

Recull mensual de dades de qualitat de l'aire PORT DE BARCELONA



ABRIL 2021



Port de Barcelona

Medi Ambient
Subdirecció General d'Explotació i Planificació Portuària

ÍNDIX

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	XARXES D'ESTACIONS DE MESURA.....	3
2.1	ANALITZADORS AUTOMÀTICS DE CONTAMINANTS	3
2.2	CAPTADORS DE PARTÍCULES EN SUSPENSÍO	4
2.3	CAPTADOR DE PARTÍCULES SEDIMENTABLES.....	5
3	RESUM I ANÀLISI DE LES DADES MENSUALS.....	5
3.1	PARTÍCULES EN SUSPENSÍO PM ₁₀ I PM _{2,5}	5
3.1.1	Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm (PM ₁₀).....	5
3.1.2	Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5µm (PM _{2,5})	8
3.2	DEPOSICIÓ DE PARTÍCULES SEDIMENTABLES	10
3.3	DIÒXID DE SOFRE (SO ₂).....	11
3.4	DIÒXID DE NITROGEN (NO ₂).....	13
4	SINTESI	15
5	ANNEX I: VALORS DE REFERÈNCIA DELS CONTAMINANTS	16
5.1	PARTÍCULES EN SUSPENSÍO PM ₁₀	16
5.2	PARTÍCULES EN SUSPENSÍO PM _{2,5}	16
5.3	PARTÍCULES SEDIMENTABLES.....	16
5.4	DIÒXID DE SOFRE (SO ₂).....	16
5.5	DIÒXID DE NITROGEN (NO ₂).....	16

1 INTRODUCCIÓ

El present document recull i analitza les dades mesurades per les estacions de la Xarxa Meteorològica i de Vigilància de la Qualitat de l'Aire del Port de Barcelona (XMVQAPB) durant el mes d'Abril de 2021.

Els contaminants que es mesuren són:

- **Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm (PM₁₀).** Les partícules PM₁₀ poden ser sòlides o líquides que s'originen principalment en els moviments de terres en obres i la resuspensió de pols per la circulació de vehicles per vials sense pavimentar. Poden penetrar en la regió traqueo bronquial i són eliminades per acció ciliar. Les mesures s'obtenen mitjançant mostres recollides amb captadors d'alt volum i es fa la determinació posterior per gravimetria al laboratori.
- **Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5µm (PM_{2.5}).** Es tracta de partícules sòlides o líquides que s'originen principalment en la combustió en motors i en el desgast de pneumàtics i frens de vehicles. Poden afectar la cavitat alveolar arribant als bronquíols, i no són eliminades, quedant retingudes de forma crònica. Les mesures s'obtenen mitjançant mostres recollides amb captadors d'alt volum i es fa la determinació posterior per gravimetria al laboratori.
- **Partícules sedimentables (PS).** Són les partícules de major mida, superior a 30µm. S'originen generalment per moviments de terres en obres. Es dipositen per gravetat o per la precipitació de manera que la seva permanència a l'aire es breu. Les mesures s'obtenen amb col·lectors de partícules sedimentables i posterior determinació de la massa de les seves fraccions insoluble i soluble a laboratori.
- **Diòxid de sofre (SO₂).** És un gas incolor i d'olor forta i sufocant, molt soluble en l'aigua i que resulta nociu per a la salut en concentracions elevades. Les emissions es produeixen pel sofre que contenen els combustibles fòssils que es cremen en motors de vehicles, vaixells, o en centrals tèrmiques. La mesura s'obté amb analitzadors automàtics basats en el principi de la fluorescència ultraviolada.
- **Diòxid de nitrogen (NO₂).** És un gas de tonalitat vermella i d'olor irritant, no inflamable i molt corrosiu i tòxic. Té efectes importants en la salut humana i intervé en la formació de la boira fotoquímica. Es produeix en les combustions de carburants en presència d'aire bàsicament per al transport i centrals tèrmiques o incineradores. Es mesura amb analitzadors automàtics amb tècniques de quimioluminescència.

2 XARXES D'ESTACIONS DE MESURA

El Port de Barcelona disposa de diverses estacions meteorològiques, d'equips de captació de mostres de pols en suspensió i d'analitzadors automàtics de contaminants atmosfèrics que permeten avaluar la qualitat de l'aire en l'entorn portuari a partir de la monitorització de la contaminació atmosfèrica.

2.1 ANALITZADORS AUTOMÀTICS DE CONTAMINANTS

El Port de Barcelona disposa actualment de 3 estacions automàtiques de mesura de contaminants. Són les estacions Dàrsena sud (DS), ZAL Prat (ZP) i Unitat mòbil (UM), que es mostren a la figura següent (Figura 1).



Figura 1:Ortofotografia del Port de Barcelona amb la localització de les estacions automàtiques de qualitat de l'aire.

