

Plans de Millora de Qualitat de l'Aire

24 d'abril de 2026

Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat
Grup de treball de mobilitat, acústica i de l'aire

Maria Llorens
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental
Gerència de Serveis d'Acció Climàtica
Àrea d'Acció Climàtica i Transició Energètica
Diputació de Barcelona

De la Vigilància de la Qualitat de l'aire als Plans

Metodologia dels Plans

Com implementar les Accions?

<https://www.diba.cat/ca/web/mediambient/plans-millora-qualitat-aire/-/cercadordocuments/cerca>

La Vigilància de la qualitat de l'aire



anys 80 - /Xarxa Manual



anys 90-2002 / 9 Estacions Automàtiques



Emissions
Gasolina: CO;HC
Gasoil: Opacitat

1990-2005

3 Unitats Mòbils (Amb equips i analitzadors de referència)



PM₁₀; 2,5; NO₂; Ozó + paràmetres meteorològics



Estudis de
2 mesos a
diferents
municipis



Quins **contaminants** mesurem a les Unitats mòbils?



Presa de
mostra gasos
(NO_x i O₃)



Presa de mostra
analitzador automàtic de
partícules (PM10, PM2.5,
PM4 i PM1)



Vent, T,
HR,
pressió



Pluja



Radiació



Presa de
mostra
CBV
(PM2,5)



Presa de
mostra CAV
(PM10)

OTAGA

Eines per a l'anàlisi de la
qualitat de l'aire a l'abast dels
ens locals



Sensors (NO₂, O₃,PM10,PM2.5)



Captadors passius (NO₂, COV's)



Unitats mòbils
(NO₂,O₃,PM10,PM2.5,BaP,COV's)



Unitats de partícules (analitzadors de partícules PM10)

Mesura d'emissions d'una caldera de Biomassa



- PST
- BaP
- Gasos combustió:
CO;NOx;SO2

ELS PLANS

Plans d'acció de millora de la qualitat de l'aire

Quan, en determinades zones , **els nivells de contaminants en l'aire superen qualsevol límit** o valor objectiu, els Estats membres s'asseguraran d'elaborar **plans de qualitat de l'aire** per aquestes zones i aglomeracions a fi d'aconseguir respectar el valor límit o valor objectiu corresponent.


(Directiva 2008/50/CE,art.23)



PLANS DE MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

Espanya:

Ley 34/2007, Real Decreto 102/2011

Municipis >100.000 habitants que superin valors límits
 han d'elaborar Plans pel compliment dels nivells

Si superen límits  S' han d'aprovar Plans.

Els municipis han d'elaborar Plans tenint en compte, els Plans de les Comunitats autònomes i els Plans nacionals.



6 ciutats amb caràcter obligatori :

Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Terrassa,
Sabadell i Santa Coloma de Gramenet

Catalunya:

Decret 226/2006 /Acord de Govern 2012 declarar ZPE

Zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric

40 municipis (Àmbit -40):

Barcelonès, Baix Llobregat, V. Oriental, V. Occidental. **NO₂ i PM₁₀**

PMQA, horitzó 2015

PMQA, horitzó 2020

- PMQA, horitzó 2027 (2022)

Espanya:

- Ley 7/2021 de Cambio climático y transición energética
- **Obliga als municipis >50.000 habitants i municipis de més de 20.000 amb superacions a:**
- **Establir ZBE** (abans del 2023);
- Facilitar desplaçaments a peu, bicicleta, millora del transport públic; mobilitat elèctrica; mercaderies amb transport sostenible; entorns escolars, sanitaris i altres sensibles.

NOVA DIRECTIVA 2024/2881 (octubre 2024)
Capítol IV PLANS
Art.19. Plans qualitat de l'aire i **fulls de ruta**

Annex. Nous valors límit

Si es preveuen superacions dels nous valors



- ✓ Granollers 2011 (experiència pilot)
- ✓ **Badalona** 2013 (actualitzat el 2020)
- ✓ **Santa Coloma de Gramenet** 2014 superilles2015
- ✓ **Terrassa** 2014
- ✓ Vic 2014
- ✓ Sant Andreu de la Barca 2014
- ✓ Molins de Rei 2015
- ✓ Martorell 2015
- ✓ Badia del Vallès 2015
- ✓ Santa Perpètua de Mogoda 2015
- ✓ **L'Hospitalet de Llobregat** 2016
- ✓ **Pla supramunicipal del Vallès Oriental** 2016
- ✓ **Sabadell** 2017
- ✓ **Pla supramunicipal del Baix Llobregat** 2018
- ✓ Mollet del Vallès 2019
- ✓ Montcada i Reixac 2019
- ✓ **Consell Comarcal d'Osona** 2020
- ✓ Cerdanyola del Vallès 2020
- ✓ **Consell Comarcal del Vallès Occidental** 2021
- ✓ El Prat de Llobregat 2022
- ✓ Les Franqueses del Vallès 2023
- ✓ Malgrat de Mar 2023
- ✓ Sitges 2023
- ✓ Igualada 2023
- ✓ El Masnou 2024

