

Pla de millora de la qualitat de l'aire de Matadepera

Ajuntament de Matadepera

Novembre de 2025

Núm. expedient 2024-3182

Núm. PMT 202410020959



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica

Comissió tècnica de seguiment

Per part de la Diputació de Barcelona:

Maria Llorens. Cap Secció de Diagnosi i Control Ambiental.
Miquel Tolrà. Tècnic de Medi Ambient.



Per part de l'Ajuntament del Matadepera:

Anna Piñol Serra. Regidora Medi Ambient i Salut.
Maria Mas. Tècnic de Medi Ambient i Salut.



Per part de la Generalitat de Catalunya:

Servei de Vigilància i Control de l'Aire.



Per part d'Ecostudi (www.ecostudi.com):

Jordi Prats. Coordinació dels treballs empresa consultora.
Pol Chumillas. Consultor tècnic empresa consultora.
Cristià Busquet. Consultor tècnic empresa consultora.



ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ	8
1.1. OBJECTIUS DEL TREBALL	8
1.2. ANTECEDENTS	9
1.3. ELS CONTAMINANTS	12
1.4. NORMATIVA DE REFERÈNCIA	13
1.4.1. Recull de normativa	13
1.4.2. Valors límit i valors objectius en base als quals avaluar la qualitat de l'aire	14
1.4.3. Obligació d'actuació	16
1.5. IMPACTE SOBRE LA SALUT	17
1.6. IMPACTE SOBRE ELS ECOSISTEMES NATURALS I AGRÍCOLES	24
2. CARACTERITZACIÓ DEL MUNICIPI	27
2.1. BREU DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI	27
2.2. CARACTERITZACIÓ SECTORIAL DEL MUNICIPI	30
2.2.1. Aspectes sociodemogràfics	30
2.2.2. Mobilitat i transport	33
2.2.3. Activitat industrial	42
2.2.4. Activitat agrícola-ramadera	42
2.2.5. Sectors residencial i terciari	43
2.2.6. Morfologia urbana	45
2.3. CARACTERITZACIÓ CLIMÀTICA	48
2.4. ORGANIGRAMA MUNICIPAL I EINES DE PLANIFICACIÓ EXISTENTS	49
2.4.1. Estructura organitzativa de l'Ajuntament	49
2.4.2. Eines de planificació i gestió relacionades amb la qualitat de l'aire	49
3. INVENTARI D'EMISSIONS I DIAGNOSI DE LA QUALITAT DE L'AIRE	51
3.1. INVENTARI D'EMISSIONS	51
3.1.1. Emissions relacionades amb l'agricultura, la ramadera i les activitats biogèniques	52
3.1.2. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles	52
3.1.3. Emissions relacionades amb l'activitat industrial	59
3.1.4. Emissions relacionades amb el sector terciari i institucional	59
3.1.5. Emissions relacionades amb l'activitat domèstica	61
3.1.6. Síntesi de l'inventari d'emissions	62
3.2. CONTRIBUCIÓ PER FONTS	64
3.3. NIVELLS D'IMMISSIÓ I AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE	67
3.3.1. Diòxid de nitrogen (NO ₂)	70
3.3.2. Partícules inferiors a 10 micres (PM ₁₀)	73
3.3.3. Partícules inferiors a 2,5 micres (PM _{2,5})	76
3.3.4. Ozó (O ₃)	78
3.3.5. Benzo(a)pirè (BaP)	81
3.4. ESTUDIS COMPLEMENTARIS D'AVAUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE	83
3.4.1. Estudi de la qualitat de l'aire a Matadepera. Any 2018.	83
3.4.2. Estudi de PM ₁₀ i benzo(a)pirè a Matadepera. Any 2025.	86
3.5. IMPACTE DE LA QUALITAT DE L'AIRE EN LA POBLACIÓ	88