A la taula següent (Taula 1) es detalla quins contaminants es mesuren a cada punt.

ESTACIÓ	SO ₂	NO ₂
Dàrsena sud	X	-
ZAL Prat	-	X
Unitat mòbil	X	X

Taula 1:Equips de les estacions automàtiques.

2.2 CAPTADORS DE PARTÍCULES EN SUSPENSÍO

Per a la recollida de mostres de partícules en suspensió PM₁₀ i PM_{2,5} s'utilitzen diversos captadors d'alt volum (CAV) seqüencials, distribuïts a les ubicacions que es mostren a la figura 2. Són les estacions de Port Vell (PV), Dàrsena sud (DS), ZAL Prat (ZP), ZAL BCN (ZB) i BEST (BT). A la Taula 2 es mostra el tipus de partícules que es mesura a cada punt.



Figura 2:Ortofotografia del Port de Barcelona amb la localització dels CAV seqüencials de partícules en suspensió i del captador de partícules sedimentables (apartat 2.3).

ESTACIÓ	PM ₁₀	PM _{2.5}	Partícules Sedimentables
Port Vell	X	X	-
Dàrsena sud	X	X	-
ZAL Prat	X	X	-
ZAL BCN	X	-	-
BEST	X	-	X

Taula 2: Detalls sobre els captadors de partícules en suspensió i sedimentables del Port de Barcelona

2.3 CAPTADOR DE PARTÍCULES SEDIMENTABLES

A l'estació BEST es disposa també d'un Captador de Partícules Sedimentables, que corresponen a aquelles amb un diàmetre superior a 30µm.

3 RESUM I ANÀLISI DE LES DADES MENSUALS

3.1 PARTÍCULES EN SUSPENSIO PM₁₀ I PM_{2.5}

3.1.1 Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm (PM₁₀)

La Taula 3 mostra les dades de les concentracions mitjanes diàries de partícules PM₁₀ mesurades en les cinc ubicacions que es mostren a la Figura 2. El captador de Port Vell és l'únic que està integrat a la XVPCA de la Generalitat de Catalunya, mentre que el captador de Dàrsena Sud es considera de referència en l'àmbit portuari. Les mesures de la resta de captadors es consideren indicatives atès la seva ubicació en entorns industrials i d'obres.

La Figura 3 mostra l'evolució diària dels nivells mesurats a les diferents estacions de manera gràfica.

A la taula 4 es presenta un resum mensual de les dades diàries així com informació sobre la superació de llindars de referència i del total de dades disponibles. Finalment la taula 5 condensa els valors acumulats durant l'any.

PM ₁₀	Port Vell	Dàrsena sud	ZAL PRAT	ZAL BCN	BEST
Data	Mitjana diària (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)
01/04/2021	30	52	26	27	25
02/04/2021	30	20	19	18	17
03/04/2021	25	25	21	21	21
04/04/2021	23	23	20	20	20
05/04/2021	29	28	23	23	23
06/04/2021	28	30	29	26	37
07/04/2021	24	24	22	21	22
08/04/2021	20	47	23	26	24
09/04/2021	23	37	25	25	24
10/04/2021	21	25	26	20	22
11/04/2021	18	20	17	17	18

12/04/2021	11	16	10	11	15
13/04/2021	16	30	23	20	21
14/04/2021	19	18	18	16	18
15/04/2021	21	27	22	20	22
16/04/2021	18	19	18	17	17
17/04/2021	13	18	14	14	14
18/04/2021	16	23	16	16	16
19/04/2021	21	34	24	24	24
20/04/2021	23	32	23	24	26
21/04/2021	13	12	12	12	13
22/04/2021	17	14	14	14	14
23/04/2021	18	30	20	19	19
24/04/2021	16	32	20	18	20
25/04/2021	22	19	16	16	17
26/04/2021	25	24	20	19	18
27/04/2021	19	32	23	23	24
28/04/2021	15	9	18	14	18
29/04/2021	14	16	14	13	13
30/04/2021	18	23	15	14	14

Taula 3: Valors diaris de PM₁₀ a les estacions de mesura del Port de Barcelona durant el mes d'Abril.

