

AUTORITAT PORTUÀRIA DE BALEARS (APB)

**CONTRATO: MEJORA DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA CALIDAD
DEL AIRE Y PLATAFORMA SMART AMBIENTAL**

REFERENCIA Nº P.O.-28.21

CALIDAD DEL AIRE: BALANCE 2023

UTE SMART AMBIENTAL PUERTO DE BALEARES

09-FEBRERO-2024

CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- DESCRIPCIÓN DE LA RED DE CONTROL.....	3
3.- VALORES DE REFERENCIA.....	7
4.- RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DE CALIDAD DEL AIRE	7
5.- ANÁLISIS	13
5.1 NO ₂	13
5.2 SO ₂	14
5.3 PM10.....	15
5.4 PM2.5.....	15
5.5 OZONO.....	16
5.6 CO	16
5.7 ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE	17
6.- VALORACIONES.....	18

1.- INTRODUCCIÓN

El presente informe se elabora en el marco del CONTRATO DE SUMINISTROS DE MEJORA DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PLATAFORMA SMART AMBIENTAL (REFERENCIA Nº P.O.-28.21).

En el mismo se resumen los principales resultados de calidad del aire obtenidos en las mediciones realizadas durante 2023 en los distintos puntos de control establecidos en los puertos de Alcúdia, Eivissa, Maó, Palma y La Savina.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA RED DE CONTROL

Cada uno de los puertos cuenta con una serie de estaciones desplegadas: 3 en Alcúdia; 6 en Eivissa; 4 en Maó; 8 en Palma; 3 en La Savina. La red de medición monitoriza dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas en suspensión (PM10-PM2.5-PM1), ozono y COVs, así como parámetros meteorológicos: humedad relativa, pluviometría, presión atmosférica, temperatura y velocidad/dirección de viento.

La configuración actual de la red de vigilancia se describe a continuación:

Puerto	Punto	Ubicación	EQUIPAMIENTO									
			SO2	NO	NO2	*PM	O3	CO	COVS	RUIDO	METEO	PLUVIÓMETRO
PALMA	P1	(39.546310,2.631026)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	P2	(39.548647, 2.623576)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	P3	(39.551951,2.625782)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	P4	(39.556891,2.623683)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	P5	(39.559948,2.627019)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	P6	(39.566778,2.638380)	X	X	X	X	X		X	X	X	
	P7	(39.566102,2.644426)	X	X	X	X	X	X		X	X	X
	P8	(39.561656,2.637382)	X	X	X	X	X		X	X	X	
ALCÚDIA	A1b	(39.835750, 3.139214)	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	A2b	(39.839327, 3.131916)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	A3	(39.831233,3.119075)	X	X	X	X	X	X		X	X	
EIVISSA	E1b	(38.909467, 1.440926)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	E2	(38.911966,1.434369)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	E3b	(38.916666, 1.438009)	X	X	X	X	X	X		X	X	X
	E4	(38.913008,1.449768)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	E5	(38.908428,1.452531)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	E6	(38.904054,1.452742)	X	X	X	X	X		X	X	X	
LA SAVINA	S1	(38.733216,1.414617)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	S2b	(38.732573, 1.417385)	X	X	X	X	X		X	X	X	
	S3	(38.733269,1.420506)	X	X	X	X	X	X		X	X	
MAÓ	M1b	(39.892755, 4.259521)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	M2	(39.889367,4.271605)	X	X	X	X	X	X		X	X	
	M3	(39.892643,4.270811)	X	X	X	X	X		X	X	X	
	M4	(39.895873,4.259062)	X	X	X	X	X	X		X	X	

*PM10+PM2.5+PM1



Palma



Eivissa



Maó



Alcúdia



La Savina

3.- VALORES DE REFERENCIA

En la tabla siguiente se resumen los objetivos de calidad del aire para protección de la salud según se recogen en el Anexo I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Tabla resumen de legislación en materia de calidad del aire. Valores límite, umbrales y objetivos. Anexo I del Real Decreto 102/2011				
Contaminante	Objeto de protección	Período de análisis	Valor	Descripción
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Valor límite
	Salud	Media horaria	200 µg/m ³	Valor límite: no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil
	Salud	Media horaria	400 µg/m ³	Umbral de alerta: 3 horas consecutivas en área representativa de 100 km ² o zona o aglomeración entera
Partículas PM10	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Valor límite
	Salud	Media diaria	50 µg/m ³	Valor límite: no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año
Partículas PM2.5	Salud	Media anual	25 µg/m ³	Valor límite
Monóxido de carbono (CO)	Salud	Máxima de las medias móviles octohorarias del día	10 mg/m ³	Valor límite
Dióxido de azufre (SO ₂)	Salud	Media diaria	125 µg/m ³	Valor límite: no podrán superarse en más de 3 días/año
	Salud	Media horaria	350 µg/m ³	Valor límite: no podrán superarse en más de 24 horas/año
	Salud	Media horaria	500 µg/m ³	Umbral de alerta: 3 horas consecutivas en área representativa de 100 km ² o zona o aglomeración entera
Ozono (O ₃)	Salud	Máxima de las medias móviles Octohorarias del día	120 µg/m ³	Valor objetivo: no podrán superarse en más de 25 días/año de promedio en un período de 3 años
	Salud	Media horaria	180 µg/m ³	Umbral de información
	Salud	Media horaria	240 µg/m ³	Umbral de alerta