3.5.1.	<i>Modelització de població exposada</i>	88
3.5.2.	<i>Equipaments especialment vulnerables</i>	92
3.6.	EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA (2016-2025)	96
4.	CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI	98
5.	OBJECTIUS DE MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE	103
5.1.	PROJECCIONS DE FUTUR.....	103
5.2.	DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS DE MILLORA DE QUALITAT DE L'AIRE DE MATADEPERA.....	105
5.3.	PREVISIÓ DE COMPLIMENT DE LA DIRECTIVA	107
6.	PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE	108
6.1.	SEGUIMENT I RECLAMACIONS A ADMINISTRACIONS SUPRAMUNICIPALS	108
6.2.	ACCIONS D'INICIATIVA LOCAL.....	109
	<i>Eix 1: Emissions derivades de la mobilitat</i>	110
	<i>Eix 2: Emissions derivades dels sectors productius</i>	140
	<i>Eix 3: Emissions derivades dels serveis municipals</i>	146
	<i>Eix 4: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local</i>	157
	<i>Eix 5: Divulgació i sensibilització ciutadana</i>	162
	<i>Eix 6: Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire</i>	171
6.3.	SÍNTESI DE LES ACTUACIONS.....	178
7.	GOVERNANÇA I SEGUIMENT	180
7.1.	SISTEMA DE SEGUIMENT DEL PLA.....	180
7.1.1.	<i>Seguiment d'execució</i>	180
7.1.2.	<i>Seguiment d'impacte</i>	181
8.	ANNEX 1. ESTUDIS COMPLEMENTARIS DE LA QUALITAT DE L'AIRE A MATADEPERA	183

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1 Infografies sobre contaminants de l'aire i la salut.	17
Figura 2. Valors guia de l'OMS i límits anuals (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vigents segons RD 102/2011 i D(UE) 2024/2881.	18
Figura 3. Localització del municipi.....	27
Figura 4. Espais naturals protegits al municipi.....	28
Figura 5. Evolució demogràfica de Matadepera. Període 1996 – 2024.	30
Figura 6. Piràmide poblacional per sexe i edat en relació als habitants de Matadepera. Any 2024. ...	31
Figura 7. Densitat de població (habitants/ km^2). Any 2024.	32
Figura 8. VAB per sectors econòmics. Any 2022.	33
Figura 9. Tipus de viatges. Anys 2022 i 2023.....	34
Figura 10. Municipis de destí des de Matadepera (esquerra) i d'origen cap a Matadepera (dreta). Anys 2022 i 2023.	34
Figura 11. Emissions mitjanes per mode de transport (en g/vkm).	35
Figura 12. Temps de desplaçament a peu des del centre urbà.	36
Figura 13. Dades unificades de xarxa de transport públic.	38
Figura 14. Cobertura territorial de les parades d'autobús.....	39
Figura 15. Intensitat mitjana diària (IMD).	40
Figura 16. Composició del parc de vehicles de Matadepera segons tipologia. Any 2023.	41
Figura 17. Composició del parc de vehicles de Matadepera per tipus d'etiqueta. Any 2024.	41
Figura 18. Distribució dels establiments PRTR-CAT en els municipis propers a Matadepera. Any 2024.	42
Figura 19. Tipus de conreus a Matadepera.	43
Figura 20. Certificats d'eficiència energètica dels habitatges. Any 2024.	44
Figura 21. Certificats d'eficiència energètica dels serveis. Any 2024.	44
Figura 22. Índex de vegetació de diferència normalitzada (NDVI) del municipi de Matadepera.	47
Figura 23. Mitjana de la temperatura ($^{\circ}\text{C}$) i la precipitació (mm) a Catalunya.	48
Figura 24. Climograma de Matadepera.	48
Figura 25. Distribució de les emissions de NO_x i PM_{10} per tipus de via. Any 2019.	53
Figura 26. Volum de vehicles a la xarxa interurbana de Matadepera. Any 2019.	54
Figura 27. Distribució de les emissions de NO_x i PM_{10} en vis urbanes i interurbanes. Any 2019.	54
Figura 28. Emissions (en tones) de PM_{10} de la xarxa interurbana a Matadepera.	55
Figura 29. Emissions (en tones) de NO_x de la xarxa interurbana a Matadepera.	55
Figura 30. Composició de la flota municipal. Any 2023.	57
Figura 31. Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de NO_x	62
Figura 32. Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de PM_{10}	63
Figura 33. Procés de contaminació atmosfèrica.	64
Figura 34. Mapa de les Zones de Qualitat de l'Aire de Catalunya.....	68
Figura 35. Localització del municipi de Matadepera respecte la ZQA-2 "Vallès - Baix Llobregat".	68
Figura 36. Localització de les estacions de mesura de la XVPCA (en blau) que seran objecte d'estudi per Matadepera (en groc).	69
Figura 37. Evolució de la mitjana anual de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Període 2010-2024.	70