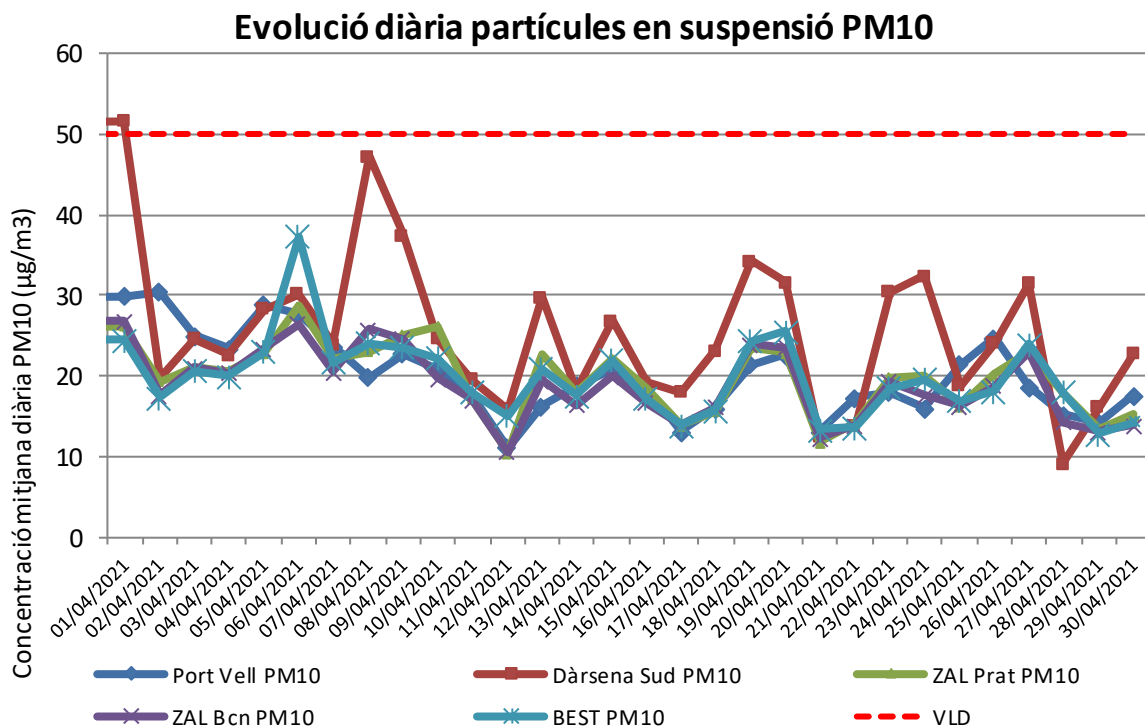


Figura 3: Gràfic d'evolució diària pel dels valors de PM₁₀ i el valor de referència VLD.

PM10	Port Vell	Dàrsena sud	ZAL PRAT	ZAL BCN	BEST
Mitjana mensual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20,5	25,7	20,1	19,3	20,3
Màxim mensual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30,4	51,6	28,8	26,9	37,3
Superacions VLD	0	1	0	0	0
Captura de dades %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Valors de referència RD102/2011:

Valor Límit Anual VLA = mitjana 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Captura mínima de dades =75%

Valor Límit Diari VLD = fins a 35 superacions de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Taula 4: Resum de les dades de PM₁₀ pel mes d'Abril i nombre de superacions del VLD.

PM10	Port Vell		Dàrsena sud		ZAL PRAT		ZAL BCN		BEST	
	Mitjana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sup. VLD	Mitjana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sup. VLD	Mitjana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sup. VLD	Mitjana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sup. VLD	Mitjana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sup. VLD
Gener	16,8	0	25,9	2	17,8	0	17,2	0	17	0
Febrer	33,8	4	39,6	4	30,9	2	30,5	3	29,6	2
Març	26,9	0	34,4	3	25,8	0	25,3	0	25	0
Abril	20,5	0	25,7	1	20,1	0	19,3	0	20,3	0
Maig										
Juny										
Juliol										
Agost										
Setembre										
Octubre										
Novembre										
Desembre										
Valors anuals acumulats	24,5	4	31,4	10	23,7	2	23,1	3	23,0	2
Captura de dades %	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%	

Valors de referència RD102/2011:

Valor Límit Anual VLA = mitjana 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Captura mínima de dades =75%

Valor Límit Diari VLD = fins a 35 superacions de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Taula 5: Valors mensuals i anuals acumulats des del mes d'Abril de 2021 de PM₁₀.

3.1.2 Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5µm (PM_{2,5})

La Taula 6 mostra les dades de les concentracions mitjanes diàries de partícules PM_{2,5} mesurades en les tres ubicacions que es mostren a la Figura 2.

La Figura 4 mostra l'evolució diària dels nivells mesurats a les diferents estacions de manera gràfica.

A la Taula 7 es presenta el resum mensual i els valors acumulats durant l'any de les dades diàries i superació de llindars de referència i del percentatge de dades recollides.

