estadísticos de datos automáticos de gases, 2011

Estación	SO ₂	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₃		
	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	Número de superaciones		AOT 40 (µg/m ³ ·h) promedio de 5 años
	Media anual	Media invernal	Media anual	Media anual	> 120 (µg/m ³)	>180 (µg/m ³)	
San Pablo de los Montes	0,37	0,35	3,20	3,40	25	0	20.099
Noia	1,20	1,10	3,00	3,30	36	9	9.134
Mahón	0,26	0,25	3,90	4,20	16	0	19.371
Viznar	0,87	0,74	6,20	7,20	32	0	23.101
Niembro	0,83	1,00	4,30	4,70	11	0	4.989
Campisábalos	0,38	0,32	1,60	1,70	51	6	18.741
Cabo de Creus	0,33	0,31	2,50	2,80	41	0	16.526
Barcarrota	0,37	0,35	2,40	2,70	0	0	10.622
Zarra	0,46	0,42	2,90	3,10	26	0	22.932
Peñausende	0,51	0,47	3,60	3,90	23	0	16.395
Els Torms	0,79	0,47	4,30	4,70	19	0	25.316
O Saviñao	0,39	0,42	4,30	5,00	0	0	4.885
Doñana	0,55	0,64	5,90	6,60	11	0	14.788

ATMÓSFERA

7.2.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Serie histórica de los datos de gases en las estaciones EMEP/CAMP. Media anual en µg/m3

Estación	Contaminantes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Viznar	SO2	0,5	0,7	0,8	0,5	1,0	0,9	0,5	0,6	0,9
	NO2	8,0	8,0	7,0	7,3	8,2	6,4	4,7	6,8	6,2
	NOx	9,2	9,4	8,3	8,5	9,7	7,5	5,7	7,9	7,2
	O3	74	80	89	90	87	86	80	83	86
Niembro	SO2	4,4	4,4	5,1	5,1	3,9	1,6	1,2	0,9	0,8
	NO2	5,2	6,6	6,8	6,5	6,1	4,7	4,3	5,3	4,3
	NOx	6,0	7,6	7,9	7,6	7,0	5,3	4,9	6,1	4,7
	O3	65	68	68	67	69	69	69	64	69
Campisábalos	SO2	0,6	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,4	0,3	0,4
	NO2	2,9	3,0	3,3	3,5	3,2	1,7	1,4	1,5	1,6
	NOx	3,2	3,4	3,6	3,8	3,5	1,8	1,6	1,6	1,7
	O3	77	73	80	75	69	78	77	75	81
Cabo de Creus	SO2	0,6	0,5	0,8	0,6	1,2	0,3	0,5	0,6	0,3
	NO2	3,7	5,4	4,4	4,9	5,3	4,3	3,8	2,5	2,5
	NOx	4,1	6,1	4,9	5,5	6,0	4,7	4,3	2,8	2,8
	O3	93	84	82	80	76	74	74	73	80
Barcarrota	SO2	1,1	1,0	1,4	1,1	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4
	NO2	3,8	4,4	4,3	3,4	3,5	2,9	3,8	2,9	2,4
	NOx	4,1	4,8	4,6	3,8	3,8	3,1	4,1	3,2	2,7
	O3	67	63	68	65	60	61	59	64	54
Zarra	SO2	1,4	0,9	0,8	0,7	0,8	0,6	0,4	0,3	0,5
	NO2	4,7	3,7	3,5	4,5	3,8	2,6	3,2	4,3	2,9
	NOx	4,9	4,0	3,8	4,7	4,1	2,8	3,5	4,9	3,1
	O3	83	79	84	81	76	80	82	85	84
Peñausende	SO2	1,2	1,5	1,6	1,5	1,2	0,5	0,5	0,5	0,5
	NO2	3,2	3,9	4,3	5,3	4,8	3,7	3,7	3,8	3,6
	NOx	3,5	4,3	4,7	5,6	5,2	3,9	3,9	4,0	3,9
	O3	84	75	78	71	77	79	77	77	76
Els Torms	SO2	1,4	0,9	1,3	1,1	1,2	0,8	0,6	0,6	0,8
	NO2	5,0	4,7	4,8	5,7	6,0	3,9	2,7	3,7	4,3
	NOx	5,4	5,3	5,3	6,2	6,5	4,3	2,9	3,9	4,7
	O3	80	73	78	77	76	76	84	76	72
Risco Llano (*)	SO2	1,1	1,1	1,2	1,5	-	-	-	-	-
	NO2	2,9	3,0	3,9	4,5	-	-	-	-	-
	NOx	3,1	3,3	4,2	4,9	-	-	-	-	-
	O3	93	98	86	84	-	-	-	-	-
O Saviñao (**)	SO2	2,8	3,0	2,9	2,8	2,1	0,9	0,4	0,3	0,4
	NO2	5,4	5,5	7,0	6,0	5,3	4,3	3,6	3,2	4,3
	NOx	6,2	6,1	7,6	6,6	5,8	4,7	3,8	3,5	5,0
	O3	62,0	60	56	63	63	61	59	59	52