Figura 38. Evolució mensual de la mitjana anual de NO ₂ (µg/m ³). Any 2024.	71
Figura 39. Evolució setmanal de la mitjana anual de NO ₂ (µg/m ³). Any 2024.	71
Figura 40. Evolució diària de la mitjana anual de NO ₂ (µg/m ³). Any 2024.	72
Figura 41. Evolució de la mitjana anual de PM10 (µg/m ³). Període 2010-2024.	73
Figura 42. Evolució mensual de la mitjana anual de PM10 (µg/m ³). Any 2024.	74
Figura 43. Evolució setmanal de la mitjana anual de PM10 (µg/m ³). Any 2024.	74
Figura 44. Evolució diària de la mitjana anual de PM10 (µg/m ³). Any 2024.	75
Figura 45. Evolució anual de la mitjana de PM2,5 (µg/m ³). Any 2024.	76
Figura 46. Evolució mensual de la mitjana anual de PM2,5 (µg/m ³). Any 2024.	77
Figura 47. Evolució de la mitjana anual d'O ₃ (µg/m ³). Any 2024.	78
Figura 48. Evolució mensual de la mitjana anual d'O ₃ (µg/m ³). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa).	78
Figura 49. Evolució diària de la mitjana anual d'O ₃ (µg/m ³). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa)....	79
Figura 50. Evolució horària de la mitjana anual d'O ₃ i NO ₂ (µg/m ³). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa).	79
Figura 51. Evolució de la mitjana anual de BaP (ng/m ³). Període 2010-2024.	81
Figura 52. Evolució mensual de la mitjana anual de BaP (ng/m ³). Any 2024.	82
Figura 53. Evolució dels valors diaris dels NO ₂ , O ₃ , BT, PM10 i PM2,5.	84
Figura 54. Evolució dels valors diaris de PM10 i BaP.	86
Figura 55. Població exposada a nivells de NO ₂ . Any 2022.	89
Figura 56. Població exposada a nivells de PM10. Any 2022.	90
Figura 57. Població exposada a nivells de PM2,5. Any 2022.	91
Figura 58. Població exposada a nivells d'O ₃ . Any 2022.	92
Figura 59. Equipaments vulnerables.	93
Figura 60. Equipaments vulnerables i modelització de la mitjana anual de NO ₂ . Any 2022.	94
Figura 61. Equipaments vulnerables i modelització de la mitjana anual de PM10. Any 2022.	95
Figura 62. Piràmide de població a Espanya (anys 2018 i 2033).	104

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Unitats de població del municipi. Any 2024.	29
Taula 2. Comparativa de les densitats poblacionals als municipis veïns. Any 2024.	31
Taula 3. Emissions derivades de l'agricultura, la ramaderia i les activitats biogèniques. Any 2019.	52
Taula 4. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles. Any 2019.	52
Taula 5. Quilometratge anual de la flota de vehicles del servei municipal. Any 2019.	57
Taula 6. Quilometratge dels vehicles amb combustibles fòssils del servei municipal. Any 2019.	58
Taula 7. Factors emissors per al càlcul de les emissions dels vehicles. Any 2019.	58
Taula 8. Emissions produïdes pels vehicles. Any 2019.	58
Taula 9. Dades pel càlcul de les emissions del sector terciari. Any 2017* i 2023**.	59
Taula 10. Emissions del sector terciari. Any 2017* i 2023**.	59
Taula 11. Instal·lacions d'energia renovable municipals.	60
Taula 12. Dades pel càlcul de les emissions municipals.	61
Taula 13. Emissions produïdes pels equipaments municipals. Any 2024.	61
Taula 14. Dades pel càlcul de les emissions del sector domèstic. Any 2017* i 2023**.	61
Taula 15. Emissions del sector domèstic. Any 2017* i 2023**.	62
Taula 16. Emissions en el conjunt del municipi.	63
Taula 17. Dades de les estacions les estacions de mesura de la XVPCA.	69
Taula 18. Episodis ambientals de contaminació atmosfèrica.	97
Taula 19. Valors objectiu per la qualitat de l'aire.	105
Taula 20. Objectius de reducció d'emissions predeterminats per contaminant a Catalunya.	106
Taula 21. Objectius de reducció del PMQA de Matadepera.	106
Taula 22. Eixos i línies d'actuació.	109
Taula 23. Resum de les actuacions del Pla d'acció.	178

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTIUS DEL TREBALL

Aquest Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera s'ha redactat a iniciativa de l'Ajuntament, amb el suport de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació de Barcelona i la col·laboració de l'Oficina Tècnica de Plans de Millora de la Generalitat de Catalunya.