- *Objetivos de calidad de los datos (captura mínima): ≥ 85%¹*
- *Porcentaje mínimo requerido de datos de parámetros de calidad del aire (SO₂, NO₂, CO, O₃ y partículas) para agregación: ≥ 75%²*

4.- RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DE CALIDAD DEL AIRE

En las tablas siguientes se presentan para el año 2023 la serie de estadísticos generales (porcentaje de datos, media, máximo, etc.) así como los estadísticos específicos (número de horas o días de superación, etc.) para cada contaminante legislado.

- *En el caso del SO₂ se presenta también:*
 - *El Percentil 99,73 de los valores horarios (valor no legislado), el cual, en una serie del 100% de datos horarios en un año, se corresponde con el 25º valor más alto de la serie (si es inferior o igual a 350 µg/m³ indica que no habría superaciones del valor límite horario).*
 - *El Percentil 99,2 de los valores diarios (valor no legislado), el cual, en una serie del 100% de datos diarios en un año, se corresponde con el 4º valor más alto de la serie (si es inferior o igual a 125 µg/m³ indica que no habría superaciones del valor límite diario).*
- *En el caso del NO₂ se presenta también el Percentil 99,79 de los valores horarios (valor no legislado), el cual en una serie del 100% de datos horarios en un año, se corresponde con el 19º valor más alto de la serie (si es inferior o igual a 200 µg/m³ indica que no habría superación del valor límite horario).*
- *En el caso de PM10 se presenta también el Percentil 90,4 de los valores diarios (valor no legislado), el cual, en una serie del 100% de datos diarios en un año, se corresponde con el 36º valor más alto de la serie (si es inferior o igual a 50 µg/m³ indica que no habría superación del valor límite diario).*
- *En el caso de ozono se presenta también el Percentil 93,2 de los valores octohorarios máximos de cada día (valor no legislado), el cual, en una serie del 100% de datos diarios en un año, se corresponde con el 26º valor más alto de la serie (si es inferior o igual a 120 µg/m³ indica que ese año no habría vulneración del objetivo a largo plazo).*

¹ Conforme a RD 102/2011 y documento https://www.eionet.europa.eu/agportal/doc/IPR%20guidance_2.0.1_final.pdf, esto es, incluyendo las pérdidas de datos debidas a la calibración periódica o al mantenimiento normal de la instrumentación (5%).

² RD 102/2011 (Anexo I, punto J)

PALMA								
2023	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8
NO2								
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	100	100	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13	16	18	10	13	17	14	19
Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	3	0	0	0	0	0	0
Percentil 99,73 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	76	113	113	62	80	88	84	96
Nº horas > 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
SO2								
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	100	100	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9	14	10	9	9	16	11	12
Nº horas > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	7	0	0	0	1	0	1
Percentil 99,73 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	126	245	156	154	136	200	163	205
Nº horas > 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	4	0	0	0	0	0	0
Nº días > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentil 99,2 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	48	64	49	60	52	68	51	54
PM10								
% de datos diarios válidos	98	100	86	100	100	99	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12	13	12	11	15	11	13	12
Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	1	1	1	1	1	1	1
Percentil 90,4 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21	21	19	19	23	17	21	19
PM2.5								
% de datos diarios válidos	98	100	86	100	100	99	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6,6	6,7	6,1	5,8	7,6	5,7	6,8	6,7
CO								
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	100	-	100	-
Máximo 8H (mg/m^3)	0,66	0,58	0,67	0,70	0,69	-	0,72	-
Nº días con máx. 8H > 10 mg/m^3	0	0	0	0	0	-	0	-
Valor medio (mg/m^3)	0,32	0,30	0,31	0,34	0,33	-	0,36	-
O3								
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	100	100	100	100
Nº días con máx. H > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº días con máx. H > 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº días con máx. 8H > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2	2	82	3	10	10	3	6
Percentil 93,2 8H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	101	104	131	104	114	116	107	112
Percentil 93,2 8H trianual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	119	106	105	102	125	113	109	108
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	49	55	66	55	60	62	56	60

