



---

ESTUDI DE LA CONTAMINACIÓ  
ATMOSFÈRICA EN UNA ZONA  
DEL MUNICIPI DE SANTA  
MARGARIDA I ELS MONJOS

---

Barcelona, març 2003

---

## ÍNDEX

ANTECEDENTS

ANÀLISI DELS RESULTATS

1.- Paràmetres metereològics

2.- Nivells d'immissió

2.1. Diòxid de sofre (SO<sub>2</sub>)

2.2 Partícules en suspensió (PST)

2.3. Monòxid de carboni (CO)

2.4. Ozó (O<sub>3</sub>)

2.5. Diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>)

CONCLUSIONS

## ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos, amb data 9 de setembre de 2002, es va adreçar al Servei de Medi Ambient sol·licitant la instal·lació de la unitat mòbil de mesura de la contaminació atmosfèrica al seu municipi, amb l'objectiu de realitzar un estudi per conèixer els nivells d'immissió de contaminants atmosfèrics en una zona del municipi durant el període hivernal.

La unitat es va instal·lar al Camí de les Fàbriques, on va romandre durant el termini comprès entre el 13 de gener i el 20 de febrer de 2003.

La Unitat Mòbil de la Diputació de Barcelona, és una estació automàtica, que dona en temps real els nivells de contaminació i els paràmetres meteorològics de la zona objecte d'estudi. Els contaminants analitzats són: diòxid de sofre, partícules en suspensió, monòxid de carboni, ozó i òxids de nitrogen i els paràmetres meteorològics: velocitat i direcció del vent, temperatura, humitat, pressió, radiació solar i pluja.

## ANÀLISI DELS RESULTATS

### 1. PARÀMETRES METEOROLÒGICS

La següent taula mostra les dades diàries meteorològiques enregistrades pels diferents sensors dels que consta l'estació meteorològica de la Unitat Mòbil.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

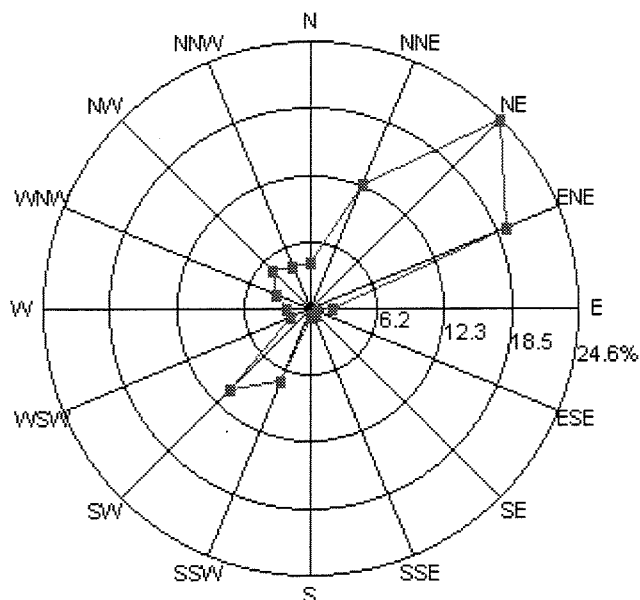
	VELOCITAT (m/s)	DIRECCIÓ (°)	T <sub>med</sub> (°C)	PRESSIÓ (mB)	RADIACCIÓ (W/m <sup>2</sup> )	HUMITAT (%)	PLUJA (mm)
15/01/2003	0,2	SSE	4,7	1014,1	79	69,3	0,0
16/01/2003	0,2	...	4,6	1011,0	77	72,9	0,0
17/01/2003	0,3	ENE	5,9	1006,0	61	73,9	0,0
18/01/2003	0,1	...	5,4	1003,3	52	82,6	0,0
19/01/2003	0,2	...	7,8	996,5	34	85,0	0,4
20/01/2003	0,2	...	7,5	995,4	70	74,7	0,2
21/01/2003	0,6	SW	10,9	985,3	72	57,4	1,8
22/01/2003	0,5	SW	11,8	991,8	85	48,4	0,2
23/01/2003	1,1	NNE	10,2	1001,9	83	52,9	0,0
24/01/2003	0,9	NNE	10,2	1008,1	91	26,1	0,0
25/01/2003	0,4	NE	7,2	1009,4	93	36,4	0,0
26/01/2003	0,2	NE	8,7	1007,9	42	57,2	0,0
27/01/2003	0,1	...	11,8	1008,0	85	77,1	0,0
28/01/2003	0,6	NNE	14,1	1005,5	87	55,5	0,0
29/01/2003	1,8	NNW	8,2	995,7	97	52,9	0,0
30/01/2003	2,1	NW	7,5	990,9	92,0	44,5	0,0
31/01/2003	2,7	NNE	4,8	987,3	89,0	37,8	0,0
1/02/2003	1,2	NNW	6,4	1002,1	103,0	35,2	0,0
2/02/2003	0,6	NE	8,1	1002,7	99,0	65,4	0,0
3/02/2003	0,7	W	11,7	998,6	76,0	55,5	0,0
4/02/2003	3,1	WNW	12,1	986,2	102,0	48,2	0,0
5/02/2003	1,8	NNW	7,6	994,3	96,0	52,3	0,0
6/02/2003	0,5	...	6,0	1001,0	67,0	82,0	0,2
7/02/2003	0,4	E	6,3	1004,9	77,0	81,7	0,0
8/02/2003	0,5	E	8,0	1003,6	103,0	79,2	0,0
9/02/2003	0,2	E	7,1	1001,7	103,0	71,9	0,0
10/02/2003	0,4	SSW	8,4	1001,2	96,0	76,9	0,0
11/02/2003	0,3	...	7,4	1004,4	84,0	76,3	0,6
12/02/2003	0,2	ENE	6,6	1003,3	15,0	82,9	0,0
13/02/2003	0,4	ENE	6,0	1001,4	13,0	93,0	5,4
14/02/2003	0,6	NE	4,8	1002,3	20,0	92,9	8,8
15/02/2003	1,2	ENE	4,3	1003,7	45,0	86,0	0,2
16/02/2003	0,5	NE	4,9	1003,4	118,0	70,6	0,0
17/02/2003	0,2	E	3,0	1002,8	76,0	69,7	0,0
18/02/2003	0,6	ENE	4,8	1001,7	114,0	62,6	0,0
19/02/2003	0,3	ENE	4,6	994,5	15,0	88,9	10,4
MÀXIM	3,1		14,1	1014,1	118,0	93,0	10,4
MINIM	0,1		3,0	985,3	13,0	26,1	0,0
MITJANA	0,7	NE	7,5	1000,9	75,3	66,0	0,8
ACUMULAT							28,2

En aquesta pàgina, s'hi troba dibuixada la rosa de freqüència del vent del període de temps estudiat utilitzant una base de dades semihoràries:

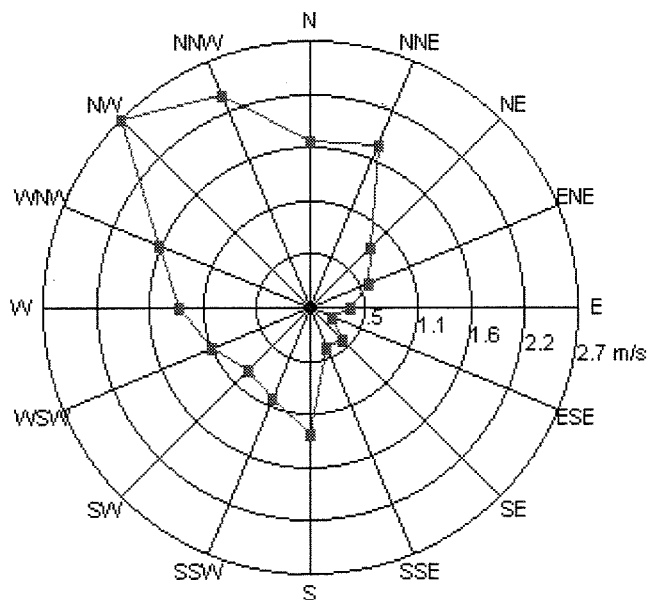
Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Freqüència del vent - Unitat Mòbil 1 - 14/01/2003 al 19/02/2003



Velocitat del vent - Unitat Mòbil 1 - 14/01/2003 al 19/02/2003



CALMES: 39 %

## 2. NIVELLS D'IMMISSIÓ

### 2.1 DIÒXID DE SOFRE

En les següents taules es mostren les mitjanes dels valors analitzats de diòxid de sofre cada hora, expressats en micrograms per metre cúbic d'aire, al llarg de tot el període de mostreig.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Contaminant: SO<sub>2</sub> Unitats: µg/m<sup>3</sup>

Mètode analític: Fluorèsència U. V.

Període: 14 de gener al 20 de febrer de 2003.

HORA\Dia	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1
01:00		13	15	16	12	10	8	13	5	7	12	20	12	13
02:00		14	14	15	13	10	8	13	5	6	15	15	11	10
03:00		13	13	13	12	11	10	9	5	7	13	14	11	8
04:00		15	12	13	10	11	7	13	5	8	9	10	9	10
05:00		16	12	14	10	10	7	11	5	9	10	7	8	12
06:00		17	13	15	10	10	10	11	6	11	9	7	7	12
07:00		17	15	16	11	10	12	12	7	13	11	8	7	14
08:00		21	17	19	14	10	14	15	10	16	14	8	8	18
09:00		28	18	17	13	10	18	19	13	19	12	7	7	20
10:00		29	17	17	14	10	18	18	18	16	15	10	8	20
11:00		30	19	25	14	10	18	16	14	15	12	9	7	21
12:00		33	18	28	13	13	19	13	11	18	8	6	6	20
13:00		37	14	28	13	18	11	12	10	16	8	4	5	22
14:00		25	11	30	13	15	6	9	7	10	5	4	5	35
15:00		12	10	23	14	14	5	6	6	12	5	3	5	34
16:00	5	10	10	18	10	10	6	7	7	15	5	3	4	21
17:00	4	9	8	15	11	7	7	8	6	10	5	3	4	17
18:00	13	15	14	13	9	8	10	10	8	9	7	8	5	17
19:00	14	17	16	10	10	7	16	10	15	14	22	5	5	18
20:00	14	19	15	9	11	7	18	8	14	12	12	6	7	23
21:00	13	16	15	10	16	7	17	9	23	10	14	8	14	25
22:00	15	19	16	14	13	6	13	9	13	8	16	7	14	22
23:00	13	16	14	12	11	7	13	6	7	9	17	11	20	24
00:00	13	17	14	12	12	8	13	6	8	9	15	11	14	25
MÀXIM	15	37	19	30	16	18	19	19	23	19	22	20	20	35
HORA	22:00	13:00	11:00	14:00	21:00	13:00	12:00	09:00	21:00	09:00	19:00	01:00	23:00	14:00
MÍNIM	4	9	8	9	9	6	5	6	5	6	5	3	4	8
HORA	17:00	17:00	17:00	20:00	18:00	22:00	15:00	15:00	04:00	02:00	17:00	15:00	16:00	03:00
MITJANA	11	19	14	17	12	10	12	11	9	11	11	8	8	19