PM2,5	Port Vell	Dàrsena sud	ZAL PRAT
Data	Mitjana diària (µg/m3)	Mitjana diària (µg/m3)	Mitjana diària (µg/m3)
01/04/2021	12,2	22,7	13,6
02/04/2021	11,5	10,9	10,3
03/04/2021	12,6	13,1	12,3
04/04/2021	10,8	10,2	9,7
05/04/2021	14,3	14,6	11,9
06/04/2021	11,3	13,9	13,0
07/04/2021	10,9	12,2	10,5
08/04/2021	9,2	22,7	11,4
09/04/2021	6,9	12,0	10,7
10/04/2021	8,7	9,6	11,2
11/04/2021	7,8	10,0	9,7
12/04/2021	5,4	7,3	5,5
13/04/2021	7,2	10,6	10,2
14/04/2021	7,0	7,6	7,9
15/04/2021	8,7	11,0	10,9
16/04/2021	9,2	10,7	9,4
17/04/2021	9,1	10,8	10,0
18/04/2021	9,6	12,0	10,8
19/04/2021	10,3	13,5	11,5
20/04/2021	10,7	13,0	11,8
21/04/2021	6,0	6,5	6,3
22/04/2021	7,9	7,6	7,7
23/04/2021	8,8	13,3	11,7
24/04/2021	10,4	14,4	14,1
25/04/2021	10,6	10,9	10,0
26/04/2021	10,7	11,6	10,3
27/04/2021	10,3	14,2	12,8
28/04/2021	8,0	9,2	10,0
29/04/2021	6,3	7,7	7,2
30/04/2021	6,7	7,3	7,9

Taula 6: Valors diaris de concentració de PM_{2,5} a les estacions de mesura del PB.

Evolució diària partícules en suspensió PM2,5

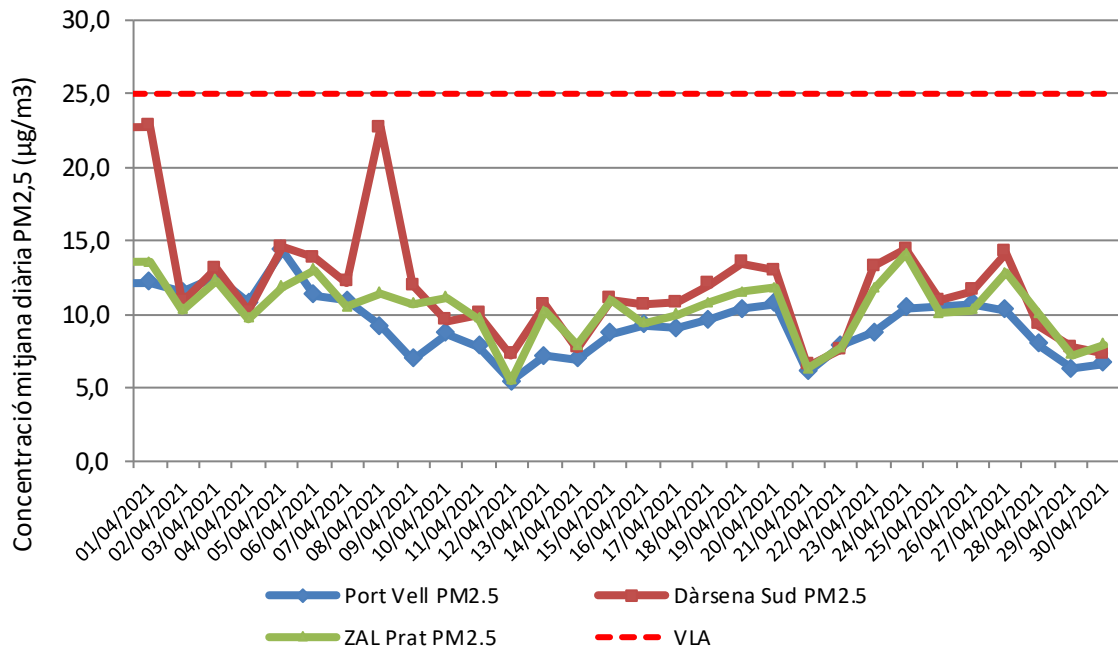


Figura 4: Gràfic d'evolució diària durant el mes d'Abril dels valors de PM2.5 i el valor de referència VLA.

PM2,5	Port Vell	Dàrsena sud	ZAL PRAT
Mes	Mitjana (µg/m3)	Mitjana (µg/m3)	Mitjana (µg/m3)
Gener	10,4	14,8	12,3
Febrer	13,5	18,0	14,5
Març	12,9	17,0	14,4
Abril	9,5	12,0	10,5
Maig			
Juny			
Juliol			
Agost			
Setembre			
Octubre			
Novembre			
Desembre			
Mitjana anual acumulada (µg/m³)	11,6	15,5	12,9
Captura de dades %	99,20%	100,00%	100,00%
Valors de referència RD102/2011: Valor Límit Anual VLA = mitjana 25 µg/m3 Captura mínima de dades =75%			

Taula 7: Valors anuals acumulats a l'Abril de 2021 de PM2.5 al Port de Barcelona.