EIVISSA						
2023	E1B	E2	E3B	E4	E5	E6
NO2						
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	83	52
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	27	25	25	18	22	30
Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1	0	0	0	0	3
Percentil 99,79 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	130	99	100	68	111	148
Nº horas > 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
SO2						
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	83	52
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5	4	6	4	8	9
Nº horas > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	1	9
Percentil 99,73 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	98	53	150	65	150	234
Nº horas > 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	3
Nº días > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	1	0
Percentil 99,2 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22	16	35	16	74	45
PM10						
% de datos diarios válidos	100	100	100	100	84	48
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	13	18	17	16	10
Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	1	2	1	0
Percentil 90,4 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22	22	28	27	27	16
PM2.5						
% de datos diarios válidos	100	100	100	100	84	48
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6,5	7,4	8,7	7,7	8,7	4,8
CO						
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	83	-
Máximo 8H (mg/m^3)	0,76	0,69	0,61	0,61	0,56	-
Nº días con máx. 8H > 10 mg/m^3	0	0	0	0	0	-
Valor medio (mg/m^3)	0,30	0,32	0,30	0,30	0,29	-
O3						
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	83	52
Nº días con máx. H > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4	0	0	0	0	0
Nº días con máx. H > 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
Nº días con máx. 8H > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59	3	7	7	4	27
Percentil 93,2 8H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	128	101	102	104	101	123
Percentil 93,2 8H trianual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	131	96	96	97	103	112
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	74	57	54	61	56	77

MAÓ				
2023	M1B	M2	M3	M4
NO2				
% de datos horarios válidos	100	100	98	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	7	10	12
Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	1	0	0
Percentil 99,79 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53	62	54	79
Nº horas > 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0
SO2				
% de datos horarios válidos	100	100	98	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4	4	4	4
Nº horas > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	3	0	0
Percentil 99,73 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	61	134	66	108
Nº horas > 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	2	0	0
Nº días > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0
Percentil 99,2 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	41	13	37
PM10				
% de datos diarios válidos	98	98	87	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	19	12	13
Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	3	0	0
Percentil 90,4 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23	32	21	22
PM2.5				
% de datos diarios válidos	98	98	87	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7,1	11,9	6,1	6,4
CO				
% de datos horarios válidos	100	100	-	100
Máximo 8H (mg/m^3)	0,57	0,60	-	0,55
Nº días con máx. 8H > 10 mg/m^3	0	0	-	0
Valor medio (mg/m^3)	0,26	0,27	-	0,25
O3				
% de datos horarios válidos	100	100	98	100
Nº días con máx. H > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0
Nº días con máx. H > 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0
Nº días con máx. 8H > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	3	2
Percentil 93,2 8H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	74	84	98	80
Percentil 93,2 8H trianual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	82	94	104	102
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	45	54	44

ALCÚDIA			
2023	A1B	A2B	A3
NO2			
% de datos horarios válidos	100	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15	18	11
Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Percentil 99,79 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	72	66	52
Nº horas > 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
SO2			
% de datos horarios válidos	100	100	100
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	3	3
Nº horas > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Percentil 99,73 horario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	67	37	30
Nº horas > 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Nº días > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Percentil 99,2 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	37	11	14
PM10			
% de datos diarios válidos	99	99	99
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11	11	13
Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Percentil 90,4 diario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17	18	20
PM2.5			
% de datos diarios válidos	99	99	99
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,6	6,1	6,6
CO			
% de datos horarios válidos	-	100	100
Máximo 8H (mg/m^3)	-	0,70	0,65
Nº días con máx. 8H > 10 mg/m^3	-	0	0
Valor medio (mg/m^3)	-	0,34	0,28
O3			
% de datos horarios válidos	100	100	100
Nº días con máx. H > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Nº días con máx. H > 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Nº días con máx. 8H > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	1
Percentil 93,2 8H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	92	85	103
Percentil 93,2 8H trianual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	102	89	97
Valor medio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	52	42	57

