



INFORME SOBRE EL PLA DE QUALITAT DE L'AIRE, HORIZÓ 2027

L'aire net és essencial per a la salut humana i la dels ecosistemes. Totes les persones tenen dret a respirar un aire net, lliure de qualsevol forma de contaminació que pugui resultar nociva per a la seva salut o per la salut del planeta. Recentment l'Assemblea General de les Nacions Unides ha resolt declarar el dret a un medi ambient net, saludable i sostenible (incloent l'aire net) com un dret humà. La contaminació de l'aire és el primer problema de salut ambiental a Europa.

Hi ha evidència científica que relaciona de manera rotunda l'exposició a la contaminació atmosfèrica amb efectes negatius sobre la salut, tant a nivell de mortalitat com de morbiditat. Causa malalties tals com asma, problemes cardiovasculars i càncer de pulmó, entre d'altres. La població infantil, les dones gestants, les persones d'edat avançada i les persones amb malalties respiratòries o de l'aparell circulatori són més vulnerables als efectes de la contaminació de l'aire. Tot i així, totes les persones estan sotmeses a aquest risc.

De la mateixa manera, la contaminació de l'aire pot comportar impactes sobre el medi natural, alterant els ecosistemes, tant aquàtics com terrestres, i desencadenant canvis irreversibles que comprometen la seva capacitat de recuperació. Cal tenir en compte, a més a més, que aquesta afectació sobre els ecosistemes incideix també en la productivitat d'algunes activitats clau com l'agricultura.

Els valors límit i objectiu de qualitat de l'aire i els valors límit d'emissions es defineixen amb la finalitat d'evitar, prevenir i reduir els efectes nocius de la contaminació atmosfèrica per a la salut humana i el medi ambient. La Directiva 2008/50/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, estableix l'obligació dels estats membres de vetllar perquè, en totes les zones de qualitat de l'aire i aglomeracions del seu territori, els nivells de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, partícules (PM10, PM2,5), benzè, plom, monòxid de carboni i ozó troposfèric en l'aire ambient no superin els valors límit o valors objectiu establerts en els seus annexos VII, XI i XIV.

I per aquelles zones o aglomeracions on s'hagin produït superacions d'aquests valors, s'han d'elaborar plans de qualitat de l'aire amb la finalitat de respectar-los..

Pel que fa a la **diagnosi de la qualitat de l'aire** la situació actual és:

Respecte del diòxid de nitrogen, s'havien detectat superacions en la zona del Vallès-Baix Llobregat i a l'Àrea de Barcelona en el període entre 2010 i 2018. En els darrers anys ha disminuït el nombre d'estacions que superen el valor mitjà anual en l'Àrea de Barcelona (s'ha passat de 17 estacions amb superació l'any 2010 a 2 estacions l'any 2019) però després del parèntesi de la pandèmia (2020-2021) el 2022 s'han detectat també superacions en una estació. A la zona del Vallès- Baix Llobregat no s'ha donat cap superació des de l'any 2018. Això no obstant, cal tenir present que les superacions detectades s'han produït en zones de trànsit intens i són representatives d'aquest tipus d'àrees, amb una població afectada



significativa per tractar-se d'un entorn urbà, per la qual cosa cal continuar actuant sobre les fonts emissores de NO₂ amb especial contundència sobre la mobilitat.

Pel que fa a les partícules PM₁₀, els nivells han disminuït força respecte l'any 2008, i durant els últims 8 anys (2014-2021) no s'ha donat cap superació del valor mitjà anual. Tanmateix, respecte el valor límit diari (percentil 90,4) sí que s'han produït superacions a la zona Vallès-Baix Llobregat l'any 2015 i a la zona Plana de Vic, en el període 2014-2017.

Respecte a les partícules PM_{2,5} no s'han enregistrat superacions dels valors objectiu des de que s'obtenen mesures, l'any 2008, i en general els valors es mantenen estables.

Quant al benzo(a)pirè, durant els últims 8 anys tampoc s'han enregistrat superacions del valor objectiu. Tanmateix, s'han enregistrat nivells alts d'aquest contaminant a la zona Plana de Vic.