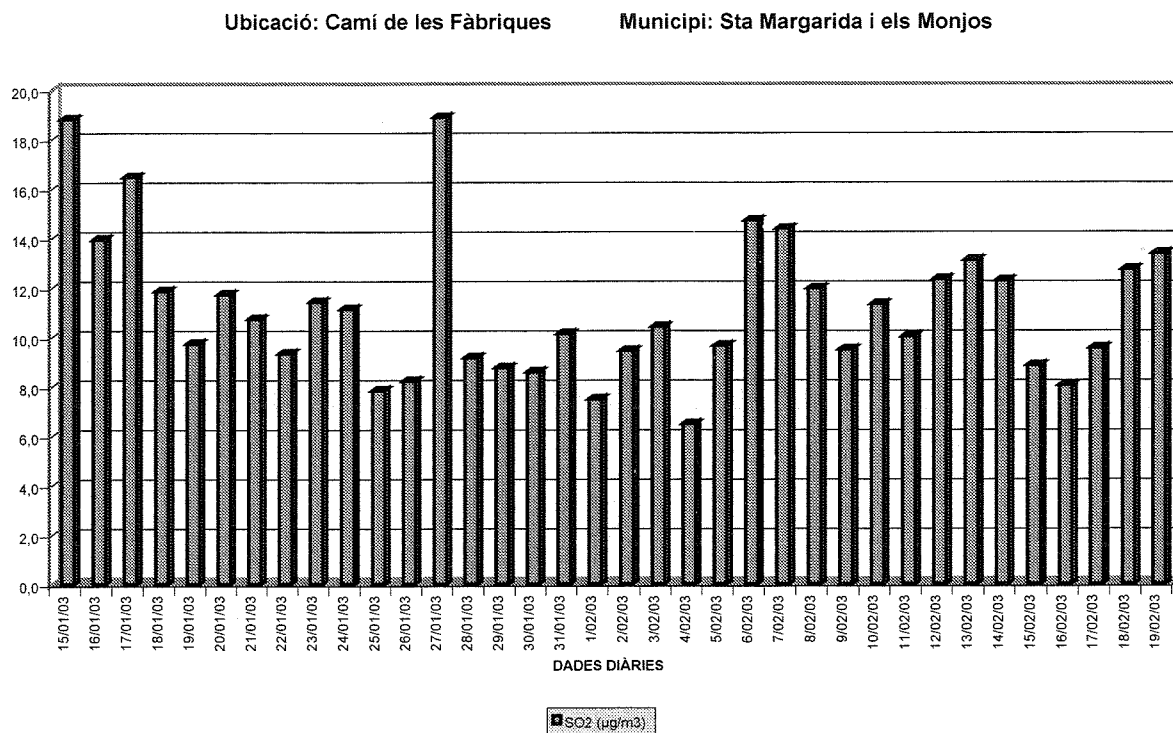
HORA\ DIA	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2
01:00	17	13	9	6	10	6	10	9	10	13	16	13	13	10
02:00	14	12	12	7	10	5	10	8	9	12	16	12	12	10
03:00	13	11	11	6	7	6	9	7	10	10	13	11	11	8
04:00	8	12	10	7	7	7	8	6	8	10	13	11	9	9
05:00	6	9	10	8	7	7	9	5	13	12	13	13	7	10
06:00	5	9	11	11	6	7	12	6	15	12	15	12	7	10
07:00	5	11	15	12	8	8	11	6	13	14	15	13	10	11
08:00	6	11	14	12	12	9	14	5	14	17	15	14	12	12
09:00	9	11	12	14	11	10	14	6	13	16	17	15	12	13
10:00	11	10	23	14	12	12	13	7	14	16	17	16	13	15
11:00	11	9	12	17	11	12	13	7	14	17	18	18	13	17
12:00		7	8	16	6	9	13	6	12	17	18	20	11	14
13:00		5	6	11	5	6	10	5	8	16	20	17	7	10
14:00	5	4	4	8	4	4	7	5	6	15	19	11	8	9
15:00	4	4	3	4	3	4	8	3	3	14	15	8	9	8
16:00	5	5	4	4	3	3	8	4	3	12	12	6	9	9
17:00	6	5	4	4	7	20	9	4	4	12	11	6	8	10
18:00	10	5	4	6	4	20	9	6	5	12	10	7	10	12
19:00	8	8	6	10	7	14	9	7	8	28	11	8	6	15
20:00	9	12	8	17	13	10	8	9	10	18	10	9	7	12
21:00	14	11	6	15	14	14	6	9	11	17	13	11	9	14
22:00	13	9	6	14	6	14	7	9	11	16	14	13	10	14
23:00	14	12	8	13	6	13	18	11	11	17	15	14	10	13
00:00	13	9	7	12	6	11	20	11	12	16	15	12	10	12
MÁXIM	17	13	23	17	14	20	20	11	15	28	20	20	13	17
HORA	01:00	01:00	10:00	20:00	21:00	17:00	00:00	00:00	06:00	19:00	13:00	12:00	01:00	11:00
MÍNIM	4	4	3	4	3	3	6	3	3	10	10	6	6	8
HORA	15:00	14:00	15:00	15:00	15:00	16:00	21:00	15:00	15:00	03:00	18:00	16:00	19:00	15:00
MITJANA	9	9	9	10	8	9	10	7	10	15	14	12	10	11

HORA\DIA	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2
01:00	14	5	13	13	11	10	8	9	15	11
02:00	14	4	12	12	12	12	9	10	13	10
03:00	13	5	11	12	11	13	8	9	13	10
04:00	11	8	11	10	9	12	8	9	13	9
05:00	11	12	13	9	7	11	9	10	13	9
06:00	13	12	12	10	8	11	11	10	13	9
07:00	15	14	14	12	8	12	9	12	14	9
08:00	20	15	16	14	9	12	12	15	16	8
09:00	19	15	14	14	8	12	14	17	14	9
10:00	22	15	12	15	9	13	17	18	15	9
11:00	25	15	13	15	11	12	17	18	16	
12:00		16	14	14	11	10	13	13	15	
13:00	5	16	15	13	10	6	10	10	15	
14:00	5	14	15	14	9	4	12	6	15	
15:00	5	14	13	11	6	4	6	5	13	
16:00	4	15	14	12	5	3	7	4	13	
17:00	3	12	14	12	6	4	5	5	12	
18:00	4	14	13	12	6	4	5	20	12	
19:00	6	14	14	13	7	5	6	29	13	
20:00	5	14	14	13	9	4	8	24	15	
21:00	5	14	13	13	11	5	11	16	13	
22:00	4	13	14	13	12	6	11	13	13	
23:00	4	13	15	13	12	6	11	14	12	
00:00	5	12	13	12	10	7	10	15	11	
MÁXIM	25	16	16	15	12	13	17	29	16	11
HORA	11:00	12:00	08:00	10:00	02:00	03:00	11:00	19:00	08:00	01:00
MÍNIM	3	4	11	9	5	3	5	4	11	8
HORA	17:00	02:00	03:00	05:00	16:00	16:00	18:00	16:00	00:00	08:00
MITJANA	10	12	13	12	9	8	10	13	13	9



## Evolució diària de la mitjana aritmètica

En la següent gràfica queden reflectits els valors de la mitjana aritmètica dels valors diaris durant el període estudiat.

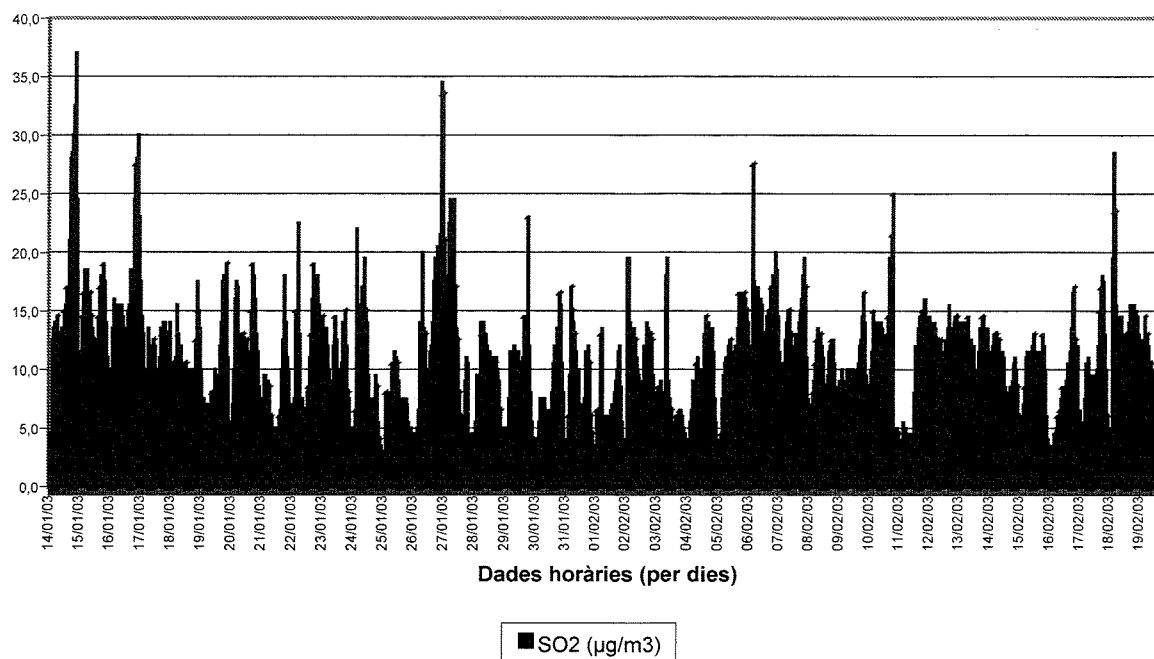


La mitjana aritmètica de tots els valors diaris enregistrats ha estat de  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la màxima de la mitjana aritmètica diària de 19 el dia 27 de gener. El percentil 50 d'aquests valors és 10 i el percentil 98 és 19.

## Evolució horària.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

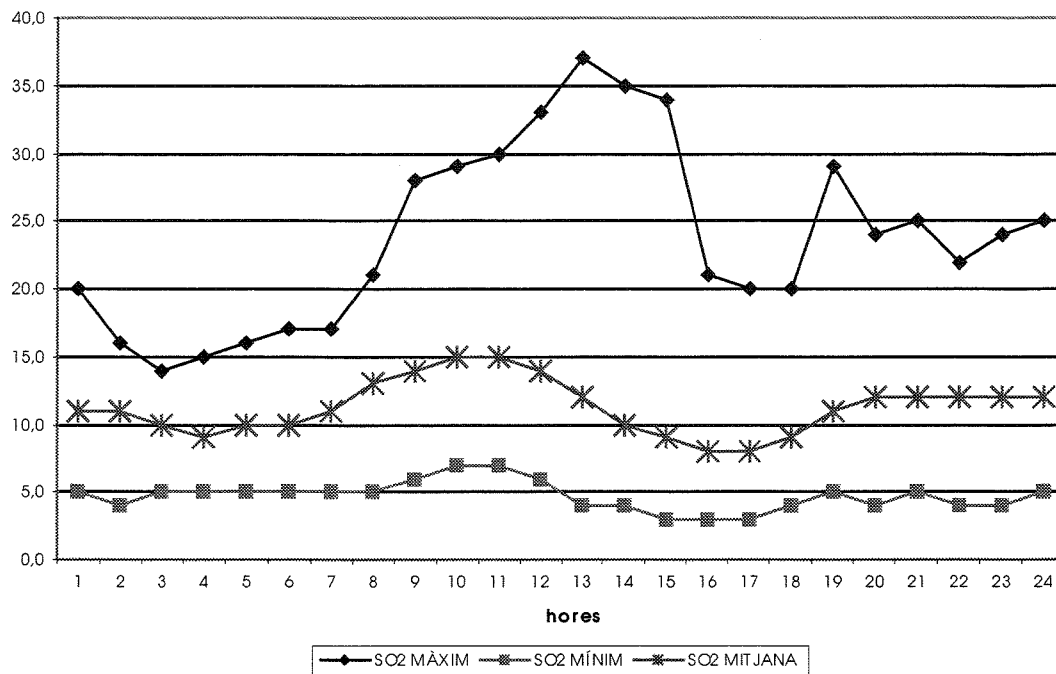
Municipi: Sta Margarida i els Monjos



De les dades horàries reflectides en el gràfic podem destacar que el valor màxim assolit ha estat de  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$  el 15 de gener a les 13 h. El percentil 50 d'aquests valors és 11 i el percentil 98 és de 24.

Representació d'un dia mitjà del període estudiat.

Ubicació: Camí de les Fàbriques      Municipi: Sta Margarida i els Monjos



HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MÀXIM	20	16	14	15	16	17	17	21	28	29	30	33	37	35	34	21	20	20	29	24	25	22	24	25
MÍNIM	5	4	5	5	5	5	5	5	6	7	7	6	4	4	3	3	3	4	5	4	5	4	4	5
MITJANA	11	11	10	9	10	10	11	13	14	15	15	14	12	10	9	8	8	9	11	12	12	12	12	12

En l'evolució de la presència d'aquest contaminant durant el dia presenta els valors més alts dels valors mitjans entre les 10 i les 11 hores i dels valors màxims a les 13.