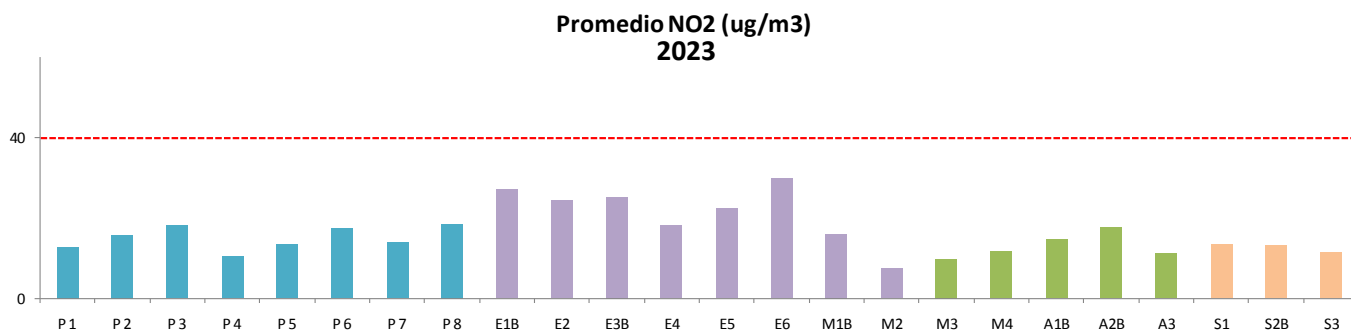
LA SAVINA			
2023	S1	S2B	S3
NO2			
% de datos horarios válidos	91	98	100
Valor medio (µg/m ³)	13	13	12
Nº horas > 200 µg/m ³	2	0	0
Percentil 99,79 horario (µg/m ³)	69	55	52
Nº horas > 400 µg/m ³	1	0	0
SO2			
% de datos horarios válidos	91	98	100
Valor medio (µg/m ³)	9	12	15
Nº horas > 350 µg/m ³	1	0	0
Percentil 99,73 horario (µg/m ³)	90	85	124
Nº horas > 500 µg/m ³	0	0	0
Nº días > 125 µg/m ³	0	0	0
Percentil 99,2 diario (µg/m ³)	77	75	96
PM10			
% de datos diarios válidos	90	98	84
Valor medio (µg/m ³)	12	10	10
Nº días > 50 µg/m ³	0	0	0
Percentil 90,4 diario (µg/m ³)	20	18	16
PM2.5			
% de datos diarios válidos	90	98	84
Valor medio (µg/m ³)	5,5	5,1	5,1
CO			
% de datos horarios válidos	91	-	100
Máximo 8H (mg/m ³)	0,64	-	0,58
Nº días con máx. 8H > 10 mg/m ³	0	-	0
Valor medio (mg/m ³)	0,25	-	0,23
O3			
% de datos horarios válidos	91	98	38
Nº días con máx. H > 180 µg/m ³	0	0	0
Nº días con máx. H > 240 µg/m ³	0	0	0
Nº días con máx. 8H > 120 µg/m ³	0	0	0
Percentil 93,2 8H (µg/m ³)	65	70	66
Percentil 93,2 8H trianual (µg/m ³)	99	92	99
Valor medio (µg/m ³)	35	43	43

RUIDO																						
2023	A2B	A3	E1B	E2	E4	E5	E6	M1B	M2	M3	M4	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	S1	S2B	S3
% de datos horarios válidos	100	100	100	100	94	74	58	100	100	95	99	100	74	100	100	98	65	100	100	100	95	95
Ld (db(A))	60	63	71	61	67	75	67	66	71	61	67	69	72	63	52	68	65	61	67	68	69	69
Le (db(A))	59	61	75	58	61	72	63	63	71	59	58	65	66	60	47	62	62	58	62	68	70	70
Ln (db(A))	56	59	73	58	62	73	65	62	71	58	72	72	68	62	49	63	65	58	64	69	72	72
Lden (db(A))	64	66	80	65	69	79	71	69	77	65	77	77	75	69	56	70	71	65	71	75	78	78

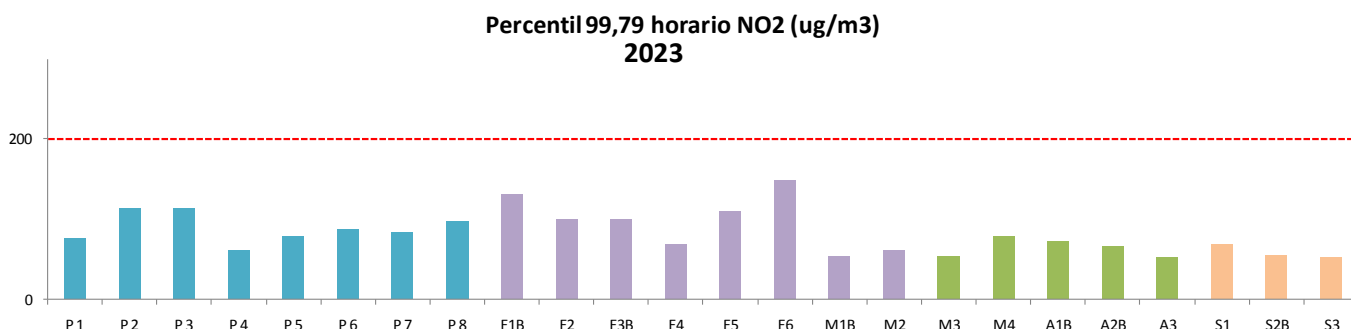
5.- ANÁLISIS

5.1 NO₂

- Durante 2023 ninguno de los puntos de medición ha presentado valores medios de NO₂ superiores al valor límite anual de NO₂ (40 µg/m³):