NOVA DIRECTIVA

- ✓ Terrassa; Sabadell ; CC Osona (actualitzats 2025)
- ✓ Mataró 2025
- ✓ Matadepera 2025
- ✓ **Consell Comarcal del Moianès** 2025
- Montmeló (en curs 2026)
- Sant Joan Despí (en curs 2026)

Resum PMQA 2011-2026

25 plans municipals + municipis

Pla Vallès Oriental	12
Pla Baix Llobregat	13
Pla C.C. Osona	50
Pla Vallès Occidental	23
Pla CC Moianès	10

5 Plans supramunicipals

Total > 100 municipis

Metodologia per elaborar els Plans (2011-2026)

- Introducció (normativa, salut,..)
- Anàlisi de la situació actual (físic, social, organitzatiu)
- Inventari d'emissions NO_x;PM₁₀

Trànsit urbà, interurbà

Industrial

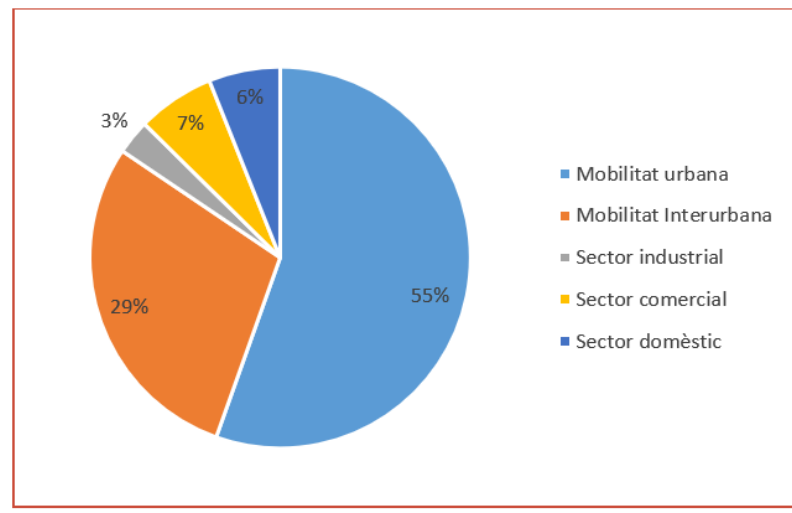
Domèstic i comercial

Serveis municipals



Síntesi de l'inventari

Figura-30. Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de NO_x (Kg). ¶



Qualitat de l'Aire

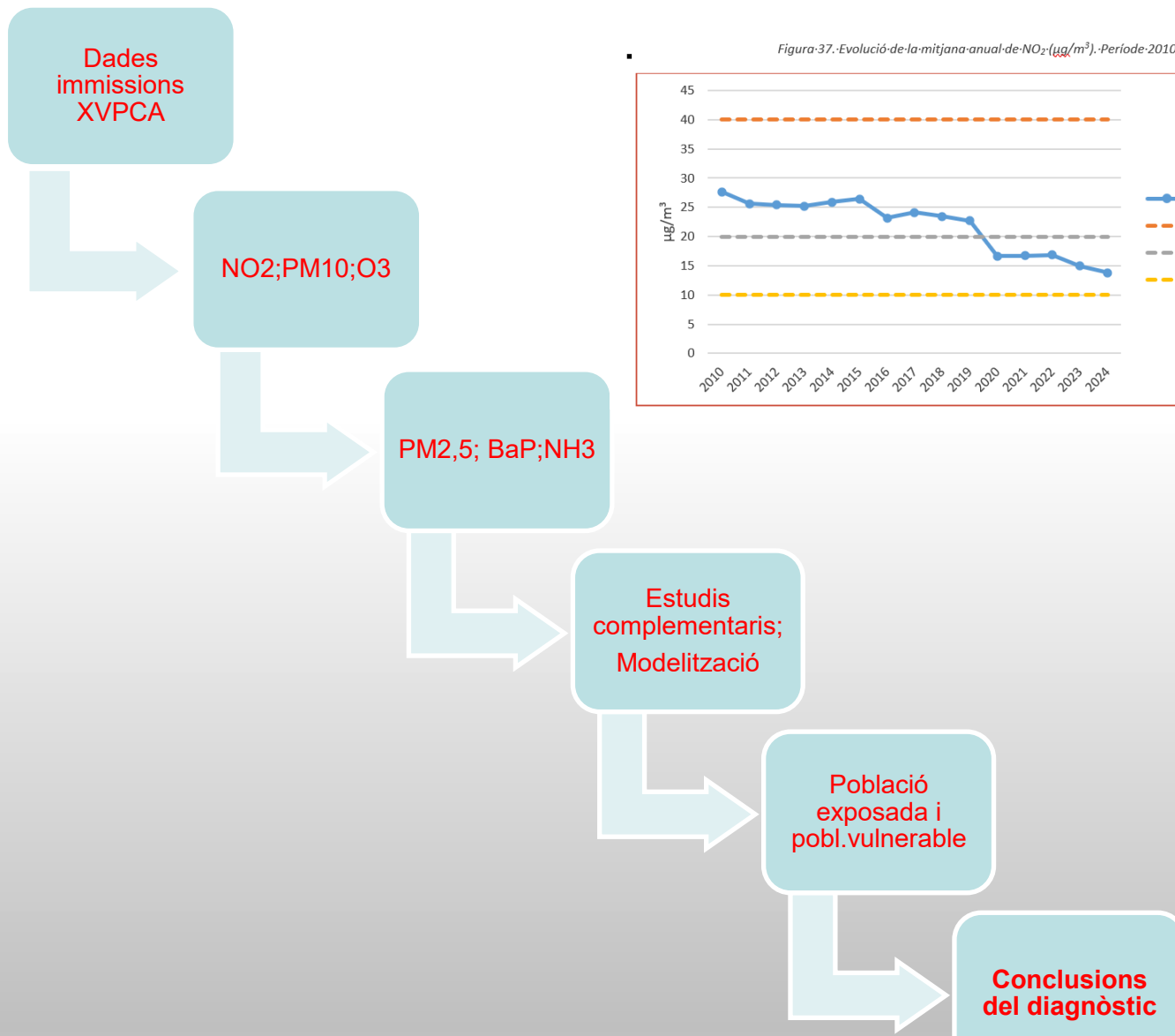
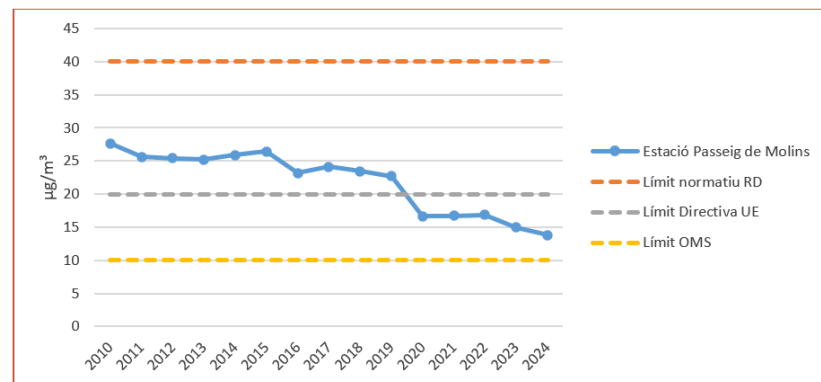


Figura-37. Evolució de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³). Període 2010-2024. ¶



Objectius de reducció



Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire
(transposa La Directiva 2008/50/CE relativa a la qualitat de l'aire ambient)



Directiva (UE) 2024/2881, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire
ambient i una atmosfera més neta a Europa



Nous valors límit 2030

Directrius de l'OMS (2021) sobre determinats contaminants (valors guia)



Pla d'acció: línies, eixos,...

Reduir el trànsit i emissions dels vehicles 60-80%

Reduir emissions industrials i altres fonts 5-10%

Serveis municipals 10-20%

Divulgació, sensibilització i participació ciutadana 10-20%

Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire 5-10%



PARTICIPACIÓ



Reduir el trànsit i les emissions dels vehicles

Ciutats pels cotxes



ciutats per les persones

Molt relacionat amb els PMUS, bateria accions coordinades

Zona ZBE / ZUAP/ Obligatori en municipis de >50.000hab.o 20.000 amb superacions

Potenciar els desplaçaments a peu o bicicleta

Pacificació en entorns escolars i espais vulnerable

Transport públic

Limitació d'aparcaments al centre

Reduir les emissions de les DUM

Transport més sostenible: vehicles elèctrics,...