## 2.2 PARTÍCULES EN SUSPENSIO.

En les següents taules es mostren les mitjanes dels valors analitzats de partícules en suspensió cada hora, expressats en micrograms per metre cúbic d'aire, al llarg de tot el període de mostreig.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Contaminant: PST Unitats:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Mètode analític: Atenuació de radiació Beta

Període: 14 de gener al 20 de febrer de 2003.

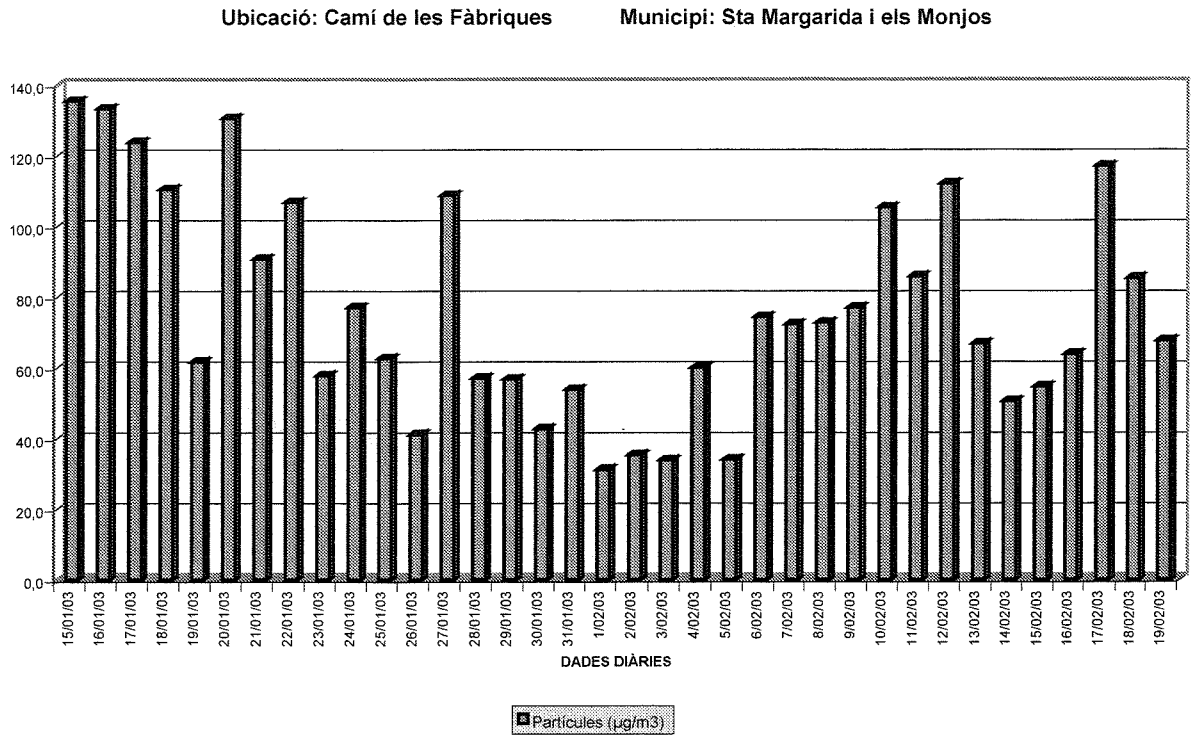
HORA\DIA	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1
01:00		91	93	140	100	138	22	105	20	49	70	56	80	79
02:00		80	71	127	104	102	27	92	16	30	106	68	65	56
03:00		61	59	92	108	123	41	69	17	22	83	49	61	47
04:00		56	76	81	92	84	13	68	33	40	64	18	18	36
05:00		45	67	91	91	83	11	69	33	16	53	24	14	47
06:00		53	55	104	77	45	8	46	106	54	32	14	37	63
07:00		73	111	110	102	85	28	61	62	32	84	34	24	56
08:00		128	135	126	112	52	25	85	91	47	90	35	23	99
09:00		170	139	134	122	66	39	97	271	69	115	37	9	108
10:00		170	107	108	114	59	47	97	331	91	57	36	33	103
11:00		92	146	174	104	51	30	7	168	40	135	40	16	74
12:00		133	140	226	111	37	76	36	168	88	53	60	28	73
13:00		168	144	167	100	69	105	159	123	108	49	49	13	37
14:00		153	111	160	93	72	85	229	97	59	32	46	55	112
15:00	103	119	87	122	76	24	135	156	73	47	28	24	21	109
16:00	67	109	109	86	104	3	108	110	98	72	45	50	28	85
17:00	64	69	125	94	57	5	148	66	56	75	55	66	31	102
18:00	144	113	139	97	79	44	255	106	63	81	83	105	27	125
19:00	333	187	275	94	67	76	441	152	123	118	146	179	39	245
20:00	235	406	278	116	104	82	462	130	196	66	124	160	62	258
21:00	170	269	212	123	180	76	554	94	198	53	104	83	75	220
22:00	164	199	200	186	204	25	230	75	142	29	72	91	88	174
23:00	150	186	186	121	205	35	133	37	55	41	114	96	83	181
00:00	98	129	140	96	152	52	120	41	30	67	63	91	64	130
MÀXIM	333	406	278	226	205	138	554	229	331	118	146	179	88	258
HORA	19:00	20:00	20:00	12:00	23:00	01:00	21:00	14:00	10:00	19:00	19:00	19:00	22:00	20:00
MÍNIM	64	45	55	81	57	3	8	7	16	16	28	14	9	36
HORA	17:00	05:00	06:00	04:00	17:00	16:00	06:00	11:00	02:00	05:00	15:00	06:00	09:00	04:00
MITJANA	153	136	133	124	111	62	131	91	107	58	77	63	41	109

HORA\DIA	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2
01:00	38	86	18	49	30	23	14	23	15	65	70	88	96	91
02:00	34	45	50	13	21	48	18	28	20	46	57	89	83	85
03:00	15	39	5	11	26	11	6	35	7	35	44	84	98	75
04:00	18	8	29	5	27	29	21	96	32	29	56	76	83	56
05:00	17	15	38	24	18	15	12	98	4	58	56	80	60	72
06:00	6	14	47	23	18	27	17	63	36	38	33	79	77	90
07:00	41	83	57	35	37	29	33	84	36	53	69	78	108	95
08:00	47	156	45	40	32	39	48	76	38	46	71	80	93	96
09:00	52	65	25	31	20	28	72	61	13	53	54	97	100	95
10:00	98	82	44	26	23	29	13	100	15	82	77	50	94	76
11:00	47	98	40	30	35	26	26	125	60	61	74	53	62	70
12:00		171	20	84	32	27	42	162	28	86	77	67	68	98
13:00	37	89	38	101	34	22	37	68	28	91	57	33	66	37
14:00	47	67	15	88	26	23	37	66	28	85	50	14	34	54
15:00	59	39	44	86	30	7	51	36	31	70	64	29	41	49
16:00	69	24	26	117	28	31	49	37	38	90	64	55	34	75
17:00	66	46	41	55	31	51	40	42	30	67	43	63	66	77
18:00	75	44	35	84	38	49	65	65	57	59	48	83	68	69
19:00	92	39	48	100	42	36	69	52	101	63	110	66	68	581
20:00	79	22	33	55	53	85	38	41	45	96	93	62	51	236
21:00	73	42	38	73	45	92	48	20	38	169	79	87	89	71
22:00	135	16	90	64	55	74	27	18	32	153	138	104	104	113
23:00	95	44	67	76	44	42	13	37	33	123	145	135	110	91
00:00	77	34	139	32	14	10	25	14	59	76	113	100	103	86
MÀXIM	135	171	139	117	55	92	72	162	101	169	145	135	110	581
HORA	22:00	12:00	00:00	16:00	22:00	21:00	09:00	12:00	19:00	21:00	23:00	23:00	23:00	19:00
MÍNIM	6	8	5	5	14	7	6	14	4	29	33	14	34	37
HORA	06:00	04:00	03:00	04:00	00:00	15:00	03:00	00:00	05:00	04:00	06:00	14:00	14:00	13:00
MITJANA	57	57	43	54	31	35	34	60	34	74	72	73	77	106

HORA\DIA	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2
01:00	69	123	113	57	45	56	63	97	99	58
02:00	66	99	120	48	68	66	75	62	105	42
03:00	60	69	95	34	45	46	59	45	96	20
04:00	46	78	86	43	42	58	75	30	62	30
05:00	44	66	84	36	94	62	55	21	85	25
06:00	50	78	105	30	74	76	66	24	69	24
07:00	70	84	87	49	72	75	90	48	64	19
08:00	107	91	90	52	70	77	138	38	77	8
09:00	91	80	57	68	39	66	87	42	86	16
10:00	110	134	45	69	41	51	95	100	69	13
11:00	120	114	60	67	28	53	91	61	79	
12:00	102	140	50	60	29	53	122	39	78	
13:00	72	114	49	58	30	42	130	33	56	
14:00	34	118	36	62	27	63	162	104	57	
15:00	85	94	47	27	13	21	169	74	41	
16:00	88	98	36	37	51	46	146	52	67	
17:00	93	178	21	35	37	40	69	86	64	
18:00	74	138	41	40	50	44	102	124	65	
19:00	117	123	65	55	50	85	149	142	47	
20:00	108	159	45	37	76	71	281	146	65	
21:00	99	134	58	74	71	94	181	233	54	
22:00	118	138	63	50	74	101	140	151	70	
23:00	128	131	87	68	73	98	166	176	41	
00:00	116	115	74	63	121	95	106	127	36	
MÀXIM	128	178	120	74	121	101	281	233	105	58
HORA	23:00	17:00	02:00	21:00	00:00	22:00	20:00	21:00	02:00	01:00
MÍNIM	34	66	21	27	13	21	55	21	36	8
HORA	14:00	05:00	17:00	15:00	15:00	15:00	05:00	05:00	00:00	08:00
MITJANA	86	112	67	51	55	64	117	85	68	25

## Evolució diària de la mitjana aritmètica

En la següent gràfica queden reflectits els valors de la mitjana aritmètica dels valors diaris durant el període estudiat.

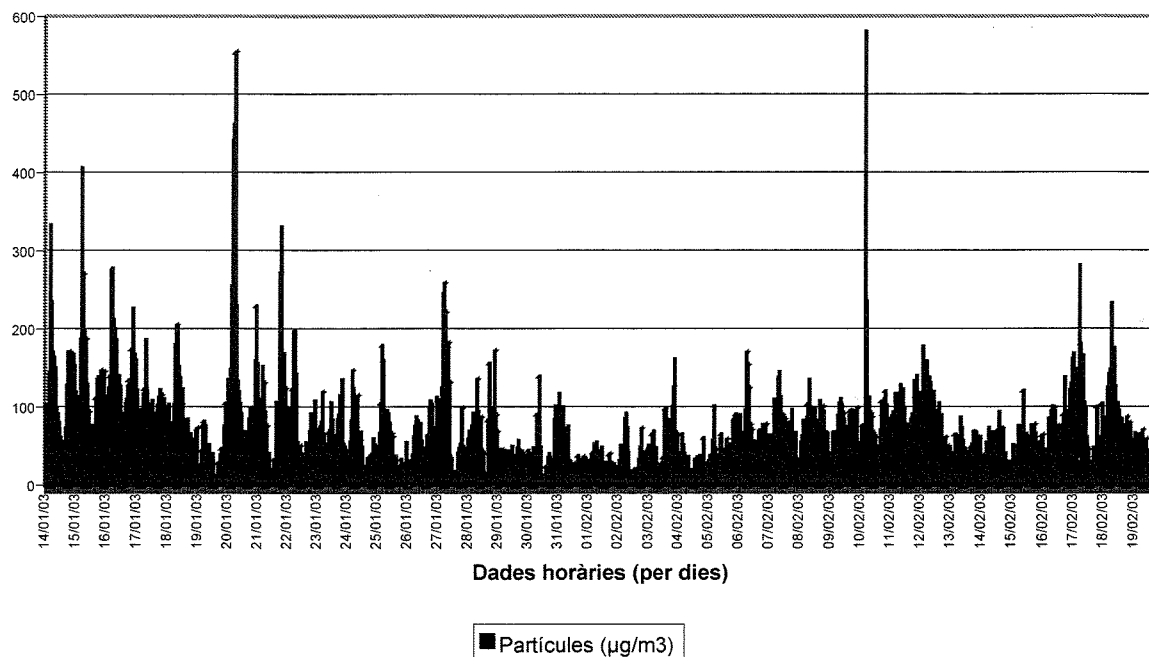


La mitjana aritmètica de tots els valors diaris enregistrats ha estat de  $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la màxima de la mitjana aritmètica diària ha estat de 136 el dia 15 de gener. El percentil 50 d'aquests valors és 68 i el percentil 95 és de 133.