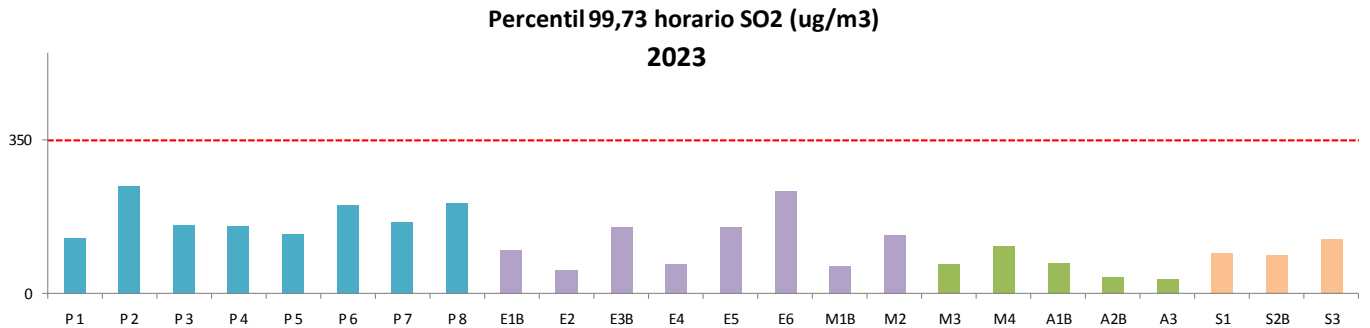
- Durante 2023 ninguno de los puntos de medición ha presentado valores de Percentil 99.79 horario de NO₂ superiores al valor asociado al cumplimiento del valor límite horario de NO₂ (200 µg/m³):



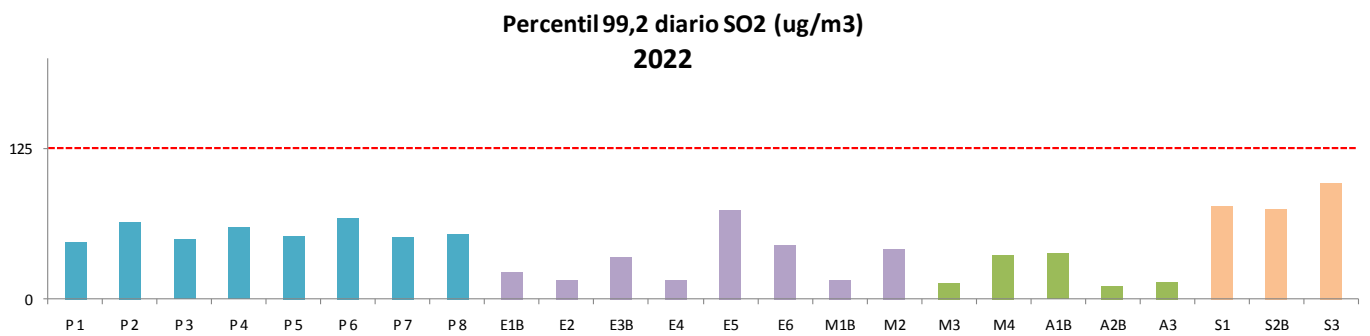
- Durante 2023 no se han registrado períodos de tres horas consecutivas con valores horarios de NO₂ por encima de 400 µg/m³ (umbral de alerta).

5.2 SO₂

- En 2023 ninguno de los puntos de medición ha presentado valores de Percentil 99.73 horario de SO₂ superiores al valor asociado al cumplimiento del valor límite horario de SO₂ (350 µg/m³):