L'**objectiu principal** del document és establir una **eina que permeti, des d'una perspectiva transversal i global però adaptada a les competències municipals, impulsar accions per a la millora de la qualitat de l'aire a Matadepera**. Aquest enfocament pretén generar un impacte positiu tant en la salut de la ciutadania com en la conservació del medi ambient.

Els **objectius específics** d'aquest Pla són:

- **Analitzar la qualitat de l'aire** al municipi de Matadepera.
- **Disposar d'un inventari d'emissions** desglossat per sectors.
- **Definir objectius de reducció d'emissions que permetin avançar cap al compliment dels valors guia** establerts per l'OMS, garantir el respecte als valors límit fixats pel Reial decret 102/2011 i assolir els objectius de qualitat de l'aire recollits a la nova Directiva Europea.
- **Plantejar un conjunt d'accions concretes orientades a assolir aquestes reduccions**.

El Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera (d'ara endavant, PMQA) utilitza com a base d'anàlisi **el període comprès entre els anys 2017 i 2024**. Els anys 2020 i 2021 s'han exclòs de l'estudi per l'afectació excepcional derivada de la pandèmia de la COVID-19, que va provocar una disminució generalitzada i no representativa dels nivells de contaminació a tot el territori català.

A l'hora de definir els objectius de reducció, s'ha tingut en compte aquest període de referència, ja que representa els darrers anys amb dades completes i fiables que reflecteixen de manera realista l'estat de la qualitat de l'aire al municipi.

Aquest PMQA estableix com a **horitzó temporal d'actuació el període 2025-2035**.

1.2. ANTECEDENTS

La **Llei 22/1983, de protecció de l'ambient atmosfèric**, va ser la primera norma que va regular la contaminació atmosfèrica a Catalunya. La seva aprovació va suposar la creació de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), eina fonamental per a l'avaluació de la qualitat de l'aire al territori.

A escala europea, la **Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, va establir el marc regulador per a la qualitat de l'aire a la Unió Europea**, fixant límits i objectius per als principals contaminants atmosfèrics. L'article 23 d'aquesta directiva obliga els estats membres a elaborar plans i programes per a la reducció de concentracions de contaminants en aquelles zones on se superin els valors límit o els objectius establerts. Aquesta normativa ha estat recentment actualitzada per la **Directiva UE 2024/2881 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa**, que introdueix valors límit més restrictius, acostant-se a les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), i que els estats membres hauran de **transposar en un termini màxim de dos anys**.

En aquest sentit, cal destacar que l'**OMS va actualitzar l'any 2021 les seves directrius de qualitat de l'aire**, establint valors guia significativament més estrictes per contaminants com el NO₂, les PM₁₀, les PM_{2,5} i l'ozó. Aquestes recomanacions, tot i no ser jurídicament vinculants, constitueixen la referència sanitària més exigent i serveixen com a marc de comparació per avaluar els riscos per a la salut, així com per orientar les polítiques públiques més enllà del compliment estricte de la normativa vigent.

En l'àmbit estatal, destaquen la **Llei 34/2007, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera**, i el **Reial Decret 102/2011¹, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire**, que suposa la transposició de la Directiva 2008/50/CE. Aquest últim estableix que els municipis de més de 100.000 habitants, han d'elaborar un pla específic per garantir el compliment dels objectius de qualitat de l'aire en cas de superació dels valors límit establerts. No és la situació del municipi de Matadepera.