## Evolució horària

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos



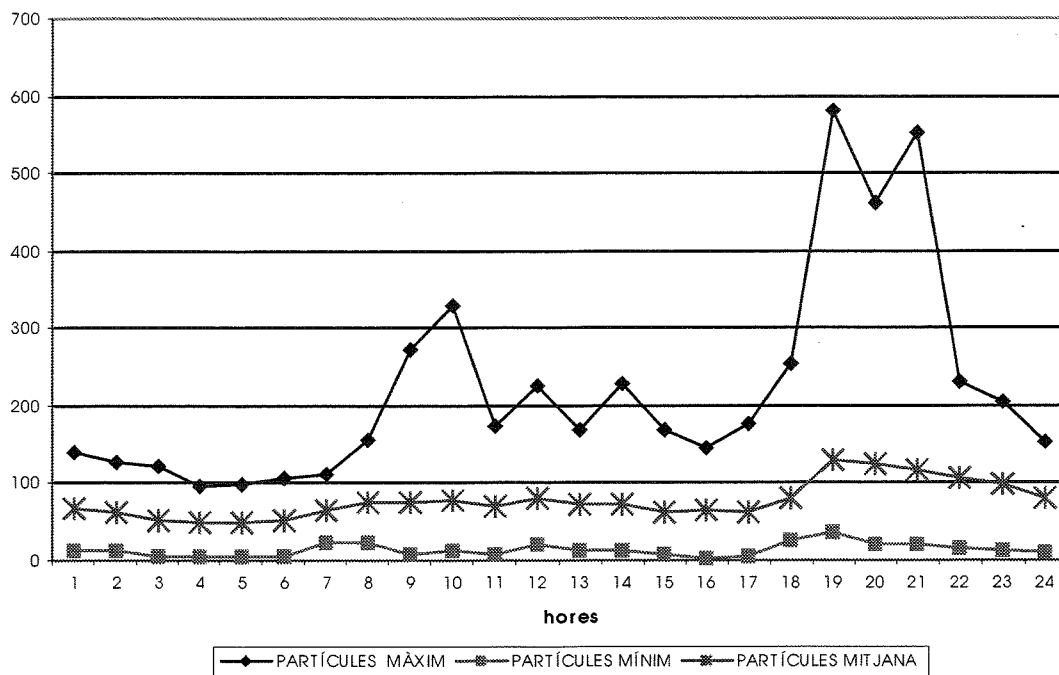
De les dades horàries reflectides en el gràfic podem destacar que el valor màxim assolit ha estat de  $581 \mu\text{g}/\text{m}^3$  el dia 10 de febrer a les 19 hores. El percentil 50 d'aquests valors és 67 i el percentil 98 és de 232.



Representació d'un dia mitjà del període estudiat.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos



HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MÀXIM	140	127	123	96	98	106	111	156	271	331	174	226	168	229	169	146	178	255	581	462	554	230	205	152
MÍNIM	14	13	5	5	4	6	24	23	9	13	7	20	13	14	7	3	5	27	36	22	20	16	13	10
MITJANA	68	62	52	49	49	51	64	74	76	79	71	82	72	72	63	66	63	80	129	126	118	105	98	81

L'evolució de la presència d'aquest contaminant durant el dia presenta els valors més alts dels valors mitjans i dels valors màxims a les 19 hores.

### 2.3 MONÒXID DE CARBONI

En les següents taules es mostren les mitjanes dels valors analitzats de monòxid de carboni cada hora, expressat en mil·ligrams per metre cúbic d'aire, al llarg de tot el període de mostreig

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Contaminant: CO

Unitats: mg/m<sup>3</sup>

Mètode analític: Absorció I R

Període: 14 de gener al 20 de febrer de 2003.

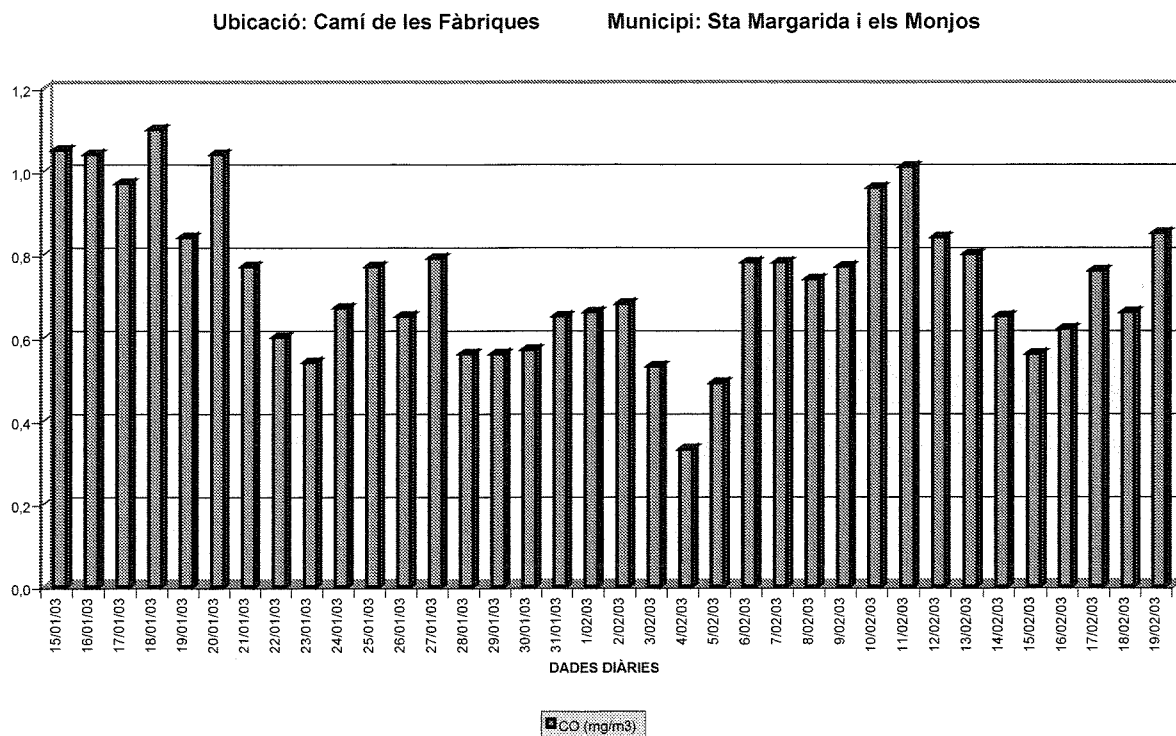
HORA\Dia	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1
01:00		0,7	1,0	1,1	1,0	1,3	1,0	1,1	0,3	0,4	0,4	1,0	1,2	0,6
02:00		0,7	0,7	1,0	1,1	1,2	0,9	1,0	0,2	0,3	0,4	0,7	1,0	0,5
03:00		0,7	0,6	0,8	1,0	1,1	0,7	0,8	0,3	0,3	0,4	0,6	1,0	0,3
04:00		0,7	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,9	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,4
05:00		0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,5	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
06:00		1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,5	0,7	0,8	1,0	0,6	0,5
07:00		1,0	1,1	0,9	0,9	0,8	1,0	1,1	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
08:00		1,3	1,2	1,2	1,2	0,7	1,3	1,4	0,8	1,1	1,1	0,7	0,6	0,9
09:00		1,7	1,4	1,2	1,1	0,8	1,6	1,9	1,1	1,3	0,7	0,7	0,6	1,2
10:00		1,5	1,1	1,1	1,2	0,8	1,5	1,8	1,3	0,9	1,0	0,7	0,7	1,1
11:00		1,2	1,0	1,4	1,1	1,1	1,2	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7
12:00		1,1	0,8	1,3	1,1	1,5	1,0	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,3
13:00		0,8	0,8	1,0	1,0	0,8	0,4	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7
14:00		0,6	0,7	0,6	0,7	1,4	0,5	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,6
15:00	0,6	0,5	0,8	0,6	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
16:00	0,5	0,5	0,7	0,6	0,9	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3
17:00	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,3	0,5
18:00	1,1	0,8	1,1	0,7	0,8	0,7	1,0	0,5	0,5	0,5	0,4	0,8	0,5	0,5
19:00	2,0	1,4	1,7	1,1	1,6	0,6	1,7	0,6	1,2	0,6	0,7	1,0	0,4	1,3
20:00	1,6	2,1	1,9	1,2	1,3	0,8	2,1	0,5	1,1	0,6	1,2	1,1	0,7	1,6
21:00	1,5	1,7	1,6	1,5	2,3	0,6	2,1	0,6	1,7	0,5	1,0	1,2	0,8	1,5
22:00	1,5	1,7	1,6	1,5	1,6	0,7	1,4	0,5	0,7	0,6	1,1	1,0	0,6	1,7
23:00	1,3	1,5	1,5	1,1	1,7	1,1	1,4	0,4	0,4	0,6	1,4	1,3	0,6	1,8
00:00	1,1	1,2	1,2	0,9	1,5	0,9	1,1	0,4	0,5	0,4	0,9	1,2	0,7	1,1
MÀXIM	2,0	2,1	1,9	1,5	2,3	1,4	2,1	1,9	1,6	1,3	1,4	1,3	1,2	1,8
HORA	19:00	20:00	20:00	22:00	21:00	12:00	20:00	09:00	21:00	09:00	23:00	23:00	01:00	23:00
MÍNIM	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
HORA	16:00	15:00	03:00	15:00	17:00	16:00	13:00	23:00	02:00	02:00	01:00	15:00	16:00	12:00
MITJANA	1,2	1,0	1,0	1,0	1,1	0,8	1,0	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8

HORA\DIA	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2
01:00	0,4	0,9	0,7	0,4	0,5	0,9	0,6	0,3	0,4	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0
02:00	0,3	0,6	0,6	0,4	0,5	0,8	0,5	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9
03:00	0,2	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7
04:00	0,2	0,5	0,6	0,4	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,6
05:00	0,3	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7
06:00	0,3	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	1,0
07:00	0,4	0,6	0,9	0,8	0,6	0,6	0,5	0,3	0,6	0,9	0,7	0,6	0,7	1,0
08:00	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,9	1,0	0,2	0,7	1,0	0,8	0,7	0,9	0,9
09:00	1,4	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	1,1	0,2	0,7	1,4	0,9	0,8	1,0	1,0
10:00	1,1	0,6	0,9	0,9	1,2	0,9	0,8	0,3	0,6	1,0	1,0	0,8	1,0	0,9
11:00	0,4	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,3	0,6	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8
12:00		0,5	0,7	0,8	0,7	0,8	0,5	0,2	0,5	1,0	0,7	0,7	0,7	0,5
13:00	0,2	0,4	0,6	0,8	0,6	0,6	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5
14:00	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,6	0,5	0,5
15:00	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,3	0,4	0,3	0,5	0,6	0,5	0,6
16:00	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,5	0,7
17:00	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,9	0,6	0,7
18:00	0,5	0,5	0,3	0,5	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,8	1,0
19:00	0,6	0,7	0,5	0,6	0,9	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,9	3,1
20:00	0,6	0,6	0,4	0,8	0,8	1,0	0,5	0,5	0,6	1,1	0,9	0,8	0,8	1,5
21:00	1,1	0,6	0,4	1,4	0,7	1,1	0,5	0,5	0,5	1,6	1,1	1,0	0,8	1,5
22:00	1,0	0,7	0,4	1,2	0,9	1,1	0,4	0,5	0,5	1,3	1,5	1,4	1,0	1,1
23:00	1,1	0,8	0,6	0,9	1,0	0,8	0,5	0,6	0,7	1,3	1,5	1,3	1,0	1,2
00:00	0,9	0,6	0,5	0,5	0,8	0,7	0,4	0,5	0,8	0,8	1,2	1,0	1,1	1,0
MÁXIM	1,4	0,8	0,9	1,4	1,1	1,1	1,1	0,6	0,8	1,6	1,5	1,4	1,1	3,1
HORA	09:00	01:00	09:00	21:00	10:00	22:00	09:00	23:00	00:00	21:00	23:00	22:00	00:00	19:00
MÍNIM	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4
HORA	03:00	14:00	16:00	15:00	14:00	16:00	00:00	08:00	16:00	15:00	17:00	05:00	14:00	12:00
MITJANA	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,8	0,8	0,7	0,8	1,0