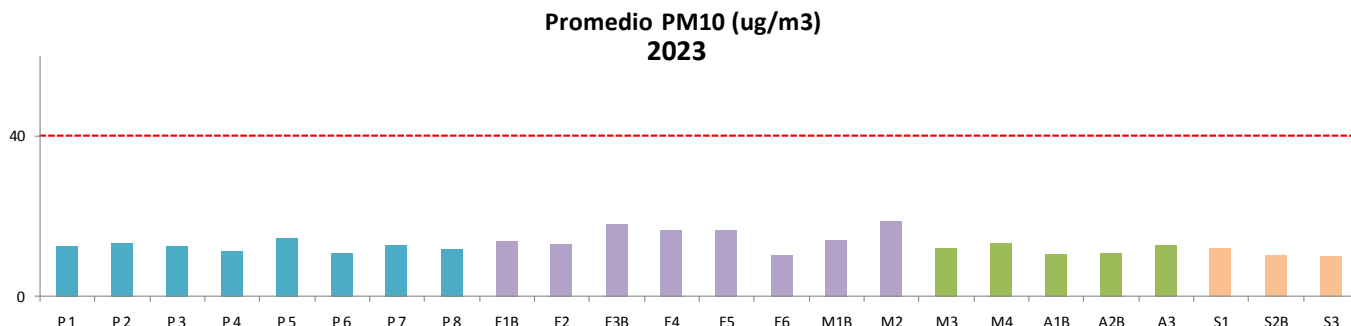
- Durante 2023 el valor del Percentil 99.2 diario de SO₂ ha sido inferior en todos los puntos de medición al valor asociado al cumplimiento del valor límite diario de SO₂ (125 µg/m³):



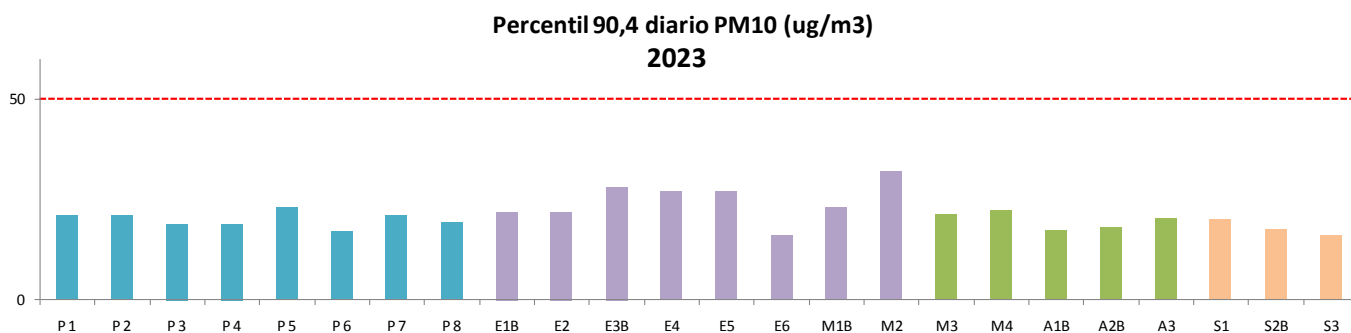
- Durante 2023 no se han registrado períodos de tres horas consecutivas con valores horarios de SO₂ por encima de 500 µg/m³ (umbral de alerta).

5.3 PM10

- Según los datos disponibles (sin descuentos aplicables por aportes saharianos), en 2023 ninguno de los puntos ha presentado valores medios de PM10 superiores al valor límite anual ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

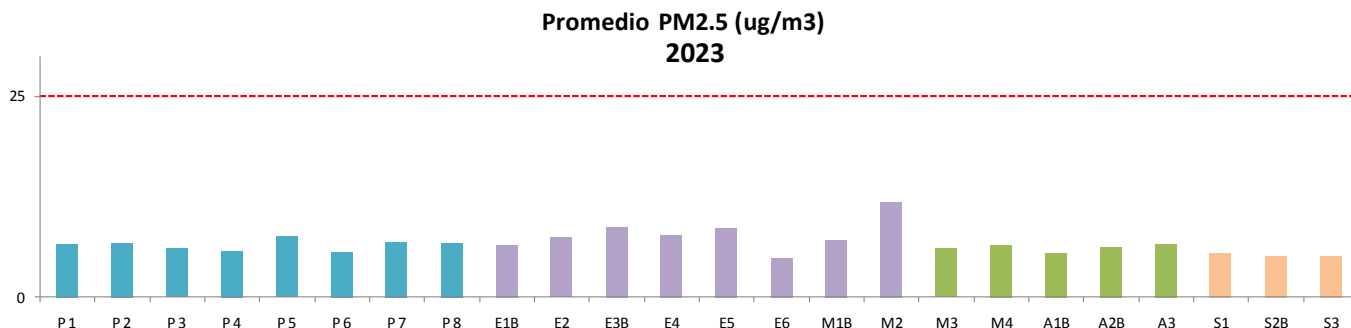


- Según los datos disponibles (sin descuentos aplicables por aportes saharianos), en 2023 el valor del Percentil 9.4 diario de PM10 ha sido inferior al valor asociado al cumplimiento del valor límite diario de PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en todos los puntos.