3.2 DEPOSICIÓ DE PARTÍCULES SEDIMENTABLES

La Taula 8 presenta els resultats de Partícules Sedimentables corresponents al captador de la terminal BEST. Es detalla per separat la fracció soluble i la insoluble, la primera correspon principalment a aerosol marí, la segona és majoritàriament de tipus mineral.

Partícules Sedimentables			
Captador	Residu Soluble (mg/m ² dia)	Residu Insoluble (mg/m ² dia)	Total mensual (mg/m ² dia)
BEST	65	53	118

Taula 8: Mesures de partícules sedimentables durant el mes d'Abril

Seguidament a la taula 9 es mostren els valors acumulats des del principi de l'any i per mesos.

Captador BEST Part. Sedimentables	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Residu Soluble (mg/m ² dia)	160	133	53	65	0	0	0	0	0	0	0	0
Residu Insoluble (mg/m ² dia)	34	157	42	53	0	0	0	0	0	0	0	0
Total mensual (mg/m ² dia)	193	289	95	118	0	0	0	0	0	0	0	0
Mitjana acumulada anual mg/m ² dia)	193,0	241,0	187,9	168,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Valor Referència RD1 02/2011:
 Valor Mitjana diària = mitjana 300µg/m²dia

Taula 9: Evolució i resultats acumulats anuals de partícules sedimentables.

A la figura 5 es representa gràficament aquesta evolució mensual.

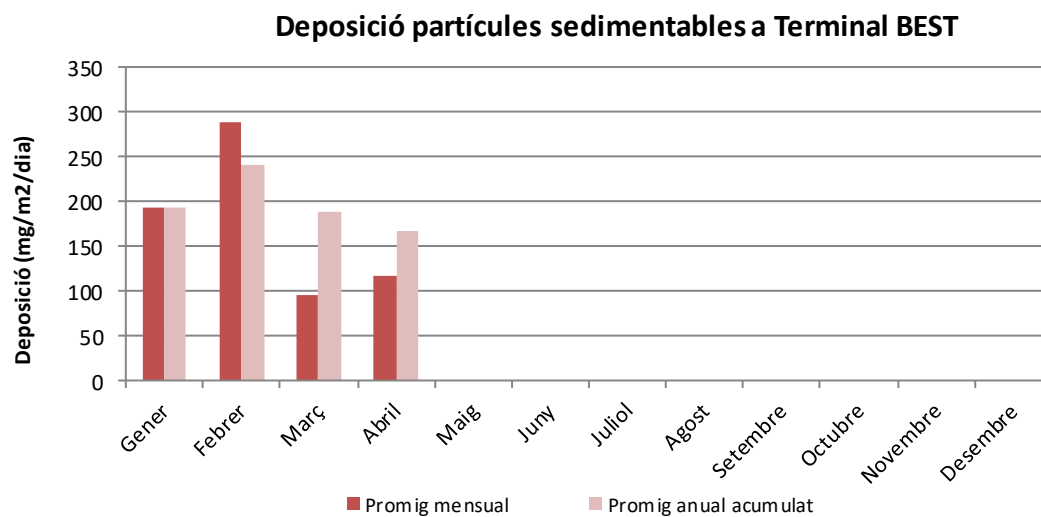


Figura 5: Gràfic d'evolució de la deposició de partícules sedimentables mitjana diària mensual i mitjana diària acumulada.

3.3 DIÒXID DE SOFRE (SO₂)

La taula 10 mostra les mesures diàries de SO₂ obtingudes a les estacions **Dàrsena sud**. A la taula 11 es mostra el resum de les dades del mes a través dels estadístics representatius. A la figura 6 es representa gràficament l'evolució horària de les mesures de SO₂ i a la taula 12 es mostren els resultats de superacions dels valors de referència acumulats des del principi de l'any.

Per raons tècniques no hi ha dades disponibles d'aquest contaminant a la Unitat mòbil.