Pel que fa al marc normatiu català, el **Decret 226/2006 i l'Acord GOV/82/2012 van declarar Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric (ZPE)** en diversos municipis de les comarques del Barcelonès, Vallès Oriental, Vallès Occidental i Baix Llobregat, en relació amb els nivells de PM₁₀ i NO₂. Matadepera no es troba inclòs dins d'aquestes zones. En canvi, sí que forma part del **Pla d'Acció Supramunicipal per a la Millora de la Qualitat de l'Aire del Vallès Occidental (2021)**, instrument estratègic que estableix mesures supramunicipals per reduir la contaminació atmosfèrica a la comarca i amb el qual manté una relació directa pel seu encaix territorial.

En data 10 de juliol de 2007, la Generalitat de Catalunya va aprovar, mitjançant el **Decret 152/2007, el primer Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire (PAMQA 2007–2010)**, que recollia 73 mesures orientades a millorar la qualitat de l'aire en els 40 municipis declarats com a ZPE. Aquest Pla, inicialment previst fins a finals de 2009, va ser prorrogat fins al 2014 a través del Decret 203/2009. Posteriorment, l'Acord GOV/127/2014 va aprovar el **PAMQA Horitzó 2020**, amb 46 mesures a mig i

¹ Aquest Reial Decret ha estat modificat posteriorment pel Reial Decret 678/2014 (amb modificacions que no incideixen sobre el contingut d'aquest document) i pel Reial Decret 39/2017 (que fonamentalment estableix normes relatives als mètodes de referència, validació de dades i ubicació dels punts de medició per a l'avaluació de la qualitat de l'aire).

llarg termini estructurades en 8 àmbits d'actuació, 5 mesures per a situacions d'episodi ambiental i 42 mesures específiques per a autoritats locals.

El 6 de març de 2017 va tenir lloc la **primera Cimera per a la millora de la qualitat de l'aire** a la conurbació de Barcelona, amb la participació de la Generalitat, l'Ajuntament de Barcelona, l'AMB, la Diputació de Barcelona, l'ATM, el Port de Barcelona i representants locals dels municipis ZPE. Fruit d'aquesta trobada es va signar un **Acord Polític** que fixava com a objectius la reducció del 10% de les emissions associades al trànsit en l'Àmbit-40 en un termini de 5 anys i una reducció global del 30% en 15 anys, amb la finalitat d'assolir progressivament els valors de qualitat de l'aire establerts per l'OMS.

D'altra banda, cal remarcar el **Reial decret 818/2018**, de 6 de juliol, relatiu a les mesures per a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics. Aquesta norma estableix nous "sostres" d'emissió per a contaminants com el diòxid de sofre, els òxids de nitrogen (NOx), els compostos orgànics volàtils no metànics, l'amoníac i les partícules fines PM_{2,5}, amb objectius fixats per als anys 2020 i 2030. En concret, l'annex II del decret determina compromisos de reducció de NOx respecte als nivells de 2005, amb una disminució del 41% per al 2020 i del 62% per al 2030.

Pel que fa a la coordinació institucional, el 25 de març de 2019 es va celebrar a Barcelona la **segona Cimera per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona**. D'aquesta trobada en va sorgir una Declaració Institucional que ratificava l'Acord Polític subscrit el març de 2017 i reafirmava el compromís dels signants amb l'assoliment dels objectius de reducció de contaminants atmosfèrics a la regió, mitjançant l'adopció de mesures concretes i compartides.

En el context del canvi climàtic i la transició energètica, la **Llei 7/2021 obliga els municipis de més de 50.000 habitants** —no és el cas de Matadepera— a elaborar Plans de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS). Aquests plans han d'incloure, com a mínim, mesures destinades a:

- Reduir les emissions del trànsit,
- Fomentar la mobilitat activa i el transport públic, i
- Aplicar Zones de Baixes Emissions (segons el *Reial Decret 1052/2022*).

Pel que fa a la concertació institucional, el 18 de març de 2022 es va celebrar la **Tercera Cimera per a la Qualitat de l'Aire a Catalunya**. Aquesta trobada va reunir el Govern de la Generalitat, alcaldes i alcaldesses de municipis de més de 20.000 habitants, diputacions, entitats municipalistes, gestors d'infraestructures i els principals agents socials i econòmics del país.