Per últim, en relació a l'ozó troposfèric i atenent a les dades de qualitat de l'aire dels últims 8 anys, es registren superacions del límit d'informació a la població i/o dels valors objectiu de protecció a la salut i a la vegetació en les zones de qualitat de l'aire següents: Àrea de Barcelona, Vallès-Baix Llobregat, Penedès-Garraf, Plana de Vic, Comarques de Girona, Empordà, Pirineu Oriental, Prepirineu, Camp de Tarragona, Terres de Ponent i Terres de l'Ebre, amb una major afectació a la zona de la Plana de Vic.

Amb caràcter general, d'aquesta diagnosi es desprèn que cal restablir els nivells de qualitat de l'aire respecte els següents contaminants:

- Diòxid de nitrogen (NO₂) a les zones de qualitat de l'aire: Àrea de Barcelona.
- Partícules en suspensió (PM₁₀ i PM_{2,5}) i benzo(a)pirè a les zones de qualitat de l'aire següents: Àrea de Barcelona, Vallès-Baix Llobregat i Plana de Vic.
- Ozó troposfèric (O₃) a les zones de qualitat de l'aire següents: Àrea de Barcelona, Vallès-Baix Llobregat, Penedès-Garraf, Plana de Vic, Comarques de Girona, Empordà, Pirineu Oriental, Prepirineu, Camp de Tarragona, Terres de Ponent i Terres de l'Ebre.

A tot això escau afegir que, com a conseqüència de les superacions dels valors objectiu d'ozó troposfèric en les zones i aglomeracions abans indicades, el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en sentència de 12 de desembre de 2022, ha condemnat la Generalitat de Catalunya a elaborar, aprovar i publicar, en el termini més breu possible, els plans de millora de la qualitat de l'aire previstos en l'article 24.1 del Reial decret 102/2011, de 28 de gener.

I deu dies després, el 22 de desembre de 2022, el Tribunal de Justícia de la Unió Europea, en sentència dictada en el procediment C-125/20, ha declarat que en les zones Àrea de Barcelona i Vallès-Baix Llobregat s'han incomplert les obligacions establertes a l'article 13, apartat 1 i a l'article 23 apartat 1 de la Directiva 2008/50/CE, en considerar que l'Estat espanyol no ha vetllat suficientment per evitar la superació del valor límit fixat per al contaminant diòxid



de nitrogen, i no ha previst en el corresponent pla de qualitat de l'aire les mesures adequades amb la finalitat que el període de superació d'aquest valors sigui el més breu possible.

Altres aspectes que cal prendre en consideració és que l'any 2021, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha revisat i publicat unes noves Directrius Mundials de Qualitat de l'Aire que rebaixen de manera significativa els límits màxims recomanats pels nivells de qualitat de l'aire de contaminants com el diòxid de nitrogen, el material particulat o l'ozó troposfèric, per tal de protegir la salut de la població i dels ecosistemes, alguns dels quals també contribueixen al canvi climàtic. I la Comissió Europea està tramitant una nova directiva relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, que previsiblement establirà uns valors límit de qualitat de l'aire molt més restrictius que els actualment vigents, en línia amb les recomanacions de l'OMS.

Com annex s'adjunta les implicacions de la implantació de la nova proposta de directiva de qualitat de l'aire en l'avaluació de la qualitat de l'aire.

Per tant, l'**objectiu** de la norma és doble:

a) Aprovar un pla que doni compliment als requeriments de les dues sentències judicials abans indicades, de manera que s'assoleixin els objectius establerts a la normativa comunitària i estatal per als contaminants diòxid de nitrogen i ozó troposfèric en aquelles zones on s'han produït incompliments.