(*): La estación de Risco Llano se sustituyó por la estación ES01 en 2007

(**): La estación de O Saviñao dispone de datos desde 2002

ATMÓSFERA

7.2.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de aerosoles y gases+aerosoles, 2011

Estación	Aerosoles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Gases+Aerosoles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	PM10	PM2,5	SO ₄ ²⁻ - en PM10	NO ₃ ⁻ - en PM10	HNO ₃ +NO ₃ ⁻	NH ₃ +NH ₄ ⁺
San Pablo de los Montes	12	6	0,05	0,01	0,04	0,39
Noia	8	NA	0,02	0,01	0,03	0,21
Mahón	13	NA	0,07	0,02	0,04	0,32
Víznar	17	9	0,10	0,01	0,03	0,27
Niembro	18	8	0,05	0,01	0,04	0,35
Campisábalos	10	5	0,04	0,02	0,03	0,24
Cabo de Creus	17	8	0,17	0,01	0,04	0,34
Barcarota	16	8	0,10	0,01	0,03	0,20
Zarra	12	6	0,09	0,01	0,03	0,26
Peñausende	10	5	0,01	0,01	0,03	0,10
Els Torms	13	8	0,09	0,01	0,03	0,74
O Saviñao	11	9	0,05	0,01	0,03	0,23
Doñana	17	NA	0,02	0,01	0,04	0,39

NA: No aplicable, porque en esta estación no se determina PM2,5

ATMÓSFERA

7.2.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de aniones y cationes en precipitación, 2011

Estación	pH	SO ₄ ²⁻ (mgS/l)	NO ₃ ⁻ (mgN/l)	NH ₄ ⁺ (mgN/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	H ⁺ (μeq/l)	K ⁺ (mg/l)	Conductividad (μS/cm)
San Pablo de los Montes	6,0	1,60	1,50	1,70	2,80	0,57	4,00	3,30	13,00	0,86	1,60
Noia	5,4	4,50	1,40	0,82	33,00	3,40	4,20	44,00	68,00	1,70	4,50
Mahón	6,0	5,60	2,20	0,68	49,00	6,40	11,00	81,00	11,00	2,20	5,60
Viznar	6,6	2,30	1,70	2,60	3,80	1,40	8,20	5,00	2,80	0,71	2,30
Niembro	5,8	5,20	4,20	2,30	32,00	4,00	9,20	43,00	63,00	1,40	5,20
Campisábalos	6,4	2,20	3,10	3,10	3,00	1,10	10,00	3,50	2,40	0,90	2,20
Barcarrota	6,1	2,10	1,80	0,94	5,40	1,90	9,90	8,10	7,80	2,60	2,10
Zarra	6,6	2,70	2,90	2,40	5,00	1,60	14,00	9,10	2,00	1,20	2,70
Peñausende	6,1	1,20	1,20	1,80	2,10	0,47	2,70	2,10	5,00	1,00	1,20
Els Torms	6,5	3,30	2,90	4,50	3,10	1,10	12,00	4,20	4,90	1,40	3,30
O Saviñao	5,9	2,40	1,20	1,80	11,00	3,20	7,90	15,00	28,00	4,50	2,40
Doñana	5,7	5,20	2,40	1,50	30,00	3,50	6,20	39,00	54,00	1,50	5,20