El resultat de la cimera va ser la subscripció de l'[*Acord per la millora de la qualitat de l'aire a Catalunya*](#), un document de consens que estableix compromisos compartits per reduir la contaminació atmosfèrica i traçar un full de ruta comú. Tot i que l'acord interpel·la tots els agents signants, posa especial èmfasi en el lideratge de les administracions supramunicipals —i, en particular, de la Generalitat— per implementar mesures estructurals i efectives sobre les emissions i la qualitat de l'aire.

Pel que fa als instruments per avaluar la qualitat de l'aire a escala local, en destaca la [*Guia per l'avaluació de la qualitat de l'aire per als ens locals*](#), publicada el 2022 pel Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya. Aquesta guia ofereix **suport tècnic als ajuntaments i altres ens locals** per facilitar la diagnosi de la qualitat de l'aire i promou **l'harmonització**

dels procediments d'avaluació, amb l'objectiu de garantir una **metodologia comuna, coherent i útil** per a la presa de decisions en matèria de salut ambiental i planificació urbana.

D'altra banda, el *Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027*, aprovat per la Generalitat l'any 2024, estableix **el marc estratègic per reduir la contaminació atmosfèrica i protegir la salut pública** arreu del territori. Aquest pla s'alinea amb les exigències de la *Directiva UE 2024/2881*, que introdueix **valors límit més estrictes** per a diversos contaminants i obliga a desplegar **mesures més rigoroses** en aquelles zones on es detectin superacions reiterades dels nous lílindars. En aquest context, el Pla fomenta el desenvolupament i actualització de diversos instruments d'actuació a escala local i supramunicipal, amb especial atenció a dos àmbits clau: **les zones de baixes emissions (ZBE) i els plans d'actuació en episodis ambientals**.

- Les **zones de baixes emissions (ZBE)** són àrees delimitades on es **restringeix l'accés dels vehicles més contaminants** amb l'objectiu de reduir les emissions de NO₂ i partícules en zones urbanes densament poblades. El *Pla Horitzó 2027* estableix **criteris per a la implantació i gestió de les ZBE** en municipis de més de 20.000 habitants o que superin determinats nivells de contaminació, d'acord amb la normativa estatal i europea.
- Els **plans d'actuació a curt termini davant episodis ambientals**, especialment en situacions meteorològiques adverses que poden afavorir l'acumulació de contaminants com l'ozó troposfèric o les partícules en suspensió. Aquests plans estableixen **protocols d'activació** per part de l'administració, amb mesures temporals com **la limitació de determinades activitats industrials, restriccions de trànsit o recomanacions a la població vulnerable**.

Aquests instruments, tant preventius com reactius, configuren un marc cada vegada més exigent i integrat que interpel·la a l'administració local a avançar cap a una gestió proactiva de la qualitat de l'aire, fonamentada en criteris tècnics, indicadors objectius i una planificació coordinada entre administracions.

1.3. ELS CONTAMINANTS

A Catalunya, la qualitat de l'aire s'avalua mitjançant la mesura de diversos contaminants atmosfèrics a les 14 Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) definides, d'acord amb la naturalesa de cada territori i les problemàtiques ambientals específiques que s'hi detecten. Els principals contaminants analitzats són: òxids de nitrogen (NOx), partícules en suspensió (PM10 i PM2,5), ozó troposfèric (O₃), benzo(a)pirè (BaP), metalls pesants, òxids de sofre (SOx), monòxid de carboni (CO), sulfur d'hidrogen (H₂S) i clorur d'hidrogen (HCl).

En el marc del Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera per al període 2025-2035, i tenint en compte l'impacte ambiental i sobre la salut pública a escala local, s'ha determinat l'avaluació prioritària dels següents contaminants:

- **Partícules inferiors a 10 micres (PM10) i inferiors a 2,5 micres (PM2,5):** són partícules sòlides o líquides amb diàmetres aerodinàmics inferiors a 10 i 2,5 micres, respectivament. Procedeixen tant de fonts naturals com antropogèniques, sent especialment rellevants les emissions del trànsit rodat, les activitats agrícoles i la crema de matèria orgànica. La seva presència a l'aire es relaciona directament amb problemes respiratoris i cardiovasculars.
- **Òxids de nitrogen (NOx):** compostos generats principalment en processos de combustió, especialment per vehicles dièsel i altres modes de transport terrestre, aeri i marítim. El diòxid de nitrogen (NO₂) n'és el més significatiu, ja que és tòxic a concentracions elevades i juga un paper clau en la formació de boira fotoquímica (smog).
- **Ozó (O₃):** contaminant secundari que es forma a partir de reaccions fotoquímiques entre òxids de nitrogen i compostos orgànics volàtils (COVs), en presència de radiació solar. Els episodis d'ozó elevat són més freqüents durant els mesos càlids i poden tenir efectes adversos sobre la salut respiratòria i els ecosistemes.
- **Benzo(a)pirè (BaP):** compost químic que pertany al grup dels hidrocarburs aromàtics policíclics (HAPs). Es forma durant la combustió incompleta de matèries orgàniques com la biomassa i altres matèries orgàniques per a usos tèrmics. Es tracta de pràctiques d'ús domèstic esteses en el territori, les quals han motivat la inclusió d'aquest contaminant en el present estudi.

Aquests contaminants s'han seleccionat per la seva especial incidència en el municipi i per ser els principals responsables dels efectes nocius sobre la salut humana i el medi ambient. Altres contaminants com el diòxid de sofre (SO₂), el monòxid de carboni (CO) o el sulfur d'hidrogen (H₂S) no s'inclouen en aquesta anàlisi específica, ja que les concentracions mesurades al municipi es mantenen dins dels límits legals i no representen, actualment, un risc significatiu. Tot i així, se'n farà un seguiment continuat i es podrien incloure en futures revisions del pla si s'observessin increments o canvis en les condicions ambientals.

1.4. NORMATIVA DE REFERÈNCIA

La legislació en matèria de contaminació atmosfèrica té com a finalitat principal establir objectius de qualitat de l'aire i fixar límits a les emissions d'agents contaminants a l'atmosfera, amb el fi de protegir la salut pública i el medi ambient.

1.4.1. Recull de normativa

A continuació es recull la normativa de referència en matèria de qualitat de l'aire:

Normativa europea:

- Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics de l'aire ambient.
- 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.
- Directiva UE 2015/1480 de la Comissió, de 28 d'agost de 2015, per la que es modifiquen diversos annexos de les Directives 2004/107/CE i 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, en els quals s'estableixen les normes relatives als mètodes de referència, la validació de dades i la ubicació dels punts de mostreig per a l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient.
- Directiva UE 2024/2881 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa.

Normativa estatal:

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- Reial Decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- Reial Decret 39/2017, de 27 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- Correcció d'errors del Reial Decret 39/2017, de 27 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat del aire.

Normativa catalana:

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983.
- Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual s'aprova el Pla de millora de la qualitat de l'aire a Catalunya i es regulen determinats aspectes de la seva gestió.
- Decret 132/2024, de 30 de juliol, pel qual s'aprova el Pla de qualitat de l'aire, horitzó 2027, el Pla d'acció a curt termini per alts nivells de contaminació de l'aire i les determinacions normatives per assolir els objectius de qualitat de l'aire.

1.4.2. Valors límit i valors objectius en base als quals avaluar la qualitat de l'aire

La **Directiva UE 2024/2881 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa**, publicada al *Diari Oficial de la Unió Europea* el 20 de novembre de 2024, estableix valors límit més estrictes per a diversos contaminants atmosfèrics, en línia amb les recomanacions de l'**Organització Mundial de la Salut (OMS)**. Els Estats membres disposen d'un termini de **dos anys per transposar aquesta directiva al seu ordenament jurídic**, i el compliment dels nous valors serà **obligatori a partir de l'any 2030**.

Actualment, la normativa vigent a l'Estat espanyol en matèria de qualitat de l'aire està regulada pel **Reial decret 102/2011**, que estableix els valors límit en aplicació de la Directiva 2008/50/CE.

En aquest estudi, s'ha optat per avaluar la qualitat de l'aire a Matadepera considerant els següents tres referents normatius i sanitaris:

- **Reial decret 102/2011**, com a marc legal actualment vigent a Espanya.
- **Directiva UE 2024/2881**, com a referència normativa futura i en fase de transposició.
- **Recomanacions de l'OMS**, com a criteri sanitari de màxima exigència.