HORA\Dia	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2
01:00	1,0	0,7	1,0	0,5	0,6	0,5	0,8	0,4	0,9	0,5
02:00	0,8	0,5	1,0	0,4	0,6	0,6	0,7	0,4	0,8	0,4
03:00	0,7	0,5	0,8	0,4	0,5	0,6	0,7	0,2	0,8	0,4
04:00	0,6	0,5	0,8	0,4	0,5	0,6	0,7	0,2	0,7	0,4
05:00	0,6	0,5	0,8	0,4	0,4	0,6	0,7	0,2	0,8	0,4
06:00	0,9	0,6	0,9	0,4	0,4	0,6	1,2	0,5	0,8	0,5
07:00	1,1	0,7	0,9	0,6	0,5	0,6	1,0	0,5	0,8	0,4
08:00	1,3	0,6	1,0	0,6	0,5	0,5	0,8	0,5	0,9	0,4
09:00	1,3	0,7	0,8	1,2	0,5	0,6	1,1	1,0	1,0	0,5
10:00	1,4	0,8	0,6	1,0	0,6	0,6	1,0	0,8	1,0	0,4
11:00	1,1	1,1	0,8	0,8	0,6	0,7	1,1	0,6	1,1	
12:00	0,8	1,2	0,9	0,8	0,6	0,6	0,8	0,5	1,0	
13:00	0,7	0,9	1,0	0,6	0,5	0,5	0,9	0,4	1,0	
14:00	0,7	0,9	0,7	0,9	0,5	0,5	0,7	0,4	0,9	
15:00	0,9	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,8	
16:00	0,9	1,1	0,7	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,9	
17:00	0,9	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3	0,6	0,7	
18:00	0,9	1,1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,9	
19:00	1,6	1,3	1,0	0,9	0,5	0,9	0,7	1,0	1,1	
20:00	1,5	1,3	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	1,5	1,0	
21:00	2,1	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	0,8	1,3	0,9	
22:00	1,1	1,1	1,0	0,8	0,9	1,0	1,0	1,4	0,8	
23:00	1,0	1,0	0,9	0,8	0,9	1,0	0,8	1,2	0,7	
00:00	0,9	1,0	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,9	0,6	
MÀXIM	2,1	1,3	0,9	1,1	0,9	1,0	1,2	1,5	1,1	0,5
HORA	21:00	19:00	01:00	09:00	22:00	22:00	06:00	20:00	19:00	01:00
MÍNIM	0,6	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,6	0,4
HORA	04:00	02:00	00:00	02:00	05:00	16:00	17:00	03:00	00:00	02:00
MITJANA	1,0	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,4

## Evolució diària de la mitjana aritmètica

En la següent gràfica queden reflectits els valors de la mitjana aritmètica dels valors diaris durant el període estudiat.

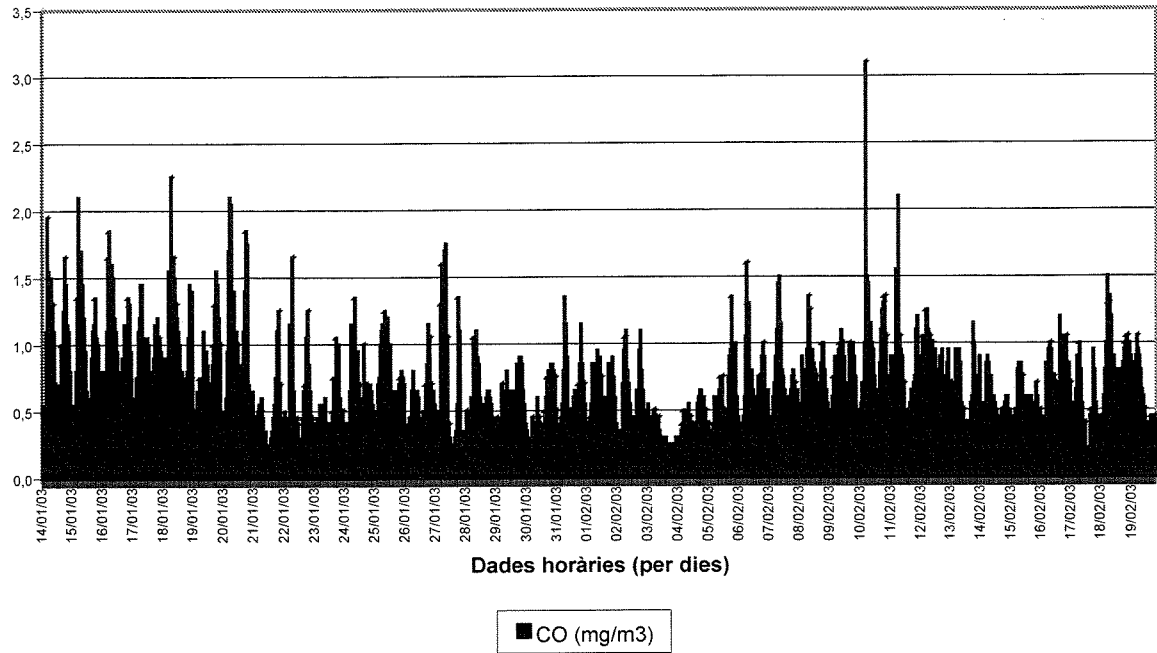


La mitjana aritmètica de tots els valors diaris enregistrats ha estat de 0,7 mg/m<sup>3</sup>.

## Evolució horària

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos

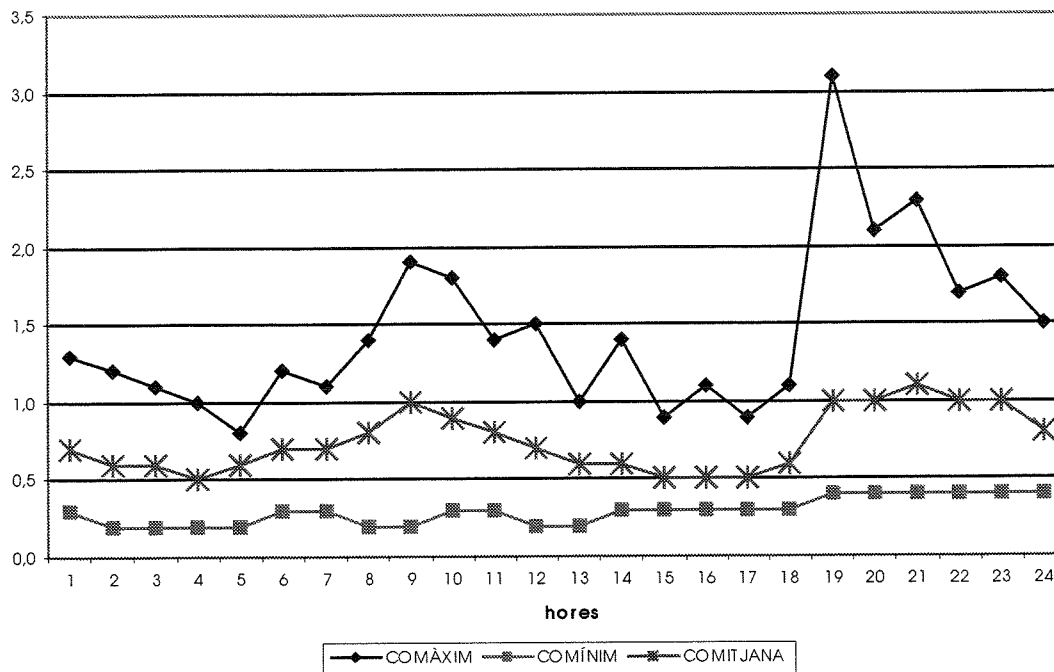


De les dades horàries reflectides en el gràfic podem destacar que el valor màxim assolit ha estat de  $3,1 \text{ mg/m}^3$ , que es molt baix amb relació al valor límit establert per la legislació.

Representació d'un dia mitjà del període estudiat.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos



HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
MÀXIM	1,3	1,2	1,1	1,0	0,8	1,2	1,1	1,4	1,9	1,8	1,4	1,5	1,0	1,4	0,9	1,1	0,9	1,1	3,1	2,1	2,3	1,7	1,8	1,5	
MÍNIM	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
MITJANA	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,8

L'evolució de la presència d'aquest contaminant durant el dia presenta els valors més alt dels valors mitjans a les 21 hores i dels valors màxims a les 19.

## 2.4 OZÓ

En les següents taules es mostren les mitjanes dels valors analitzats d'ozó cada hora, expressat en micrograms per metre cúbic d'aire, al llarg de tot el període de mostreig.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Contaminant: O<sub>3</sub>

Unitats: µg/m<sup>3</sup>

Mètode analític: Absorció U. V.

Període: 14 de gener al 20 de febrer de 2003.

HORA\DIÀ	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1
01:00		1	1	1	3	1	1	1	55	12	35	1	1	1
02:00		8	6	2	1	1	1	1	50	7	34	1	2	1
03:00		5	10	1	1	1	1	1	45	16	40	4	2	2
04:00		9	7	1	3	1	13	1	30	16	46	4	28	1
05:00		14	13	1	8	1	20	1	24	5	47	32	34	1
06:00		15	15	1	9	1	3	1	7	1	36	28	34	1
07:00		16	16	1	8	1	1	1	13	1	17	25	35	1
08:00		18	17	1	5	1	1	1	3	1	11	21	30	1
09:00		16	17	1	6	3	1	1	1	1	23	11	29	1
10:00		16	18	1	15	2	2	2	4	2	5	14	23	1
11:00		17	15	1	14	8	1	25	16	9	20	22	27	2
12:00		3	6	1	5	10	5	36	31	29	42	30	23	10
13:00		15	16	10	4	13	42	43	37	43	46	42	24	7
14:00		38	31	23	14	10	45	43	41	44	51	49	27	15
15:00	34	56	37	29	31	39	41	52	43	46	52	51	31	43
16:00	28	60	26	22	32	45	39	53	42	50	53	58	30	40
17:00	22	56	34	12	39	39	17	47	37	44	46	54	24	31
18:00	8	33	17	24	25	18	2	39	22	33	34	31	19	21
19:00	1	18	1	17	11	11	3	25	2	19	12	5	16	1
20:00	1	1	3	9	8	1	1	27	2	24	2	4	2	1
21:00	1	2	1	3	2	1	1	14	1	42	2	5	1	1
22:00	1	1	1	2	1	1	1	34	11	35	1	13	2	1
23:00	1	1	1	1	1	1	1	50	26	28	1	1	2	1
00:00	1	1	1	3	1	1	1	54	26	45	2	1	1	1
MÀXIM	34	60	37	29	39	45	45	54	55	50	53	58	35	43
HORA	15:00	16:00	15:00	15:00	17:00	16:00	14:00	00:00	01:00	16:00	16:00	16:00	07:00	15:00
MÍNIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HORA	19:00	01:00	01:00	01:00	02:00	01:00	01:00	01:00	09:00	06:00	22:00	01:00	01:00	01:00
MITJANA	10	17	13	7	10	9	10	23	24	23	27	21	18	8