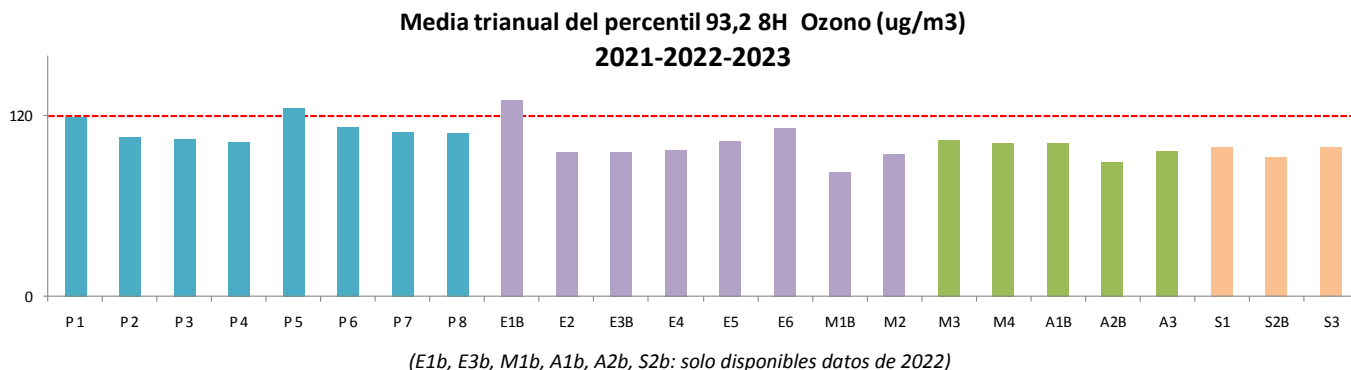
5.4 PM2.5

- Según los datos disponibles (sin descuentos aplicables por aportes saharianos), en 2023 ninguno de los puntos de medición ha presentado valores medios de PM2.5 superiores al valor límite anual ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



5.5 Ozono

- En los puntos de medición P5 y E1B, el promedio trianual del Percentil 93,2 de las máximas diarias de las medias móviles octohorarias de ozono ha sido superior al valor objetivo (120 µg/m³).



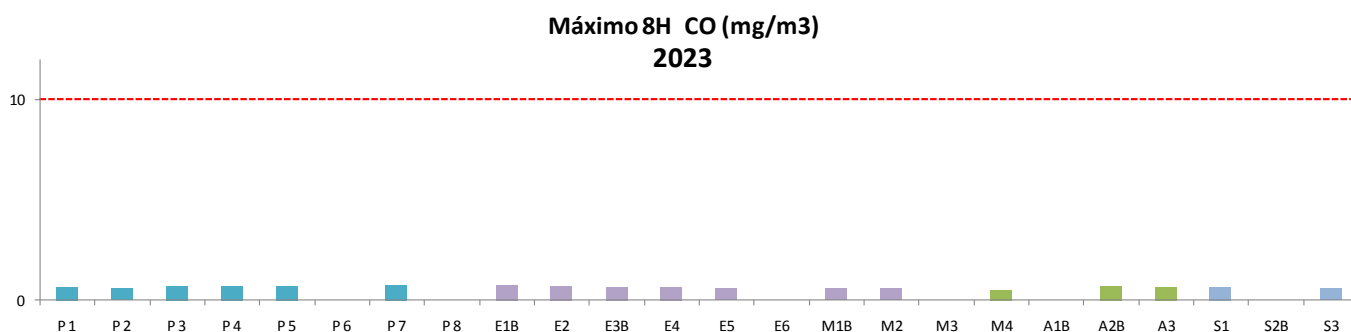
- Durante 2023 se han registrado 10 valores de ozono superiores al umbral de información por O₃ (180 µg/m³ de promedio horario) en E1b.

Fecha y hora (UTC)	O ₃ E1b (µg/m ³)
17/06/2023 22:00	184
17/06/2023 23:00	181
18/06/2023 0:00	185
22/06/2023 15:00	197
14/08/2023 21:00	196
14/08/2023 22:00	194
14/08/2023 23:00	187
15/08/2023 20:00	189
15/08/2023 21:00	188
15/08/2023 23:00	183

- Durante 2023 no se ha registrado vulneración del umbral de alerta por O₃ (240 µg/m³ de promedio horario).

5.6 CO

- Durante 2023, ninguna localización ha registrado una máxima diaria de las medias móviles octohorarias de CO superior a 10 mg/m³ (valor límite).