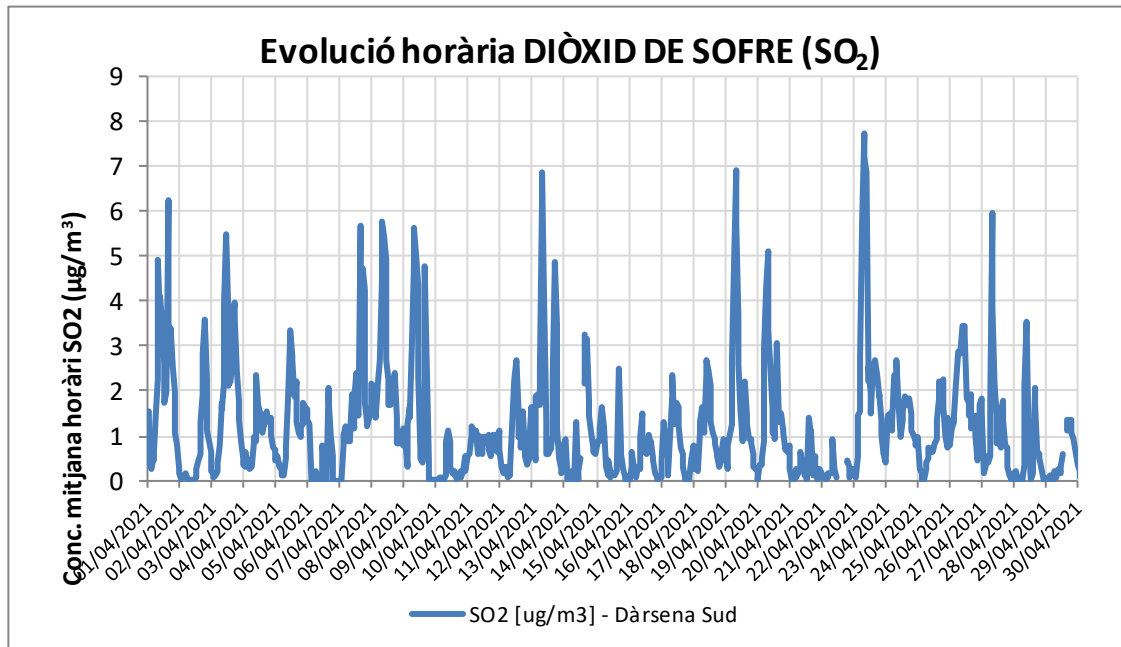


Figura 6: Evolució horària del SO₂ a Dàrsena sud i Unitat mòbil.

SO ₂	Dàrsena sud		
	Data	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)
	01/04/2021	0,18	6,26
	02/04/2021	1,38	3,60
	03/04/2021	0,73	5,50
	04/04/2021	3	2,34
	05/04/2021	2,54	3,33
	06/04/2021	0,43	2,09
	07/04/2021	0,26	5,68
	08/04/2021	0,91	5,78
	09/04/2021	1,16	5,65
	10/04/2021	1,95	1,14
	11/04/2021	2,98	1,20
	12/04/2021	1,9	2,68
	13/04/2021	1,18	6,85
	14/04/2021	0,12	3,26
	15/04/2021	2,47	2,52
	16/04/2021	1,8	1,52
	17/04/2021	1,73	2,34
	18/04/2021	0,78	2,71
	19/04/2021	1,68	6,90

20/04/2021	0,41	5,13
21/04/2021	0,83	1,42
22/04/2021	1,57	0,95
23/04/2021	0,97	7,73
24/04/2021	2,2	2,70
25/04/2021	1,01	2,25
26/04/2021	0,09	3,46
27/04/2021	0,84	5,98
28/04/2021	0,84	3,52
29/04/2021	2,57	1,38
30/04/2021	1,75	3,03

Taula 10: Valors diaris de SO₂ a Dàrsena sud pel mes d'Abril.

SO ₂	Dàrsena sud	
Valor	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)
Mitjana mensual (µg/m ³)	1,34	-
Màxim mensual (µg/m ³)	3,00	7,73
Superacions valor referència	0	0
Captura de dades %	98,47%	-
Valors de referència RD102/2011:		
Valor Límit Horari VLH = fins a 24 superacions de 350 µg/m ³		
Valor Límit Anual VLD = fins a 3 superacions de 125 µg/m ³		
Captura mínima de dades =75%		

Taula 11: Resum mensual del SO₂ a Dàrsena sud

SO ₂	Dàrsena sud				
Mes	Mitjana mensual (µg/m ³)	Màxima diària (µg/m ³)	Superac. VLD	Màxima horària (µg/m ³)	Superac. VLH
Gener	1,94	4,96	0	13,66	0
Febrer	1,75	3,88	0	14,24	0
Març	1,38	3	0	10	0
Abril	1,34	3	0	7,73	0
Maig					
Juny					
Juliol					
Agost					
Setembre					
Octubre					
Novembre					
Desembre					
Valors anuals acumulats	1,6	3,7	0	11,4	0
Captura de dades %	99,27%				
Valors de referència RD102/2011:					
Valor Límit Anual VLA = mitjana 40 µg/m ³					
Captura mínima de dades =75%					
Valor Límit Diari VLD = fins a 35 superacions de 50 µg/m ³					

Taula 12: Superacions dels Valor de referència de SO₂ des de l'inici de 2021 a Dàrsena sud.

3.4 DIÒXID DE NITROGEN (NO₂)

La figura 7 representa l'evolució temporal dels valors horaris de NO₂ durant aquest mes a les dues estacions.