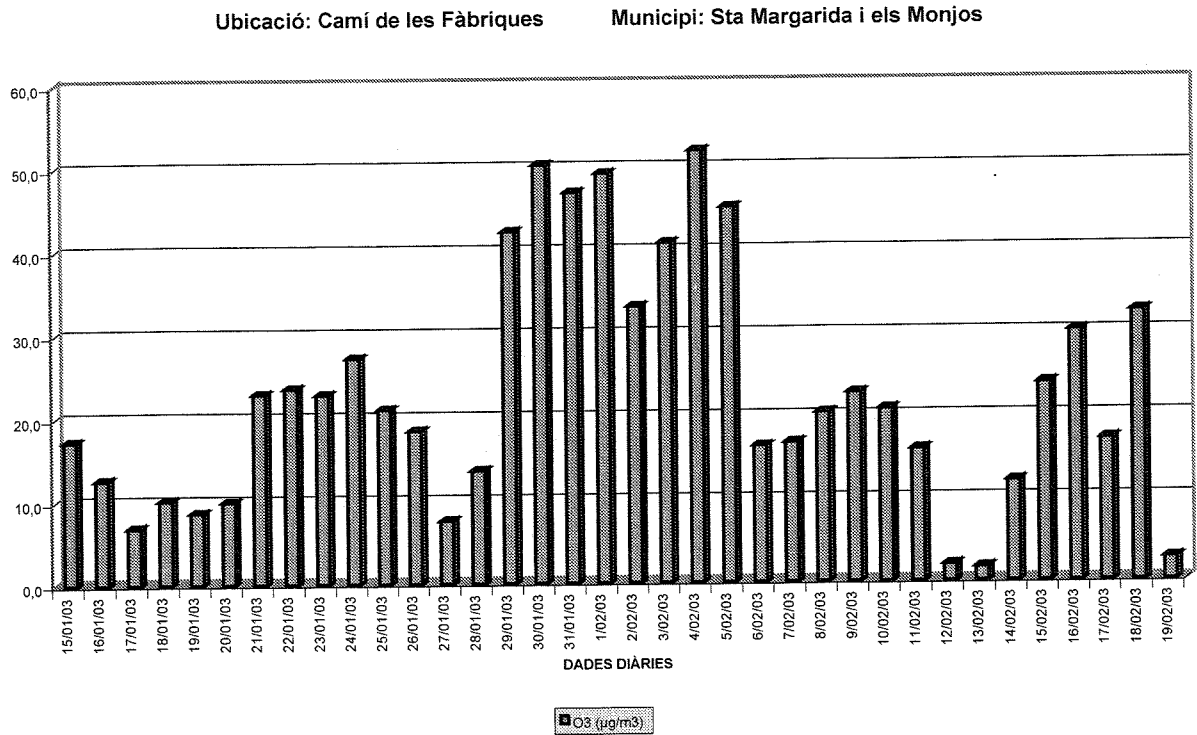
HORA\Dia	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2
01:00	1	1	56	65	55	19	38	46	58	1	1	1	1	1
02:00	6	1	51	62	58	17	48	48	61	7	1	1	1	1
03:00	16	1	58	61	64	58	58	50	62	9	2	1	1	1
04:00	9	29	51	67	63	55	61	52	49	1	1	1	1	2
05:00	16	43	53	68	59	56	58	52	49	1	1	1	2	1
06:00	8	55	47	62	52	44	38	50	31	1	1	1	3	1
07:00	1	55	44	56	43	30	31	51	24	1	2	1	2	1
08:00	1	49	35	47	36	7	17	45	30	1	6	1	5	1
09:00	1	49	31	44	40	5	15	43	34	1	8	1	10	1
10:00	1	51	25	44	29	22	26	43	48	1	11	3	14	5
11:00	4	51	44	52	40	30	26	53	47	1	11	8	27	17
12:00		50	51	54	46	36	34	54	50	5	24	21	36	39
13:00	21	51	50	52	65	46	48	55	51	27	31	39	42	57
14:00	37	53	51	50	66	60	51	55	55	50	31	49	49	57
15:00	37	57	56	60	67	67	52	58	60	59	34	55	59	60
16:00	37	58	57	61	69	61	52	61	59	64	51	65	65	58
17:00	37	59	58	55	64	51	53	59	59	65	60	61	72	62
18:00	25	52	53	38	58	45	46	56	57	57	53	63	67	61
19:00	27	46	41	34	41	24	35	56	49	27	39	55	53	47
20:00	26	38	48	13	33	2	34	56	48	14	29	44	29	25
21:00	2	43	58	4	35	2	47	57	49	1	7	19	9	3
22:00	1	45	63	8	34	15	45	49	44	1	1	1	1	1
23:00	1	36	66	29	21	28	35	48	17	1	1	1	1	1
00:00	1	48	67	48	48	22	39	58	1	1	1	1	1	1
MĂXIM	37	59	67	68	69	67	61	61	62	65	60	65	72	62
HORA	15:00	17:00	00:00	05:00	16:00	15:00	04:00	16:00	03:00	17:00	17:00	16:00	17:00	17:00
MÍNIM	1	1	25	4	21	2	15	43	1	1	1	1	1	1
HORA	01:00	01:00	10:00	21:00	23:00	21:00	09:00	09:00	00:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
MITJĂNA	14	42	50	47	49	33	41	52	45	16	17	20	23	21

HORA\DIA	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2
01:00	1	1	1	25	1	18	2	14	1	2
02:00	1	1	1	41	3	14	3	12	1	16
03:00	1	1	1	39	3	21	2	45	1	23
04:00	1	1	1	34	14	18	1	43	1	28
05:00	1	1	1	29	18	26	2	37	1	29
06:00	1	1	1	14	19	20	9	24	2	30
07:00	1	1	1	8	6	19	11	32	2	36
08:00	1	1	1	2	9	20	8	4	1	36
09:00	1	1	2	1	26	22	10	9	1	36
10:00	1	1	3	1	38	25	16	9	3	40
11:00	5	2	4	9	35	29	19	41	3	
12:00		2	5	8	37	46	14	62	6	
13:00	43	8	2	7	41	59	24	66	4	
14:00	59	7	2	4	47	64	21	67	4	
15:00	58	9	4	18	49	66	54	72	2	
16:00	53	3	2	22	53	69	57	75	4	
17:00	51	2	1	13	53	70	65	70	2	
18:00	37	1	1	10	49	59	56	49	9	
19:00	13	1	1	3	44	28	31	32	14	
20:00	24	1	1	1	8	9	5	10	1	
21:00	14	1	1	1	3	1	1	3	1	
22:00	1	1	1	2	9	7	1	7	1	
23:00	1	1	1	1	8	9	1	3	1	
00:00	1	1	4	1	8	10	3	1	1	
MĀXIM	59	9	5	41	53	70	65	75	14	40
HORA	14:00	15:00	12:00	02:00	17:00	17:00	17:00	16:00	19:00	10:00
MĪNIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
HORA	01:00	01:00	01:00	09:00	01:00	21:00	04:00	00:00	01:00	01:00
MITJĀNA	16	2	2	12	24	30	17	33	3	27

<u>PERIODE</u>	<u>0-8 hores</u>	<u>8-16 hores</u>	<u>12-20 hores</u>	<u>16-24 hores</u>
14-gen-03			16	4
15-gen-03	10	27	34	14
16-gen-03	10	20	20	7
17-gen-03	1	11	18	9
18-gen-03	5	15	20	11
19-gen-03	1	16	22	9
20-gen-03	5	22	23	3
21-gen-03	1	32	41	36
22-gen-03	28	27	28	16
23-gen-03	7	28	38	33
24-gen-03	33	36	37	12
25-gen-03	14	35	37	14
26-gen-03	21	27	21	8
27-gen-03	1	15	20	7
28-gen-03	7	20	31	15
29-gen-03	29	52	52	46
30-gen-03	49	45	52	57
31-gen-03	61	52	45	28
01-feb-03	53	53	58	42
02-feb-03	36	41	44	23
03-feb-03	43	38	46	41
04-feb-03	49	52	57	55
05-feb-03	45	50	54	40
06-feb-03	3	26	45	21
07-feb-03	2	25	41	24
08-feb-03	1	30	54	30
09-feb-03	2	37	54	29
10-feb-03	1	36	53	25
11-feb-03	1	31	42	18
12-feb-03	1	4	4	1
13-feb-03	1	3	2	1
14-feb-03	24	9	10	4
15-feb-03	9	41	43	22
16-feb-03	19	47	53	24
17-feb-03	4	27	39	20
18-feb-03	26	50	55	22
19-feb-03	1	3	5	4
20-feb-03	25			

## Evolució diària de la mitjana aritmètica

En la següent gràfica queden reflectits els valors de la mitjana aritmètica dels valors diaris durant el període estudiat.

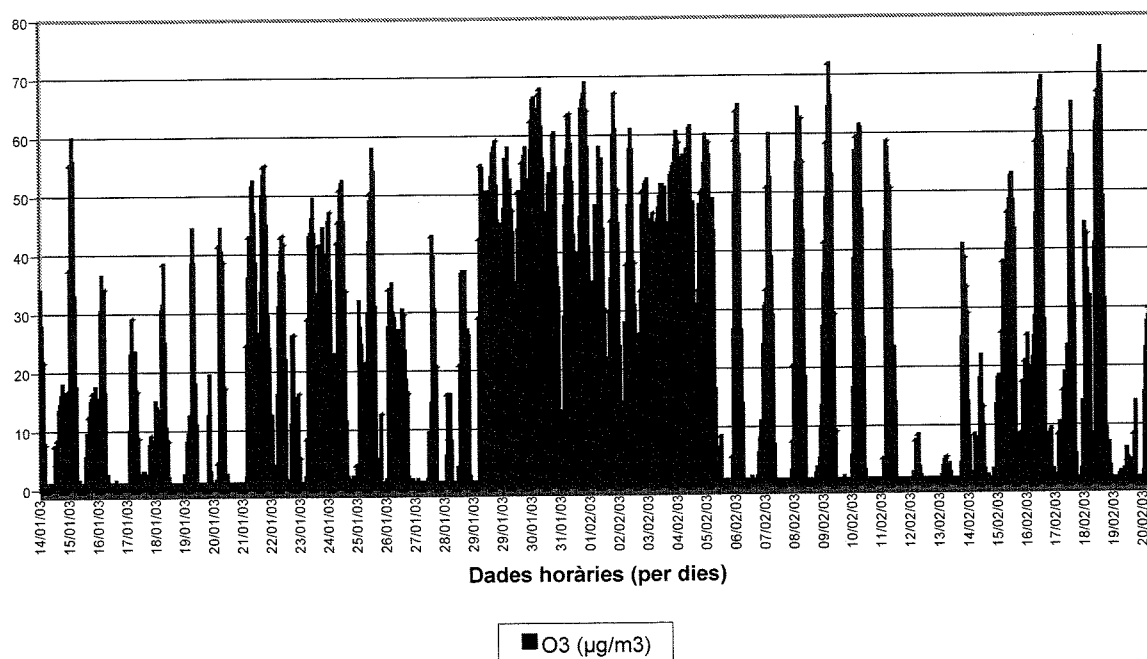


La mitjana aritmètica de tots els valors diaris enregistrats ha estat de 23 µg/m<sup>3</sup>. La màxima de la mitjana d'un dia ha estat de 52 el dia 4 de febrer.