Eix	Mobilitat					
Acció 1	Adequació i ampliació de la xarxa bàsica de vianants					
<p>Per tal de fomentar la mobilitat a peu, és fonamental comptar amb una infraestructura segura i de qualitat. En concret, cal assegurar que la xarxa bàsica de vianants sigui una realitat, fet que implica executar totes aquelles actuacions necessàries perquè els carrers que en formen part siguin accessibles, segurs, confortables i de qualitat.</p> <p>Així doncs, es concretaran les actuacions necessàries a executar i es prioritzaran les mateixes, amb una proposta de calendari i de dotació pressupostària per any. Les actuacions a executar consistiran en millores en els encreuaments, en la superfície destinada als vianants i en la millora de la qualitat ambiental dels carrers. En la mesura del possible, per afavorir l'impacte en el repartiment modal, es procurarà que les intervencions d'ampliació de la xarxa per a vianants siguin en detriment d'espai destinat al vehicle privat motoritzat (aparcament o circulació). A més a més, l'adequació d'aquesta xarxa anirà acompanyada de campanyes de comunicació i promoció de la mobilitat a peu, i d'una senyalització de la xarxa.</p> <p>L'acció es desplegarà a través de les següents actuacions concretes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Millores en els encreuaments (semaforització amb fases semafòriques amb prioritat per vianants, passos de vianants elevats, millora de visibilitat). • Ampliació de l'espai destinat al vianant (ampliació de voreres, plataformes úniques amb prioritat per a vianants). • Millora de la qualitat ambiental (vegetació, ombra, mobiliari urbà, il·luminació). • Senyalització de la xarxa. • Campanya de comunicació i promoció de la mobilitat a peu. 						
Objectius						
<ul style="list-style-type: none"> • Promoure els desplaçaments a peu. 						
Nivell de prioritat	Alta		Mitja		Baixa	
Termini d'implementació	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Servei responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisme 					
Agents implicats	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitat • Obres públiques 					
Interrelació amb altres plans	<ul style="list-style-type: none"> • Pla de Mobilitat Urbana Sostenible 					
Cost econòmic	5.000.000 €					
Estalvi d'emissions	No quantificable					
Indicadors de seguiment	<ul style="list-style-type: none"> • Quota modal a peu • Pressupost invertit • Metres lineals adequats 					

Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

- Seguiment del Pla. Execució de les accions
- Seguiment Qualitat de l'Aire.
Dades XVCA, modelitzacions, estudis complementaris,...





CONCLUSIONS

1. > Plans 2024, incorporar **nous nivells Directiva**. Ara compliment RD 2011, però molts incompliments dels nous nivells Directiva, i sobretot OMS.
2. Cal incorporar tema **Salut** en diagnosi i accions
3. Contaminants en tots els Plans : NO₂, Ozó i Partícules
Determinats Plans : BaP , Amoníac / Futur: BC; UFP
4. Reduir el volum dels treballs i el nombre accions. Implicar diferents agents municipals i programar **accions executables**
5. Incorporar accions específiques (ports i platges ; Agricultura i ramaderia,...)
6. Potenciar i prioritzar accions que redueixin emissions allà on hi ha més **població exposada i població vulnerable**

Suport relacionats amb els Plans

Catàleg de serveis 2024-2027

Promoció de la mobilitat sostenible:

A peu; bicicleta; mobilitat escolar, metrominut,...

Plans de desplaçament empresa(PDE)

Suport econòmic per implementar la mobilitat activa



Estudis de qualitat de l'aire:

UM, estudis de PM₁₀, PM_{2,5}, BaP; captadors passius NO₂; COV's, sensors ..

PMQA

Estudis d'Olors; estudis de la concentració del gas Radó

Activitats de sensibilització (setmana de la mobilitat); Formació ambiental

Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat : grup de treball mobilitat, qualitat acústica i de l'aire

Altres Serveis:

Infraestructures viaries i mobilitat: PMUS; formació a tècnics de mobilitat,...

Salut Pública: Indicadors de salut ,...

MOLTES GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ



11.000 l d'aire al dia

Maria Llorens
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental
Gerència de Serveis d'Acció Climàtica
Àrea d'Acció Climàtica i Transició Energètica
Diputació de Barcelona
llorensbm@diba.cat