



G CONSELLERIA  
O TRANSICIÓ ENERGÈTICA  
I I SECTORS PRODUCTIUS  
B DIRECCIÓ GENERAL  
/ ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC

Document: informe ILAT 13/20  
Emissor: LAT/XLL  
Sol·licitant: SCA/PE

## **COMPARATIVA QUALITAT AIRE ESTAT D'ALARMA (4)**

**Estació de Foners, Palma de Mallorca**

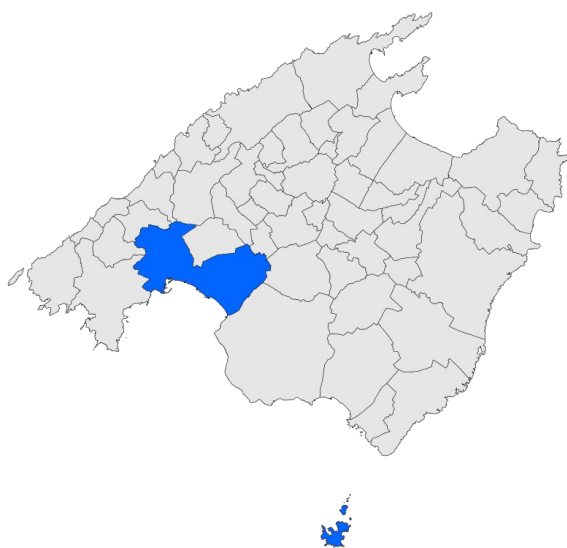
**(de l'1 de març al 24 de maig de 2020)**



## INTRODUCCIÓ

La Xarxa Balear de Vigilància i Control de la Qualitat de l'Aire disposa a l'illa de Mallorca d'un total de tretze estacions fixes de qualitat de l'aire, tant de titularitat pública com privada, situades als voltants dels principals focus contaminants de les illes i amb la finalitat de controlar la qualitat de l'aire ambient i la influència que algunes activitats antropogèniques (trànsit de vehicles, producció d'energia elèctrica, activitats de construcció i demolició, ports i aeroport, etc.) mostren en aquesta.

En aquest informe es pretén comparar l'impacte de la declaració de l'Estat d'Alarma en la qualitat d'aire. En aquesta comparació tindrem en compte el contaminant més representatiu ( $\text{NO}_2$ ) a l'estació més representativa per a aquest contaminant (l'estació de Foners a Palma).