5.7 Índice de Calidad del Aire

En este apartado se resumen los resultados *índice nacional de calidad del aire*, el cual es calculado a partir de la integración de los valores que miden los distintos sensores. Este índice de calidad del aire ha sido aprobado mediante la *Resolución de 2 de septiembre de 2020, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se modifica el Anexo de la Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire*, publicada en el BOE Nº 242 del 10 de septiembre de 2020.

El cálculo es completo dado que en la red se están monitorizando todos los parámetros integrados en el índice: SO₂, O₃, NO₂, PM10 y PM2.5.

- En los parámetros NO₂, y SO₂, se utilizan los valores máximos de concentraciones horarias para el cálculo del índice de cada día.
- Para el O₃ se utiliza para cada día la máxima media móvil octohoraria.
- Por lo que respecta a PM10 y PM2.5, el cálculo se hace en base a sus promedios diarios.

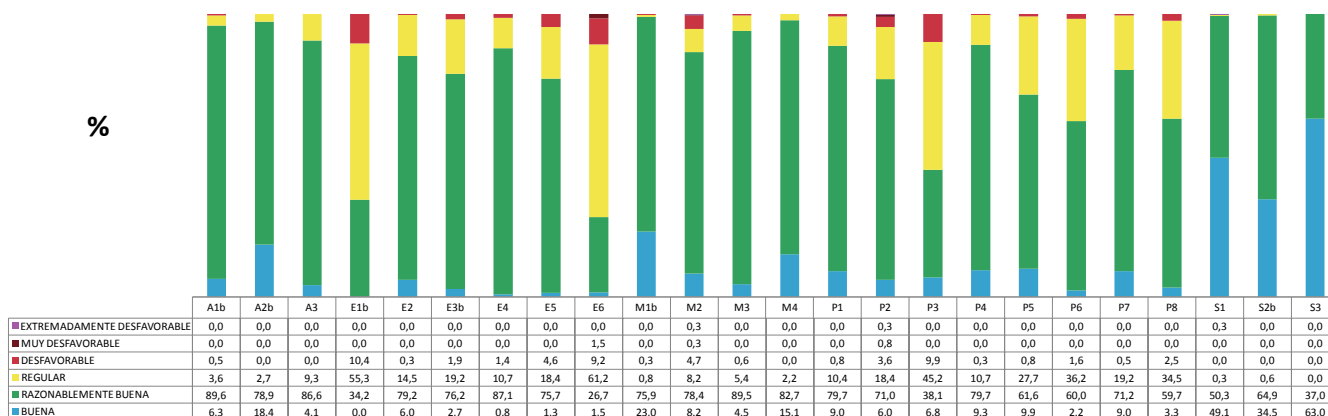
Las clases de calidad del aire y los valores umbral entre ellas para los distintos parámetros se recogen en la siguiente tabla.

SO ₂		PM2.5		PM10		O ₃		NO ₂		CATEGORÍA DEL ÍNDICE
0	100	0	10	0	20	0	50	0	40	BUENA
101	200	11	20	21	40	51	100	41	90	RAZONABLEMENTE BUENA
201	350	21	25	41	50	101	130	91	120	REGULAR
351	500	26	50	51	100	131	240	121	230	DESFAVORABLE
501	750	51	75	101	150	241	380	231	340	MUY DESFAVORABLE
751-1250		76-800		151-1200		381-800		341-1000		EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE

Los valores de todos los contaminantes de la tabla están expresados en µg/m³.

Durante 2023, E6 ha sido el punto de medición que ha presentado un mayor porcentaje de días con calificación *DESFAVORABLE*, *MUY DESFAVORABLE* o *EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE*, concretamente el 10,7 % de los días con datos disponibles han presentado una de esas calificaciones, en su mayoría debido a NO₂ y/o SO₂, excepto 3 días debido a ozono (11-12 de abril y 3 de junio).

Distribución porcentual de días según ICA (2023)



6.- VALORACIONES

- Según los distintos estadísticos obtenidos a partir de los datos de los sensores (medias, percentiles, etc.), los niveles de CO-PM10-PM2.5-SO₂-NO₂ se encontraron en 2023 por debajo valores límite establecidos en la legislación vigente para la protección de la salud humana.
- En lo que respecta al ozono, los estadísticos obtenidos indican que los niveles de este contaminante secundario fueron inferiores en 2023 a los niveles de referencia legislativos para protección de la salud humana excepto en P5 y E1B, puntos en los que el promedio trianual del Percentil 93,2 de las máximas diarias de las medias móviles octohorarias de ozono ha sido superior a 120 µg/m³ (valor objetivo que no podrán superarse en más de 25 días/año de promedio en un período de 3 años). Así mismo, se han detectado 10 valores horarios de ozono superiores al umbral de información en E1b, todos ellos en días de junio y agosto.