Per tal d'assolir aquesta millora de la qualitat de l'aire respecte els contaminants esmentats, és necessari actuar no només en les zones on es donen superacions sinó també fora d'elles, pels motius següents:

- En el cas de les actuacions respecte a la millora dels nivells de diòxid de nitrogen, les superacions es produeixen sobretot com a conseqüència de l'impacte de la mobilitat, i per tant per garantir l'assoliment dels objectius cal actuar no tan sols a les zones on es detecten les superacions sinó també en les zones d'origen dels desplaçaments.
- I en el cas de l'ozó troposfèric, en la seva formació contribueixen altres contaminants (precursors) que predominantment són els òxids de nitrogen i els compostos orgànics volàtils, a més de la radiació solar i el transport de masses d'aire. Les grans aglomeracions urbanes i industrials són les principals emissores de gasos precursors d'ozó mitjançant el trànsit, la indústria i les activitats portuàries i aeroportuàries, entre d'altres. Els precursors són transportats per fluxos de massa d'aire lluny de les aglomeracions urbanes i cap a les àrees suburbanes i rurals, que es veuen afectades per alts nivells de contaminació d'ozó.

b) Establir mesures que contribueixin a la millora de la qualitat de l'aire i a la salut dels habitants de tot el territori de Catalunya mitjançant la reducció de les emissions, no només dels contaminants indicats en les sentències judicials, sinó també d'altres contaminants que



tenen una important influència en la salut de les persones. L'objectiu d'aquestes mesures és restablir la qualitat de l'aire i apropar-se als nivells recomanats per l'OMS.

El Pla de Qualitat de l'Aire té les següents característiques bàsiques:

Àmbit territorial: Catalunya

Contaminants regulats: diòxid de nitrogen, partícules de diàmetre inferior a 10 i 2,5 micres, benzo(a)pirè i ozó troposfèric.

Període d'aplicació: 2023-2027

Sectors on es fixen mesures: transport terrestre i mobilitat; industrial i energètic; domèstic, institucional i comercial; ramader i agrícola; actuacions de prevenció en la planificació territorial i urbanística; transport marítim; transport aeri; comunicació, recerca i investigació. Actuacions en cas d'episodis d'alts nivells de contaminació.

Número de mesures: 84 que contenen 374 actuacions.

Organismes afectats: Generalitat (departaments principalment afectats; DACC, Territori, Salut, Empresa), administracions locals, gestors d'infraestructures, empreses, ciutadans.

Pel que fa a les mesures i determinacions normatives del pla es destaquen:

Mesures a destacar en l'àmbit de la mobilitat.

La majoria de mesures incloses en els plans directors de Mobilitat i d'Infraestructures (PDM i PDI), són 24 mesures, 170 actuacions per un import de 1200 M€. A remarcar com a novetats:

- S'estableixen mesures addicionals per 12 corredors de mobilitat estratègics.
- Regular zones de baixes emissions, amplia el contingut mínim dels projectes de ZBE establert a l'annex 1 Del RD 1052/2022. La Generalitat posa a disposició dels ens locals una plataforma per a la gestió electrònica de les autoritzacions excepcionals d'accés de vehicles.
- Plans de desplaçament d'empreses (estableixen els llistats de treballadors i condicions a partir dels quals els centres de treballs públics i privats hauran d'elaborar aquests plans), s'incorporen a les autoritzacions ambientals com a requeriment i per tant seran objecte d'inspecció.
- S'amplien els requisits i la casuística d'implantacions singulars als efectes de l'elaboració dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Mesures a destacar en l'àmbit de la indústria i l'energia:

S'estableixen valors límit d'emissió en els aspectes següents:

- Compostos orgànics volàtils (COV)



Contaminant que no es troba regulat a la normativa actual per a la majoria de sectors i que és un generador de l'ozó troposfèric.

