

FITXA INDICADOR

1. Nom indicador

- a) Concentració mitjana anual de NO₂
- b) Percentil 99,8 de NO₂ per cada hora

Data actualització:	07-11-2024	Versió:	v.2.
----------------------------	------------	----------------	------

2. Àmbit

Àmbit Principal	Medi i entorn
Sub-Àmbit	Qualitat de l'aire

3. Definició

- a) **Concentració Mitjana anual de NO₂:**
L'indicador mostra la concentració mitjana anual de diòxid de nitrogen (NO₂) en micrograms per-metre cúbic (µg/m³) a l'aire ambient.
- a) **Percentil 99,8 de NO₂ per cada hora:**
Aquest indicador mostra el valor horari (de cada hora) de concentració de NO₂ que s'ha superat només el 0,2% del temps durant l'any. És a dir, el 99,8% de les hores de l'any, la concentració de NO₂ ha estat per sota d'aquest valor. Aquest indicador és útil per identificar els pics de contaminació de NO₂ que, tot i ser puntuals, poden tenir un impacte significatiu en la salut.

4. Fórmula de càlcul

No escau, ja que l'indicador es basa en dades de modelització

5. Lectura

b) Concentració Mitjana anual de NO₂:

Aquest indicador permet comparar els nivells de NO₂ entre diferents municipis o zones de la demarcació de Girona. La informació facilita l'anàlisi de les tendències temporals i la identificació de les zones amb majors concentracions de NO₂, que poden representar un risc per a la salut.

El setembre de 2021, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va publicar unes guies on recomana que els nivells mitjans anuals de NO₂ no superin els 10 µg/m³.

La Mitjana anual de NO₂ proporciona una visió general de la qualitat de l'aire al llarg de l'any. No obstant això, no reflecteix les variacions puntuals en els nivells de NO₂.

c) Percentil 99,8 de NO₂ per cada hora:

El percentil 99,8 complementa la informació de la mitjana anual, ja que permet identificar els pics de contaminació que poden passar desapercebuts en la mitjana anual.

Amb el suport de:

Els valors de referència legislatius establerts per la Directiva 2008/50/CE i el Reial decret 102/2011 sobre NO₂ indiquen que el valor límit horari (vlh) – valor promig de cada hora- legislat és de 200 µg/m³ de NO₂, el qual no podrà superar-se en més de 18 ocasions per any per la protecció de la salut humana.

El percentil 99,8 de NO₂ per cada hora també es coneix com el 19è valor horari més elevat i representa la concentració de s'ha superat emés elevat de concentració de NO₂ que s'ha superat en 18 hores any, atès que si considerem que un any té 8760 hores, el 0,2% de les hores equival a 17,52 hores (0,2/100). I arrodonit a l'enter més proper, obtenim 18 hores.

Per tant, el percentil 99,8 representa la concentració de NO₂ que s'ha superat en 18 hores de l'any, que coincideix amb la definició del 19è valor horari més elevat.

En conclusió:

El percentil 99,8 i el 19è valor horari més elevat són dues maneres diferents d'expressar el mateix concepte: la concentració de NO₂ que s'ha superat en 18 hores de l'any.

Per una avaluació completa de la qualitat de l'aire en relació amb l'NO₂, es recomana analitzar conjuntament la mitjana anual i el percentil 99,8

Exemple:

Un municipi pot tenir una mitjana anual de NO₂ baixa, però un percentil 99,8 elevat. Això indica que, tot i que la qualitat de l'aire és generalment bona al llarg de l'any, es produeixen pics de contaminació puntuals que cal tenir en consideració i prendre les mesures adients.

6. Periodicitat

Anual

7. Font

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic)

8. Limitacions

Geogràfiques	☐	Temporals	☐	Secret estadístic	☐
--------------	--------------------------	-----------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Descripció de les limitacions

Les dades es basen en models de predicció del a qualitat de l'aire, que poden tenir un cert marge d'incertesa.

9. ODS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐
11.6 (reduir l'impacte ambiental negatiu per càpita de les ciutats, prestant especial atenció a la qualitat de l'aire)																

10. Comentaris i observacions
El diòxid de nitrogen (NO_2) és d'un grup de gasos altament reactius coneguts com a òxids de nitrogen (NO_x). Altres òxids de nitrogen inclouen l'àcid nitrós i l'àcid nítric. El NO_2 s'utilitza com a indicador del grup més gran d'òxids de nitrogen. El diòxid de nitrogen (NO_2) és un contaminant atmosfèric que prové principalment de la combustió de combustibles fòssils, com ara els vehicles de motor i les instal·lacions industrials. L'exposició a aquest gas pot tenir efectes negatius sobre la salut, especialment en les vies respiratòries. La informació sobre els nivells de NO_2 es pot utilitzar per a la presa de decisions en matèria de salut pública i per a la planificació de mesures de millora de la qualitat de l'aire. Quant a la metodologia cal tenir en compte que Pels anys 2015 i 2016, el model de pronòstic utilitzat va ser ARAMIS (Regional Air-Quality Modelling Integrated System), que és un sistema de modelització de la qualitat de l'aire desenvolupat per MaiR (Mesoscale and Microscale Atmospheric Modelling and Research Group), grup d'investigadors del Departament d'Astronomia i Meteorologia de la Universitat de Barcelona. Pels anys 2017, en endavant, el model de pronòstic utilitzat é CALIOPE (CALidad del aire Operacional Para España), del Departament de Ciències de la Terra del Barcelona Supercomputing Center (BSC), que ofereix de forma operacional el pronòstic horari de la qualitat de l'aire (a 24h i 48h) per a Catalunya en resolució de 4x4 Km i 1x1Km. Aquests models de pronòstic contenen un model d'emissions que està dut a terme segons dades subministrades per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, entre d'altres. https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laيرة/avaluacio/analisi-anual-dels-models-de-qualitat-de-laيرة/