ATMÓSFERA

7.2.6. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de especiación de partículas (PM10 y PM2,5), 2011

Partículas	Estación	Determinación de ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
		SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	Na^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	K^+	NH_4^+	CE	CO
PM10	Campisábalos	0,38 *	0,15 *	0,08	0,45 *	0,036 *	0,45 *	0,063 *	0,37	0,14	2,30
PM2,5	Campisábalos	0,27	0,07	0,04	0,26	0,01	0,09	0,04	0,33	0,13	1,80

* Estos datos se determinan diariamente

ATMÓSFERA

7.2.7. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de metales pesados en PM10, 2011

Estación	Fecha de la campaña	ng/m ³						
		Plomo	Cadmio	Arsenico	Niquel	Cobre	Cromo	Zinc
San Pablo de los Montes *	12/01/2011 - 6/03/2011	2,20	0,05	0,14	0,59	24,00	1,80	24,00
Mahón *	8/08/2011 - 2/10/2011							
Viznar *	14/03/2011 - 8 /05/2011	2,70	0,10	0,20	1,50	45,00	2,30	21,00
Niembro **	24/10/2011 - 18/12/2011	3,70	0,08	0,21	1,30	28,00	0,63	15,00
Campisábalos		1,30	0,04	0,15	0,59	2,70	0,41	5,40
Els Torns *	23/05/2011 - 17/07/2011	1,90	0,05	0,17	1,30	81,00	0,60	12,00

* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

** Si bien es una de las estaciones para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011, se realizan en esta estación mediciones regulares a lo largo de todo el año, no sólo en periodo de campañas

ATMÓSFERA

7.2.8. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Depósito húmedo medio de metales pesados, 2011

Estación	mg/m ² .año							
	Plomo	Cadmio	Arsénico	Níquel	Cobre	Cromo	Zinc	Mercurio (µg/m ² .año)
Niembro	25,44	2,13	1,67	17,82	295,94	21,57	1094,11	148,12
Campisábalos	23,74	1,13	0,67	33,49	164,32	10,19	941,80	NA

NA: el mercurio en precipitación solo se determina en Niembro

ATMÓSFERA

7.2.9. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA:

Depósito total de metales pesados, 2011 *

Estación	Fecha de la campaña	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-día}$							
		Plomo	Cadmio	Arsenico	Niquel	Cobre	Cromo	Zinc	Mercurio
San Pablo de los Montes	Enero - Abril	5,04	0,20	0,18	1,50	8,52	0,60	174,71	0,046
Mahón	Julio - Octubre	1,24	0,18	0,48	2,30	11,53	3,54	112,03	0,012
Víznar	Marzo - Junio	4,51	0,19	0,19	1,60	9,76	1,21	57,86	0,005
Niembro	Septiembre - Diciembre	2,33	0,29	0,46	4,20	8,74	2,84	145,89	0,036
Els Torms	Mayo - Julio	1,15	0,16	0,08	2,70	7,64	0,76	30,60	0,005

* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

ATMÓSFERA

7.2.10. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de mercurio gaseoso total, 2011 *

Estación	Fecha de la campaña	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{día}$
		MGT
Niembro	ND	ND

*: Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011
ND : este año no se dispone de datos por problemás técnicos del aparato de medición

ATMÓSFERA

7.2.11. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de amoniaco, 2011

Estación	Amoniaco $\mu\text{g NH}_3/\text{m}^3$
Niembro	1,00
Campisábalos	0,73

ATMÓSFERA

7.2.12. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de compuestos foto-oxidantes (orgánicos), 2011