- Partícules
- Nous valors límits més restrictius per a determinades activitats.
- Valors límits per a forns crematoris de restes humanes
No es troben regulats per a la normativa actual
- Revisió de les autoritzacions ambientals associades a grans focus emissors. (Forns de ciment, Incineradores, Forns de fabricació de vidre, Refineries, Grans instal·lacions de combustió (P> 50MWt), Indústria química orgànica de gran volum) per aplicar els valors límit inferior de les MTD's

Mesures a destacar en altres sectors:

- Pla de vigilància del camp de Tarragona amb un pressupost de 5 milions d'euros.
- Implementació del pla d'acció a curt termini en cas d'alts nivells de contaminació atmosfèrica, incloent nous contaminants com el benzè i reduint els nivells per avisar a la població.
- Millora dels sistemes d'informació de la qualitat de l'aire a la població (revisió de l'aplicació "airecat", revisió web qualitat de l'aire per adaptar a l'índex europeu) .
- Plans de mobilitat d'accés als aeroports.
- Impost per emissions de grans vaixells, que ha de fomentar l'electrificació dels vaixells.
- Revisió de l'impost d'emissions generades per instal·lacions industrials.
- Pla quinquennal de millora de la Xarxa de Vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica
- Millora del sistema de modelització de la qualitat de l'aire de Catalunya
- Elaboració i aprovació de la Llei de Qualitat Atmosfèrica
- Actualització de l'inventari d'emissions atmosfèriques de Catalunya.

Impacte pressupostari

La inversió nova total per als pressupostos de la Generalitat de Catalunya al territori prevista per les mesures i les determinacions normatives del Pla de Qualitat de l'Aire, horitzó 2027 a implementar en el període 2023-2027 (sense incloure els costos de personal ni dels materials) és de **21.885.100 €**, dels quals 18.594.642 € (85%) corresponen a les mesures i 3.290.458 € (15%) a les determinacions normatives.

D'aquest import **18.189.642 € (83%)** aniran a càrrec del pressupost del Departament d'Acció Climàtica, Agricultura i Agenda Rural i **3.695.458 € (17%)** a càrrec dels pressupostos d'altres departaments o organismes de la Generalitat.

El finançament d'aquestes mesures i disposicions normatives, a més dels pressupostos dels departaments corresponents, també podrà comptar amb el suport econòmic del Fons per a la Protecció de l'Ambient Atmosfèric creat per l'article 15 de la Llei 22/1983, de 21 de novembre en la seva versió final modificada per la Llei 12/2014, del 10 d'octubre. La Comissió que gestiona el fons està regulada pel Decret 248/2018, de 20 de novembre.



Balanç global de l'impacte econòmic i social i conclusions

Aquest és el balanç global entre costos i beneficis econòmics i socials del Pla:

BENEFICIS AMBIENTALS	import
Reducció emissions NOx	14.427.647 €
Reducció emissions PM10	67.747.649 €
total beneficis ambientals	82.175.297 €
COSTOS	
costos determinacions normatives	18.842.000 €
costos mesures i actuacions executives del document descriptiu	0 €
total costos econòmics i socials	18.842.000 €
BENEFICIS - COSTOS	63.333.297 €

Els beneficis ambientals derivats de la reducció de les emissions de contaminants s'estimen en 82.175.297€. Amb la reducció d'emissions i la millora de la qualitat de l'aire associada a la implantació del Pla s'obtindrà un benefici significatiu en termes de millora de la salut i qualitat de vida de la ciutadania, com ara la reducció de la mortalitat prematura, l'increment de l'esperança de vida o la reducció dels costos sanitaris associats a la millora de la qualitat de l'aire, així com també en les collites i els materials. Els costos econòmics de la implantació de les mesures i determinacions normatives del Pla s'estimen en 18.842.000 €. Per tant del balanç resultant de descomptar els costos econòmics dels beneficis socials ambientals resulta un import de **63.333.297 €** i per tant es considera que l'impacte global econòmic i social del PQACAT és positiu.

Aquest primer balanç econòmic i social de 63.333.297 € és netament superior a l'impacte pressupostari de 21.885.100 €, que un cop descomptat del primer, en resulta un segon balanç total del Pla de **41.448.197 €**, també positiu.