## Evolució horària

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos

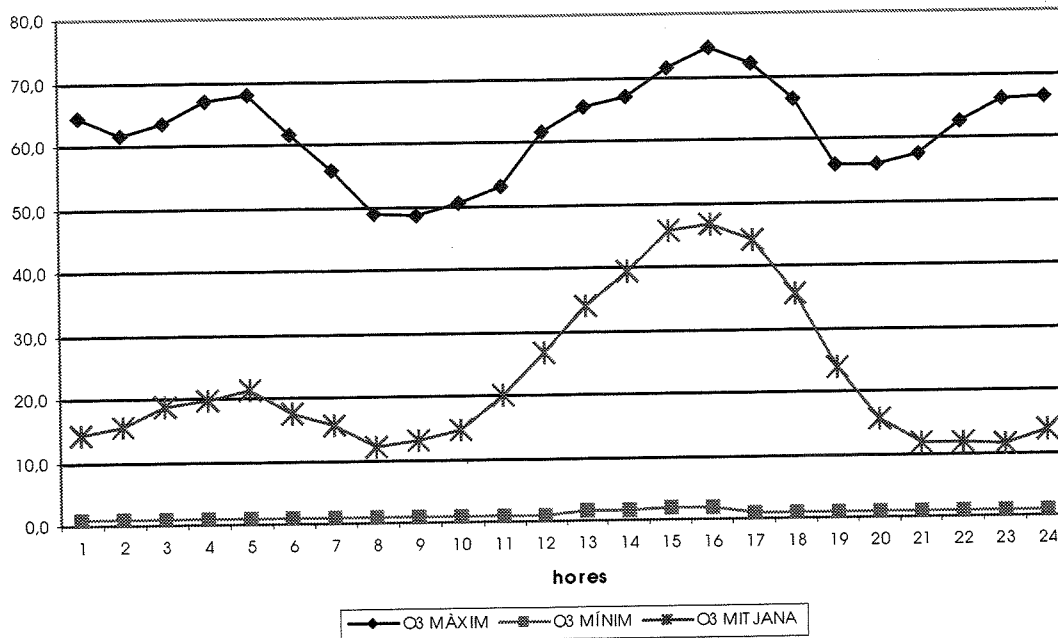


De les dades horàries reflectides en el gràfic podem destacar que el valor màxim assolit ha estat de  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  el dia 18 de febrer a les 16 hores.

Representació d'un dia mitjà del període estudiat.

Ubicació: Camí de les Fabriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos



HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MÀXIM	65	62	64	67	68	62	56	49	49	51	53	62	66	67	72	75	72	67	56	56	58	63	66	67
MÍNIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
MITJANA	14	15	19	20	21	18	15	12	13	15	20	27	34	39	46	47	44	36	24	16	12	12	12	14

La presència d'aquest contaminant evoluciona al llarg del dia presentant els valors més alts dels valor mitjans i dels valors màxims a les 16 hores.

## 2.5 DIÒXID DE NITROGEN

En les següents taules es mostren les mitjanes dels valors analitzats de diòxid de nitrogen cada hora, expressat en micrograms de contaminant per metre cúbic d'aire al llarg de tot el període de mostreig.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Santa Margarida i els Monjos

Contaminant: NO<sub>2</sub>

Unitats: µg/m<sup>3</sup>

Mètode analític: Quimiluminiscència

Període: 14 de gener al 20 de febrer de 2003.

HORA\Dia	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1
01:00		50	52	49	42	31	32	48	7	22	37	70	42	51
02:00		48	50	48	45	35	28	43	8	32	37	55	39	45
03:00		46	50	48	41	33	30	33	9	21	28	50	36	34
04:00		45	44	48	33	34	20	40	21	16	24	52	13	38
05:00		42	43	47	32	31	15	34	24	24	16	16	8	41
06:00		45	43	46	33	32	36	34	43	34	24	19	9	35
07:00		45	46	46	34	30	47	46	37	35	41	17	10	42
08:00		60	52	52	35	27	57	52	60	42	59	21	14	47
09:00		69	52	48	35	31	70	60	70	59	37	36	19	53
10:00		55	45	47	38	31	57	63	56	47	58	32	24	56
11:00		60	50	67	36	28	59	30	39	38	43	28	21	54
12:00		69	49	69	36	34	59	24	26	31	21	24	25	36
13:00		52	46	57	36	33	19	26	26	25	22	18	25	51
14:00		31	36	36	33	35	21	26	24	22	20	16	25	37
15:00		17	37	33	28	19	27	16	24	27	21	19	24	31
16:00	37	20	53	40	23	13	28	16	22	24	22	13	24	27
17:00	42	26	42	54	18	13	49	20	28	30	28	19	28	28
18:00	61	45	55	42	29	33	71	29	37	44	44	41	34	45
19:00	72	67	77	50	43	31	68	42	65	52	70	59	36	65
20:00	70	81	73	59	46	40	76	37	67	41	66	55	51	67
21:00	64	70	72	59	63	43	69	52	67	24	67	51	55	71
22:00	68	79	63	70	53	42	54	29	46	29	63	42	46	54
23:00	57	63	53	62	42	35	49	14	24	34	67	54	50	53
00:00	54	63	49	49	42	35	46	8	17	23	64	48	51	57
MÀXIM	72	81	77	70	63	43	76	63	70	59	70	70	55	71
HORA	19:00	20:00	19:00	22:00	21:00	21:00	20:00	10:00	09:00	09:00	19:00	01:00	21:00	21:00
MÍNIM	37	17	36	33	18	13	15	8	7	16	16	13	8	27
HORA	16:00	15:00	14:00	15:00	17:00	16:00	05:00	00:00	01:00	04:00	05:00	16:00	05:00	16:00
MITJANA	58	52	51	51	37	31	45	34	35	32	41	35	29	46

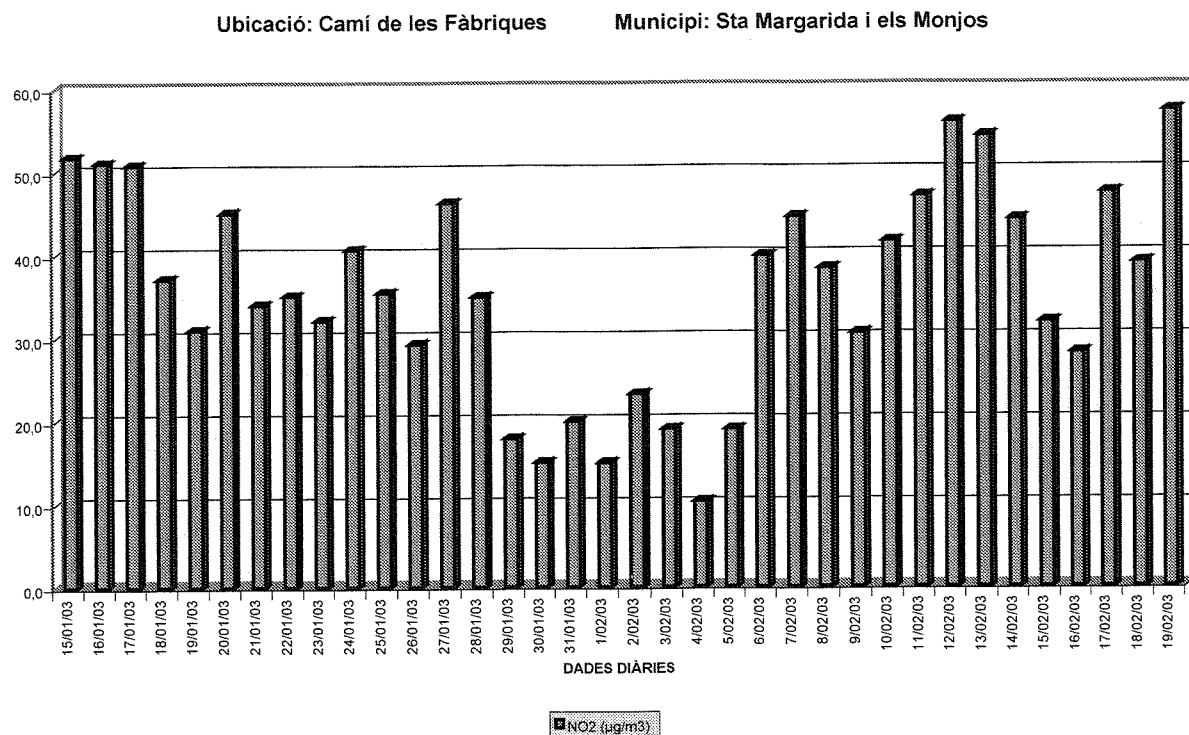
HORA\DIA	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2
01:00	43	47	8	4	4	37	22	10	11	54	54	68	40	53
02:00	32	41	7	5	3	40	10	6	6	31	51	66	33	55
03:00	18	39	4	4	1	6	3	5	6	24	35	64	27	47
04:00	25	29	16	3	1	3	3	3	9	41	47	52	28	41
05:00	18	12	16	3	2	2	3	4	13	43	46	42	22	45
06:00	29	5	23	5	3	7	20	6	26	40	46	38	23	55
07:00	43	8	22	5	11	16	26	5	35	43	44	35	30	56
08:00	48	12	30	13	20	33	53	10	32	53	44	33	28	54
09:00	52	13	31	17	19	36	37	10	29	51	48	31	31	56
10:00	47	11	34	19	34	13	21	8	13	55	39	29	29	50
11:00	34	9	18	19	17	12	23	8	15	59	33	32	19	41
12:00		9	14	16	16	12	25	9	13	51	27	32	18	30
13:00	23	13	11	16	10	13	19	11	13	32	34	31	20	21
14:00	17	13	16	20	10	9	14	12	15	13	40	31	20	20
15:00	18	12	12	7	10	9	14	13	12	12	42	26	16	18
16:00	17	12	13	8	9	10	14	10	14	13	28	16	18	19
17:00	16	12	12	17	9	15	15	16	15	13	21	21	15	15
18:00	28	17	15	41	15	19	20	16	15	16	27	19	20	24
19:00	25	20	24	36	30	37	29	15	21	40	37	24	23	61
20:00	27	26	19	60	36	56	29	12	17	49	47	32	38	28
21:00	67	17	10	63	29	66	13	11	14	64	69	45	59	60
22:00	64	16	6	56	27	45	12	20	18	60	72	67	69	62
23:00	64	27	4	34	40	27	20	20	39	59	74	55	59	53
00:00	54	12	3	16	10	43	16	12	61	48	71	39	56	42
MÀXIM	67	47	34	63	40	66	53	20	61	64	74	68	69	62
HORA	21:00	01:00	10:00	21:00	23:00	21:00	08:00	22:00	00:00	21:00	23:00	01:00	22:00	22:00
MÍNIM	16	5	3	3	1	2	3	3	6	12	21	16	15	15
HORA	17:00	06:00	00:00	05:00	03:00	05:00	03:00	04:00	03:00	15:00	17:00	16:00	17:00	17:00
MITJANA	35	18	15	20	15	23	19	10	19	40	45	38	31	42



HORA\DIA	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2
01:00	50	55	61	27	55	29	60	46	70	52
02:00	43	55	62	15	48	33	53	45	58	31
03:00	36	58	62	17	44	23	51	12	62	22
04:00	31	56	62	18	32	25	48	11	63	20
05:00	29	53	58	21	27	15	41	16	61	22
06:00	37	53	56	34	28	21	35	29	52	23
07:00	43	51	54	39	38	21	41	19	48	21
08:00	63	49	51	47	36	20	57	57	54	26
09:00	57	50	46	55	27	20	52	65	51	30
10:00	70	55	41	53	23	18	49	60	48	30
11:00	70	52	45	43	20	19	40	28	49	
12:00	54	55	50	43	21	17	46	15	41	
13:00	27	47	57	46	17	17	44	17	44	
14:00	26	52	60	58	16	16	52	21	51	
15:00	41	50	49	43	17	17	25	22	57	
16:00	28	60	47	40	16	13	25	22	56	
17:00	30	60	51	47	15	19	20	28	67	
18:00	46	66	50	53	19	22	28	41	60	
19:00	63	63	59	62	23	48	45	51	54	
20:00	54	68	60	62	57	62	66	69	75	
21:00	59	62	61	61	60	63	70	71	66	
22:00	65	59	59	64	46	51	64	63	66	
23:00	57	61	61	63	44	49	66	67	65	
00:00	55	61	47	53	43	44	66	69	63	
MÀXIM	70	68	62	64	60	63	70	71	75	52
HORA	10:00	20:00	04:00	22:00	21:00	21:00	21:00	21:00	20:00	01:00
MÍNIM	26	47	41	15	15	13	20	11	41	20
HORA	14:00	13:00	10:00	02:00	17:00	16:00	17:00	04:00	12:00	04:00
MITJANA	47	56	54	44	32	28	47	39	57	27

### Evolució diària de la mitjana aritmètica.

En la següent gràfica queden reflectits els valors de la mitjana aritmètica dels valors diaris durant el període estudiat.