Compuestos	Estación San Pablo de los Montes $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Etano	0,98
Eteno	0,08
Acetileno	0,08
Propano	1,60
Butano	1,20
T-2 Buteno	0,06
1-Buteno	0,12
Butadieno	0,42
C-2 Buteno	0,19
T-2 Penteno	0,48
Butadieno	0,42
Hexano	4,70
Isopreno	2,40
Heptano	0,16
Benceno	0,55
Octano	0,35
Tolueno	2,90
Propeno + Isobutano	0,29
Pentano + Isopentano	0,18

*: Los datos de C-2 Penteno y de 1 – Hexeno se han omitido ya que sólo se tienen 5 datos en todo el año

ATMÓSFERA

7.2.13. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de compuestos foto-oxidantes (carbonílicos), 2011

Compuestos	Estación San Pablo de los Montes ng/l
Formaldehído	2,30
Acetaldehído	3,50
Acetona+Acroleína	6,60
Propanal	0,15
Crotonaldehído	0,74
2-Butanona	0,34
Metacroleína + Butanal	1,30
Benzaldehído	1,10
Pentanal	0,50
Tolualdehído	0,60
Hexanal	0,54

ATMÓSFERA

7.2.14. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), 2011

Compuestos	Estación San Pablo de los Montes *	Estación Mahón *	Estación Viznar *	Estación Niembro **	Estación Els Torms *
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Naftaleno	0,09	0,04	0,08	0,09	0,09
Acenafileno	0,07	0,07	0,06	0,07	0,09
Acenfteno	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
Fluoreno	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Fenantreno	0,08	0,02	0,02	0,11	0,03
Antraceno	0,05	0,01	0,02	0,03	0,01
Fluoranteno	0,16	0,04	0,04	0,19	0,05
Pireno	0,16	0,04	0,04	0,16	0,05
Benzo_A_Antraceno	0,07	0,02	0,02	0,12	0,04
Criseño	0,10	0,02	0,02	0,20	0,03
Benzo_J_Fluoranteno	0,04	0,02	0,02	0,19	0,02
Benzo_B_Fluoranteno	0,17	0,02	0,03	0,30	0,04
Benzo_K_Fluoranteno	0,04	0,02	0,02	0,10	0,02
Benzo_A_Pireno	0,06	0,02	0,02	0,09	0,03
Indeno_123_Cd_Pireno	0,10	0,02	0,02	0,25	0,03
Dibenzo_Ah_Antraceno	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02
Benzo_Ghi_Perileno	0,07	0,02	0,02	0,15	0,02
Fecha de la campaña	12/01/2011 - 6/03/2011	8/08/2011 - 2/10/2011	14/03/2011 - 8 /05/2011	24/10/2011 - 18/12/2011	23/05/2011 - 17/07/2011

* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

** Si bien es una de las estaciones para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011, se realizan en esta estación mediciones regulares a lo largo de todo el año, no sólo en periodo de campañas

ATMÓSFERA

7.2.15. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Depósito total anual de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), 2011 *

Compuestos	Estación San Pablo de los Montes *	Estación Mahón *	Estación Viznar *	Estación Niembro *	Estación Els Torms *
	ng/m ² ·año	ng/m ² ·año	ng/m ² ·año	ng/m ² ·año	ng/m ² ·año
acenafteno	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
acenaftileno	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
antraceno	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
benzo-(b+j)fluoranteno				0,025	
benzo-a-antraceno	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
benzo-a-pireno	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
benzo-b-fluoranteno	0,020	0,020	0,020		0,020
benzo-g,h,i-perileno	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
benzo-j-fluoranteno	0,015	0,015	0,015		0,015
benzo-k-fluoranteno	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
criseno	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
dibenzo-a,h-antraceno	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
fenantreno	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
fluoranteno	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
fluoreno	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
indeno-1,2,3-c,d-pireno	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
naftaleno	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
pireno	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Fecha de la campaña	15/03 - 11/05	18/10 - 12/12	24/05 - 19/07	11/01 - 08/03	02/08 - 28/09

*: Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011