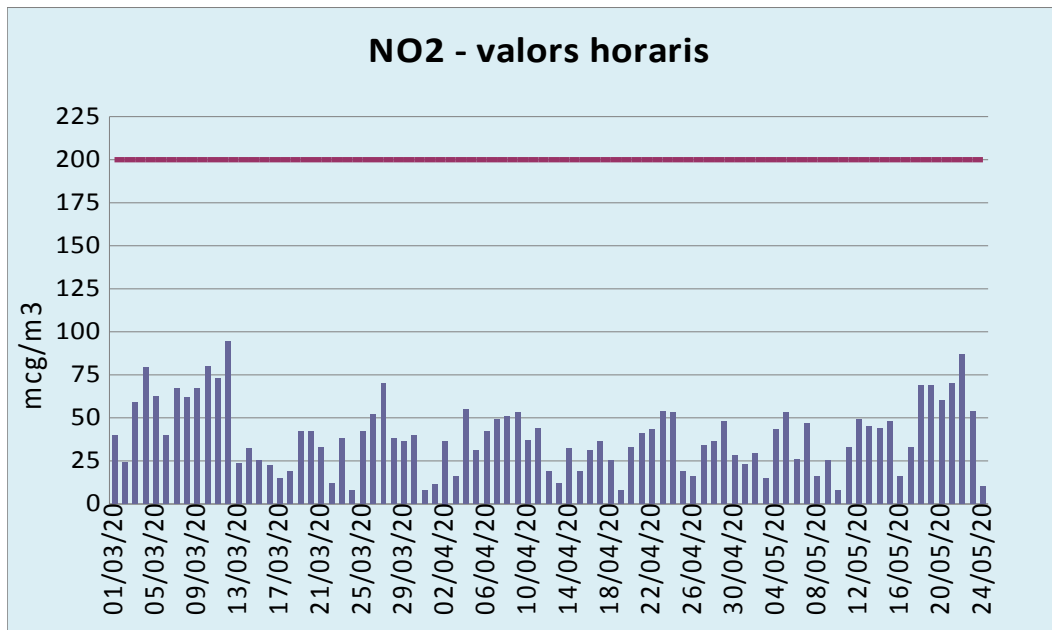


Aquest informe presenta les dades mesurades entre l'1 de març i el 24 de maig de 2020 a l'estació de Foners de Palma. Es comparen les dades de la primera quinzena del mes de març (prèvia a l'estat d'alarma), de la segona quinzena (estat d'alarma amb sectors no essencials), de la primera quinzena del mes d'abril (estat d'alarma sense sectors no essencials), de la segona quinzena (estat d'alarma amb sectors no essencials després de setmana santa), dels primers 10 dies de maig (sortida de nins, adults i fase 0) i de l'11 al 24 de maig (fase 1).

L'estat d'alarma es va declarar el 14 de març amb el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Totes les referències legislatives són les establertes al Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat del aire, publicat al BOE número 25 de 29 de gener de 2011.

## DIÒXID DE NITROGEN (NO<sub>2</sub>)



Gràfica 1 - Valors horaris d'NO<sub>2</sub> respecte el valor límit horari per a la protecció de la salut

El diòxid de nitrogen es forma per l'oxidació del nitrogen atmosfèric en diversos processos de combustió en condicions de temperatura i pressió molt elevades. El trànsit rodat és la principal font emissora d'òxids de nitrogen.

A la gràfica 1 es mostren els valors horaris de diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>) assolits entre l'1 de març i el 24 de maig de 2020.

Amb les dades de l'1 de març al 24 de maig no es detecta cap superació del valor límit horari de 200 ug/m<sup>3</sup> fixats en la legislació per a la protecció de la salut, amb un valor màxim horari de 94 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 14 ug/m<sup>3</sup>.

## CONCLUSIONS.

De l'1 al 14 de març el valor màxim horari és de 94 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 27 ug/m<sup>3</sup> (*prèvia a l'estat d'alarma*).

Del 15 al 30 de març el valor màxim horari és de 70 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 10 ug/m<sup>3</sup> (*estat d'alarma amb sectors no essencials*).

Del 31 de març al 13 d'abril el valor màxim horari és de 55 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 10 ug/m<sup>3</sup> (*estat d'alarma sense sectors no essencials*).

Del 14 al 25 d'abril al el valor màxim horari és de 54 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 10 ug/m<sup>3</sup> (*estat d'alarma amb sectors no essencials després de setmana santa*).

Del 26 d'abril al 10 de maig el valor màxim horari és de 53 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 9 ug/m<sup>3</sup> (*sortida de nins, adults i fase 0*).

De l'11 al 24 de maig el valor màxim horari és de 87 ug/m<sup>3</sup>. El valor horari mitjà ha estat de 16 ug/m<sup>3</sup> (*fase 1*).

Com es pot observar, el valor horari mitjà de la segona quinzena de març ha estat un 61% inferior al de la primera quinzena del mes (*estat d'alarma amb sectors no essencials*).

El valor horari mitjà de la primera quinzena d'abril ha estat un 63% inferior al de la primera quinzena de març (*estat d'alarma sense sectors no essencials*).

El valor horari mitjà de la segona quinzena d'abril ha estat un 64% inferior al de la primera quinzena de març (*estat d'alarma amb sectors no essencials després de setmana santa*).

El valor horari mitjà dels primers 10 dies de maig ha estat un 66% inferior al de la primera quinzena de març (*sortida de nins, adults i fase 0*).

El valor horari mitjà de l'11 al 24 de maig ha estat un 39% inferior al de la primera quinzena de març (*fase 1*).

El càlcul del percentatge s'ha dut a terme amb els decimals i sense arrodoniments.

Com informació addicional s'adjunten les dades de les concentracions mitjanes mensuals:

- Gener: 40 ug/m<sup>3</sup>
- Febrer: 37 ug/m<sup>3</sup>
- Març: 17 ug/m<sup>3</sup>
- Abril: 10 ug/m<sup>3</sup>
- Maig: 14 ug/m<sup>3</sup>

Palma, 2 de juny de 2020.