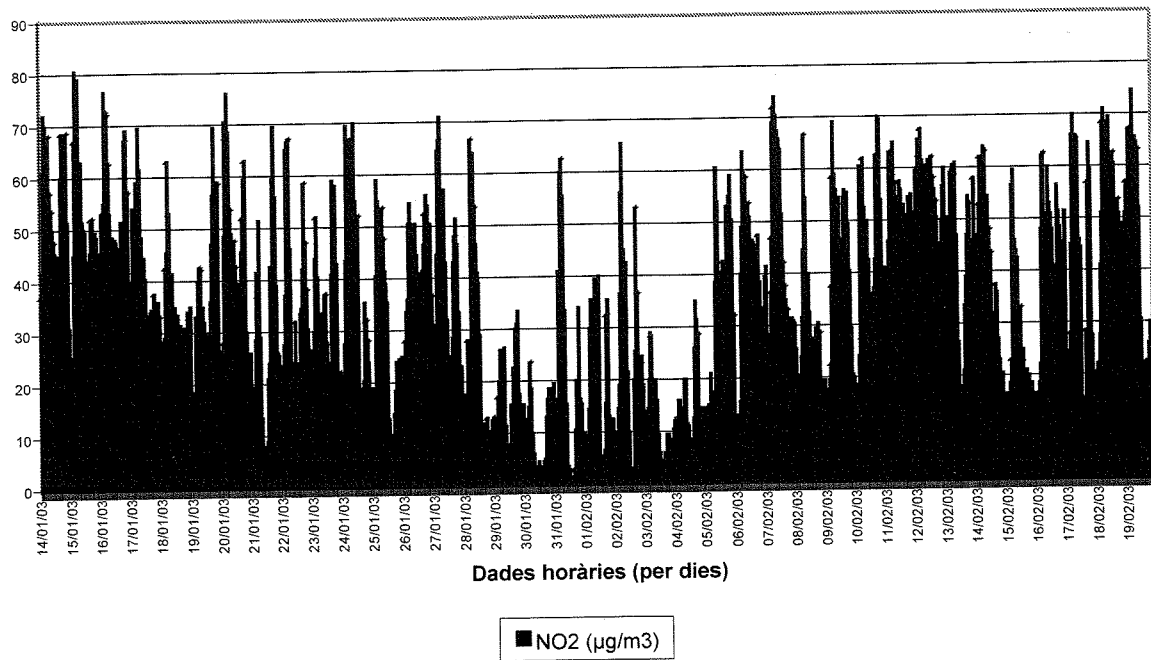


La mitjana aritmètica de tots els valors diaris enregistrats ha estat de  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La màxima de la mitjana aritmètica d'un dia ha estat de  $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$  el 19 de febrer.

## Evolució horària.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos

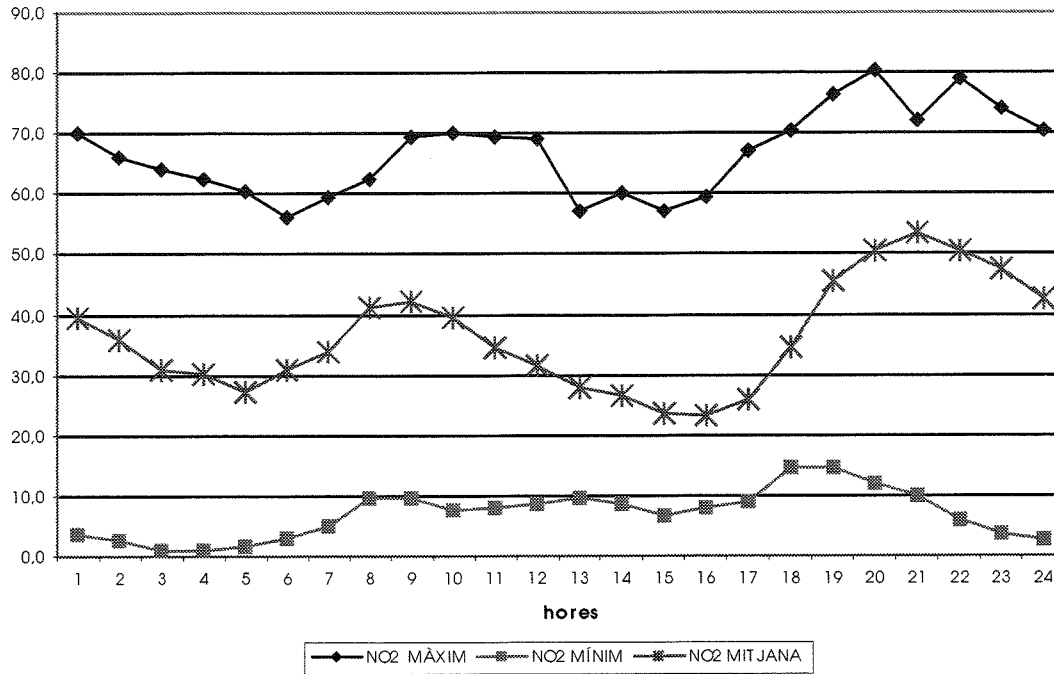


De les dades horàries reflectides en el gràfic podem destacar que el valor màxim assolit ha estat de  $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$  el dia 15 de gener a les 20 hores.  
El percentil 50 és 36 i el percentil 98 és 70.

Representació d'un dia mitjà del període estudiat.

Ubicació: Camí de les Fàbriques

Municipi: Sta Margarida i els Monjos



HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MÀXIM	70	66	64	63	61	56	60	63	70	70	70	69	57	60	57	60	67	71	77	81	72	79	74	71
MÍNIM	4	3	1	1	2	3	5	10	10	8	8	9	10	9	7	8	9	15	15	12	10	6	4	3
MITJANA	40	36	31	30	27	31	34	41	42	39	35	32	28	27	24	23	26	35	45	50	53	50	47	43

L'evolució de la concentració d'aquest contaminant al llarg del dia presenta els valors més alt dels valors mitjans a les 21 hores i dels valors màxims a les 20.

## CONCLUSIONS

Per aplicar la legislació vigent, en l'estudi de la contaminació atmosfèrica, suposarem que durant la resta de l'any la presència d'aquests contaminants a l'atmosfera continuarà assolint els mateixos nivells que els registrats en aquest dies.

Els contaminants diòxid de sofre i partícules en suspensió presenten els següents valors:

	VALORS ANALITZATS	VALORS LÍMITS R.D. 1321/92 (BOE 2-12-92)	
PERCENTIL 50 Valors mitjans diaris ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
SO <sub>2</sub>	10	80	120
Valor associat PST* (Mètode gravimètric)	68	>150	$\leq 150$
PERCENTIL 98 Valors mitjans diaris ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
SO <sub>2</sub>	19	250	350
Valor associat PST* (Mètode gravimètric)	136	>350	$\leq 350$

\*S'han considerat els valors legislats pel mètode gravimètric, fem la suposició que els resultats de aplicar aquest mètode d'anàlisi fossin similars als obtinguts pel mètode de raig Beta aplicat en la unitat mòbil (aquest mètode de raig Beta no es contempla a la legislació).

El valors de SO<sub>2</sub> estan per sota dels valors límits establerts pel Reial Decret 1321/92, també estan per sota dels valors límits del Reial Decret 1073/2002.

<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>VALORS ANALITZATS</b>	<b>VALORS LÍMITS</b> R.D. 1073/02 (BOE 30-10-2002)
<b>Valor límit per a la protecció de la salut humana ( Data de compliment 1 de gener de 2005)</b>		
Valor màxim horari (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 h	37	350, valor que no podrà superar-se en més de 24 ocasions per any civil
Valor màxim diari (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 24 h	19	125, valor que no podrà superar-se en més de 3 ocasions per any civil
<b>Valor límit per a la protecció dels ecosistemes ( Data de compliment 1 de novembre de 2002)</b>		
Valor anual (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període any civil	11 Mitjana de 36 dies	20
Valor hivernal (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període (del 1 d'octubre al 31 de marc)	11 Mitjana de 36 dies	20

Quant les partícules, suposarem que les dades obtingudes pel mètode de raig Beta aplicat en la unitat mòbil son similar a les analitzades de PM10 segons mètode legislat al Reial Decret 1073/2002.

PM10	VALORS ANALITZATS	VALORS LÍMITS R.D. 1073/02 (BOE 30-10-2002)
Valor límit per a la protecció de la salut humana ( Data de compliment <b>1 de gener de 2003</b> . Període amb marge de tolerància )		
Valor màxim diari ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	136(24)*	60, valor que no podrà superar-se en més de 35 ocasions per any civil
Mitjana període 24 hores		
Valor anual ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	77	43,2
Mitjana període 1 any civil	Mitjana de 36 dies	
Valor límit per a la protecció de la salut humana ( Data de compliment <b>1 de gener de 2005</b> )		
Valor màxim diari ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	136(31)*	50, valor que no podrà superar-se en més de 35 ocasions per any civil
Mitjana període 24 hores		
Valor anual ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	77	40
Mitjana període 1 any civil	Mitjana de 36 dies	

( )\* nombre de vegades que se supera el valor límit en un període de 36 dies

Si durant la resta de l'any els valors son com els mesurats en aquest dies, es superarien els valors límits per a la protecció de la salut humana.

El contaminant CO presenta valors força baixos durant el període d'estudi, molt per sota dels valors límits contemplat en el Reial Decret 1073/2002.

El contaminant O<sub>3</sub> presenta uns valors que no superen els valors llindars legislats (Reial Decret 1494/1995).

O <sub>3</sub>	VALOR ANALITZAT (en µg/m <sup>3</sup> )	VALOR LLINDAR (en µg/m <sup>3</sup> )
LLINDAR DE PROTECCIÓ A LA SALUT		
Valor màxim dels valors mitjans en 8 hores (Es calculen quatre períodes per cada dia)	58	110
LLINDAR DE PROTECCIÓ A LA VEGETACIÓ		
Valor màxim horari	75	200
Valor màxim dels valors mitjans en 24 hores	52	65
LLINDAR D'INFORMACIÓ A LA POBLACIÓ		
Valor màxim horari	75	180
LLINDAR D'ALERTA A LA POBLACIÓ		
Valor màxim horari	75	360

El contaminant NO<sub>2</sub> presenta uns valors que estan per sota del valor guia i del valor límit del Reial Decret 717/87.

NO <sub>2</sub>	VALOR ANALITZAT	REIAL DECRET 717/87	
		VALOR GUIA	VALOR LÍMIT
PERCENTIL50 Valors mitjans horaris (µg/m <sup>3</sup> )	36	50	-
PERCENTIL 98 Valors mitjans horaris (µg/m <sup>3</sup> )	70	135	200



Els valors analitzats de NO<sub>2</sub> també estan per sota dels límits per a la protecció de la salut humana respecte al Reial Decret 1073/2002.

NO <sub>2</sub>	VALORS ANALITZATS	VALORS LÍMITS R.D. 1073/02 (BOE 30-10-2002)
Valor límit per a la protecció de la salut humana ( Data de compliment <b>1 de gener de 2003</b> . Període amb marge de tolerància)		
Valor màxim horari (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 hora	81	270, valor que no podrà superar-se en més de 18 ocasions per any civil
Valor anual (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 any civil	36 Mitjana de 36 dies	54
Valor límit per a la protecció de la salut humana ( Data de compliment <b>1 de gener de 2010</b> )		
Valor màxim horari (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 hora	81	200, valor que no podrà superar-se en més de 18 ocasions per any civil
Valor anual (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 any civil	36 Mitjana de 36 dies	40
Valor límit per a la protecció de la vegetació (Data de compliment <b>1 de novembre de 2002</b> )		
Valor anual (µg/m <sup>3</sup> ) Mitjana període 1 any civil	36 Mitjana de 36 dies	30

Vist i Plau,

El Cap de la Secció  
de Diagnosi i Control Ambiental  
Isidre Gonzalvo

Barcelona, març de 2003  
La Tècnica del Servei

Rosa M. Barberà

Vist i Plau,

El Cap del Servei de Medi Ambient  
Domènec Cucurull



Diputació  
Barcelona  
xarxa de municipis

Servei del Medi Ambient