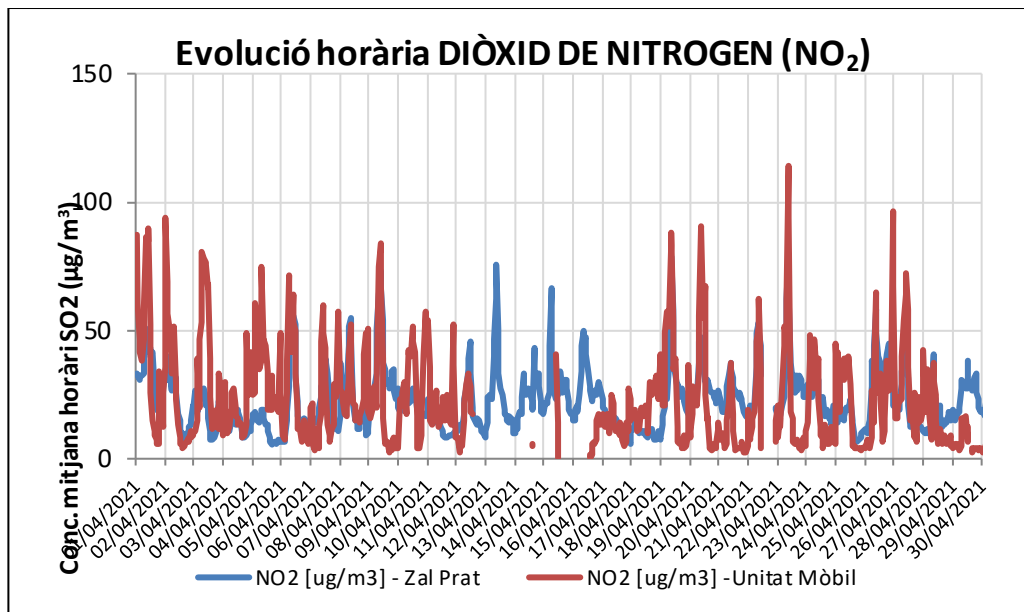


Figura 7: Evolució horària pel mes d'Abril del NO₂ als punts de mesura del Port de Barcelona.

La taula 13 mostra les mesures diàries (mitjanes i màximes horàries) de NO₂ obtingudes durant el mes d'Abril a l'estació ZAL Prat i Unitat Mòbil. A la taula 14 es mostren els valors resum mensuals a partir de les dades enregistrades i a la taula 15 mostra l'evolució i els valors acumulats durant 2021.

NO ₂	ZAL Prat		Unitat Mòbil		
	Data	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)
	01/04/2021	32,7	50,90	41,4	89,40
	02/04/2021	20,4	39,90	25	93,90
	03/04/2021	17,9	27,20	36,1	80,90
	04/04/2021	12,7	18,70	20,6	49,20
	05/04/2021	11,7	18,90	34,4	74,40
	06/04/2021	23	55,80	24,7	71,50
	07/04/2021	19,4	39,00	23,7	60,20
	08/04/2021	23,3	54,70	27,1	52,30
	09/04/2021	35,1	73,20	21	83,80
	10/04/2021	21,1	27,60	29,8	57,20
	11/04/2021	12,4	22,90	21,2	54,00
	12/04/2021	18,3	45,40		33,20
	13/04/2021	26,8	75,30		0,00
	14/04/2021	23,9	42,80		5,80
	15/04/2021	27,5	66,40		40,90
	16/04/2021	29,3	49,80		17,70
	17/04/2021	13,7	23,60	14	27,00
	18/04/2021	10,4	15,80	21,7	40,60
	19/04/2021	30,3	79,30	28,8	87,90
	20/04/2021	29,2	47,50	26,5	90,70
	21/04/2021	23,7	37,60	9,9	37,20
	22/04/2021		52,80		62,60

23/04/2021	32,3	79,90	24,3	114,10
24/04/2021	21,9	35,30	20,2	48,50
25/04/2021	14	29,00	19,1	44,80
26/04/2021	31,9	58,20	26,9	96,00
27/04/2021	21,1	58,40	27,7	71,90
28/04/2021	17,1	40,80	13,9	37,10
29/04/2021	24,6	38,10	6,7	16,30
30/04/2021	29,9	52,10	13	79,20

Taula 13: Valors diaris de NO₂ a ZAL Prat i Unitat Mòbil del mes d'Abril.

NO ₂	ZALPrat		Unitat Mòbil		
	Valor	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)	Mitjana diària (µg/m ³)	Màxim horari (µg/m ³)
Mitjana mensual (µg/m ³)	22,61	-	23,24	-	-
Màxim mensual (µg/m ³)	35,10	79,90	41,40	114,10	-
Superacions valor referència	-	0	-	0	-
Captura de dades %	98,19%	-	85,81%	-	-
Valors de referència RD102/2011:					
Valor Límit Horari VLH = fins a 18 superacions de 200 µg/m³					
Valor Límit Anual VLA =40 µg/m³					
Captura mínima de dades =75%					

Taula 14: Resum mensual del NO₂ a ZAL Prat i Unitat mòbil.