Cal tenir en compte que els benèfics ambientals seran superiors als aquí calculats atès que es comptabilitzen principalment els derivats de les reduccions d'emissions d'òxids de nitrogen (NOx) i partícules PM10 a l'àrea del Barcelonès i del Vallès-Baix Llobregat. A aquests beneficis ambientals cal sumar els derivats de la reducció d'aquests contaminants a la resta del territori de Catalunya, especialment la reducció de partícules a la zona d'Osona i l'impacte de la implantació dels valors límit d'emissions industrials. Així com els beneficis addicionals derivats de la reducció d'altres contaminants, especialment l'ozó a gran part del territori de Catalunya i que té com a precursors els òxids de nitrogen i els compostos orgànics volàtils. Tampoc s'han comptabilitzat l'estalvi produït per altres beneficis socials (externalitats positives) colaterals



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Qualitat
Ambiental i Canvi Climàtic**

com ara la reducció de la contaminació acústica, la mitigació del canvi climàtic, l'estalvi energètic o la reducció de la sinistralitat viària.



ANNEX. Implicacions de l'aplicació de la nova proposta de directiva de qualitat de l'aire en l'avaluació de la qualitat de l'aire

PM10- Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres

Taula 1: Valors de referència actuals i proposats per la revisió de la Directiva per les partícules PM10

	Valor actual	Valor Comissió proposta	Valor proposta Parlament
Valor límit anual (VLA)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
Valor límit diari (VLD)	50 µg/m ³ en 35 ocasions per any	45 µg/m ³ en 18 ocasions per any	45 µg/m ³ en 18 ocasions per any
Llindar d'informació (LLI)	-	-	45 µg/m ³ (en mitjana diària)
Llindar d'alerta (LLA)	-	90 µg/m ³ durant 3 dies seguits	90 µg/m ³ durant 3 dies seguits
Superacions valors límit (2021)	0 (0%)	41 (63%)	61 (95%)

PM2,5- Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres

Taula 2: Valors de referència actuals i proposats per la revisió de la Directiva per les partícules PM2,5

	Valor actual	Valor Comissió proposta	Valor proposta Parlament
Valor límit anual (VLA)	25 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³
Valor límit diari (VLD)	-	25 µg/m ³ en 18 ocasions per any	15 µg/m ³ en 18 ocasions per any
Llindar d'informació (LLI)	-	-	15 µg/m ³ (en mitjana diària?)
Llindar d'alerta (LLA)	-	50 µg/m ³ durant 3 dies seguides	50 µg/m ³ durant 3 dies seguides
Superacions valors límit (2021)	0 (0%)	23 (58%)	40 (100%)



O₃- Ozó troposfèric

Taula 3: Valors de referència actuals i proposats per la revisió de la Directiva per ozó troposfèric

	Valor actual	Valor Comissió proposta	Valor proposta Parlament
Valor límit	-	-	120 µg/m ³ (màxima de les mitjana 8-h mòbil del dia) en 3 ocasions per any civil
Valor objectiu protecció salut (VOPS)	120 µg/m ³ (màxima de les mitjana 8-h mòbil del dia) en 25 ocasions per any en mitjana de 3 anys	120 µg/m ³ (màxima de les mitjana 8-h mòbil del dia) en 18 ocasions per any en mitjana de 3 anys	120 µg/m ³ (màxima de les mitjana 8-h mòbil del dia) en 18 ocasions per any en mitjana de 3 anys
Valor objectiu protecció vegetació (VOPV)	18.000 µg/m ³ ·h en mitjana de 5 anys	18.000 µg/m ³ ·h en mitjana de 5 anys	18.000 µg/m ³ ·h en mitjana de 5 anys
Llindar d'informació (LLI)	180 µg/m ³	180 µg/m ³	180 µg/m ³
Llindar d'alerta (LLA)	240 µg/m ³	240 µg/m ³	240 µg/m ³
Superacions valors límit i objectiu (2022)	VOPS: 4 (11%) VOPV: 7 (20%)	VOPS: 5 (14%) VOPV: 7 (20%)	Valor límit: 31 (89%) VOPS: 5 (14%) VOPV: 7 (20%)

També, es preveuen superacions dels valors límit proposats pel Parlament pel benzè (100% dels punts), benzoalfapirè (35 % dels punts), arsènic (46 % dels punts), níquel (31 % dels punts) i amoníac (100% dels punts).