Elaborat per: Secció de Contaminació Atmosfèrica, DIRECCIÓ GENERAL D'ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC, CONSELLERIA DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA I SECTORS PRODUCTIUS, GOVERN BALEAR.

## TAULA RESUM

Contaminant	Paràmetre	Valor límit	Valor assolit	Percentil	Qualitat aire
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>1 març</b> <b>24 maig</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	94 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	81 µg/m <sup>3</sup>	● Bona
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	14 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Bona
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>1-14 març</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	94 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	88 µg/m <sup>3</sup>	● Bona
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	27 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Bona
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>15-30 març</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	70 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	56 µg/m <sup>3</sup>	● Excel·lent
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Excel·lent
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>31 març</b> <b>13 abril</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	55 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	54 µg/m <sup>3</sup>	● Excel·lent
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Excel·lent
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>14-25 abril</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	54 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	53 µg/m <sup>3</sup>	● Excel·lent
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Excel·lent
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>26 abril</b> <b>10 maig</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	53 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	51 µg/m <sup>3</sup>	● Excel·lent
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Excel·lent
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>11-24 maig</b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	200 µg/m <sup>3</sup>	87 µg/m <sup>3</sup> (Mh)	78 µg/m <sup>3</sup>	● Bona
	Valor límit anual per a la protecció de la salut	40 µg/m <sup>3</sup>	16 µg/m <sup>3</sup> (m)	no s'aplica	● Bona

**Mh:** màxim horari; **m:** mitjana

## Annex: càlcul de la qualitat de l'aire

En tots aquells paràmetres que el valor legislatiu de referència sigui un valor anual, l'índex de qualitat de l'aire ha estat calculat a partir del valor mitjà assolit durant el període de la campanya.





En els casos on el valor legislatiu de referència sigui un valor diari, octohorari, horari o trentaminutal els corresponents valors d'immissió han estat els escollits per realitzar l'avaluació de la qualitat de l'aire durant la campanya.

Sempre que la legislació vigent permeti un nombre de superacions anuals, l'avaluació de la qualitat de l'aire s'ha realitzat, per aquell valor legislatiu, a partir del seu corresponent valor percentil assolit durant el període de la campanya. Els percentils utilitzats han estat els tabulats a continuació:

Contaminant	Paràmetre	Percentil	Superacions permeses
<b>SO<sub>2</sub></b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	P <sub>99,7</sub>	24 superacions permeses
	Valor límit diari per a la protecció de la salut	P <sub>99,2</sub>	3 superacions permeses
<b>NO<sub>2</sub></b>	Valor límit horari per a la protecció de la salut	P <sub>99,8</sub>	18 superacions permeses
<b>PM<sub>10</sub></b>	Valor límit diari per a la protecció de la salut	P <sub>90,4</sub>	35 superacions permeses
<b>O<sub>3</sub></b>	Valor objectiu per a la protecció de la salut	P <sub>93,1</sub>	25 superacions permeses

El càlcul del percentil a utilitzar es realitza a partir del nombre de superacions permeses en un període d'un any. Per exemple, el valor límit horari per a la protecció de la salut en el cas de l'SO<sub>2</sub> permet fins a 24 superacions anuals del valor de 350 ug/m<sup>3</sup>. Un any està constituït per 8760 hores, així que un 99.7% dels registres de la campanya ha de ser inferior a 350 ug/m<sup>3</sup> per a no superar el valor legislat; es a dir, el P<sub>99,7</sub> ha de ser inferior a 350 ug/m<sup>3</sup>.

El càlcul final es realitza comparant el valor mesurat o el percentil, segons el cas, amb el valor de referència segons la taula adjunta a continuació. Així, en el cas del valor límit horari d'SO<sub>2</sub> per a la protecció de la salut, si el P<sub>99,7</sub> assolit fos inferior o igual a un 33% del valor de referència (350 ug/m<sup>3</sup>), la qualitat de l'aire en aquest aspecte seria qualificada d'excel·lent.

Valor mesurat o percentil (%)	Qualitat de l'aire
VR ≤ 33	 Excel·lent
33 < VR ≤ 66	 Bona
66 < VR ≤ 100	 Regular
VR > 100	 Dolenta