NO ₂	Zal Prat		Unitatmòbil	
	Mes	Mitjana (µg/m ³)	Superacions VLH Mitjanahorària	Mitjana(µg/m ³)
Gener	36,10	0	22,49	0
Febrer	34,22	0	0	0
Març	22,37	0	-	0
Abril	22,61	0	23,24	0
Maig				
Juny				
Juliol				
Agost				
Setembre				
Octubre				
Novembre				
Desembre				
Valors anuals acumulats	28,8	0	22,9	0
Captura de dades %	98,75%		35,96%	
Valors de referència RD102/2011:				
Valor Límit Horari VLH = fins a 18 superacions de 200 µg/m³				
Valor Límit Anual VLA =40 µg/m³				
Captura mínima de dades =75%				

Taula 15: Resum de l'evolució fins Abril de 2021 del NO₂ a ZAL Prat i Unitat mòbil.

4 SINTESI

A partir de les dades presentades per als diversos contaminants es conclou que durant el mes d'Abril de 2021:

- Partícules en suspensió PM₁₀:
 - Durant el període analitzat s'ha produït una superació del valor de referència VLD, a l'estació Dàrsena Sud.
 - La mitjana mensual ha estat per sota del valor de referència VLA a totes les estacions.
 - En el còmput anual, el nombre de superacions del valor de referència VLD no supera el màxim permès a cap de les estacions.
 - En el còmput anual, la mitjana no supera el valor de referència VLA a cap estació.

- Partícules PM_{2,5}
 - Durant el període analitzat, la mitjana no supera el valor de referència VLA a cap de les estacions.
 - En el còmput anual, la mitjana no supera el valor de referència VLA a cap de les estacions.

- Partícules sedimentables:
 - Durant el mes d'Abril la deposició mitjana diària ha estat inferior al valor de referència de 300mg/m²/dia.
 - En el còmput acumulat anual la deposició mitjana diària ha estat inferior al valor de referència de 300mg/m²/dia.

- Diòxid de sofre (SO₂)
 - Per avaria de l'equip no hi ha dades disponibles d'aquest contaminant a la Unitat mòbil.
 - Durant aquest mes a Dàrsena Sud no s'han mesurat concentracions per sobre dels valors de referència VLD i VLH.
 - El còmput anual de superacions del valor de referència VLH es manté a 0 a Dàrsena sud.
 - El còmput anual de superacions del valor de referència VLD és manté a 0 a Dàrsena sud.

- Diòxid de Nitrogen (NO₂)
 - Durant el mes d'Abril no s'ha superat el valor de referència VLH a cap de les estacions.
 - Durant aquest mes, la mitjana mensual ha estat per sota del valor de referència VLA a les dues estacions.
 - El còmput anual de superacions del valor de referència VLH es manté a 0 a totes les estacions
 - En el còmput anual, la mitjana no es supera el valor de referència VLA a cap de les estacions

5 ANNEXI: VALORS DE REFERÈNCIA DELS CONTAMINANTS

5.1 PARTÍCULES EN SUSPENSÍO PM_{10}

Reial Decret 102/2011, de 28 de gener relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Partícules en suspensió de diàmetre inferior a $10\mu m$ (PM_{10})	Base temporal	Valor
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	$50 \mu g/m^3$ no es podrà superar més de 35 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	$40 \mu g/m^3$

5.2 PARTÍCULES EN SUSPENSÍO $PM_{2,5}$

Reial Decret 102/2011, de 28 de gener relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Partícules en suspensió de diàmetre inferior a $2.5\mu m$ ($PM_{2,5}$)	Base temporal	Valor
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	1 any civil	$25 \mu g/m^3$

5.3 PARTÍCULES SEDIMENTABLES

Referència segons Decret 833/1975, de 6 de febrer (Vigent fins al 30 de gener de 2011)

Partícules sedimentables	Base temporal	Valor
Valor límit	30 dies naturals	$300 mg/m^2/dia$

5.4 DIÒXID DE SOFRE (SO_2)

Reial Decret 102/2011, de 28 de gener relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Diòxid de Sofre (SO_2)	Base temporal	Valor
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	$350 \mu g/m^3$ no es podrà superar més de 24 ocasions per any
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	$125 \mu g/m^3$ més de 3 ocasions per any

5.5 DIÒXID DE NITROGEN (NO_2)

Reial Decret 102/2011, de 28 de gener relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Diòxid de Nitrogen (NO_2)	Base temporal	Valor
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	$200 \mu g/m^3$ de NO_2 no es podrà superar més de 18 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	$40 \mu g/m^3$ de NO_2