Els valors límit aplicables als contaminants objecte del present Pla —**PM10, PM2,5, diòxid de nitrogen (NO₂), ozó troposfèric (O₃) i Benzo(a)pirè (BaP)**— es presenten a continuació en format de taula comparativa, destacant en cada cas el valor més restrictiu.

	Reial Decret 102/2011		DIRECTIVA UE 2024/2881 (objectiu 01/01/2030)		OMS
	Valor	Període	Valor	Període	Valor
PM2,5					
Valor límit diari (24 horas)	-		25 µg/m3	No se superarà més de 18 cops/any	15 µg/m3
Valor límit anual (1 any civil)	25 µg/m3		10 µg/m3		5 µg/m3
Llindar d'activació	25 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	-	-	-
Llindar d'informació	35 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	50 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	-
Llindar d'alerta	50 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	50 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	-
PM10					
Valor límit diari (24 horas)	50 µg/m3	No podrà superar-se en més de 35 ocasions/any	45 µg/m3	No se superarà més de 18 cops/any	45 µg/m3
Valor límit anual (1 any civil)	40 µg/m3		20 µg/m3		15 µg/m3
Llindar d'activació	40 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h			-
Llindar d'informació	50 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	90 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	-
Llindar d'alerta	80 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	90 µg/m3	Mitjana 24h o Mitjana mòbil 24h	-
NO2					
Valor límit horari (1 hora)	200 µg/m3	No podrà superar-se en més de 18 ocasions/any	200 µg/m3	No se superarà més de 3 cops/any	200 µg/m3
Valor límit diari (24 horas)	-		50 µg/m3	No podrà superar-se més de 18 cops/any	25 µg/m3
Valor límit anual (1 any civil)	40 µg/m3		20 µg/m3		10 µg/m3
Llindar d'activació	180 µg/m3	Mitjana horaria	-	-	-
Llindar d'informació	200 µg/m3	Mitjana horaria	150 µg/m3	Mitjana horaria	-
Llindar d'alerta	400 µg/m3	Mitjana horaria durant 3 hores consecutives	200 µg/m3	Mitjana horaria	-
Ozó troposfèric					
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	120 µg/m3	Màxima diària de las mesures mòbils octohoràries No es superarà més de 25 dies/any de mitjana en un període de 3 anys	120 µg/m3	Màxima diària de las mesures mòbils octohoràries No se superarà més de 25 dies/any de mitjana en un període de 3 anys	100 µg/m3
Valor objetivo per a la protecció de la vegetació	18000 µg/m3 × h	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol. De mitjana en un període de 5 anys	18000 µg/m3 × h	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol. De mitjana en un període de 5 anys	-
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana (2050)	120 µg/m3	Màxima diària de las mesures mòbils octohoràries en un any civil	100 µg/m3	Màxima diària de las mesures mòbils octohoràries No podrà superar-se més de 3 dies/any	-
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació (2050)	6000 µg/m3 × h	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol.	6000 µg/m3 × h	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol.	-
Llindar d'activació	120 µg/m3	Mitjana 8 hores	-	-	-
Llindar d'informació	180 µg/m3	Mitjana horaria	180 µg/m3	Mitjana horaria	-
Llindar d'alerta	240 µg/m3	Mitjana horaria	240 µg/m3	Mitjana horaria	-
Benzopirè					
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	1 ng/m3	Mitjana any civil	1,0 ng/m3	Mitjana any civil	0,12 ng/m3

Font: Reial Decret 102/2011, Directiva UE 2024/2881 i Guia OMS.

1.4.3. Obligació d'actuació

A més de fixar nous valors límit per als diversos contaminants, la **Directiva UE 2024/2881** introdueix un conjunt de mesures orientades a garantir l'assoliment dels objectius de qualitat de l'aire, tant pel que fa al **compliment dels valors normatius establerts** com a la **millora progressiva de la qualitat de l'aire** en el conjunt del territori europeu.

Un dels aspectes més rellevants de la nova directiva és l'ampliació i reforç de les **obligacions de planificació** imposades als estats membres. En aquest sentit, es preveuen dues eines fonamentals:

1. Plans de qualitat de l'aire:

Els estats membres hauran d'elaborar plans específics en els casos següents:

- En **zones** on els nivells de contaminants superin **qualsevol valor límit o valor objectiu** establert per la directiva.
- En **unitats territorials** (que abastin almenys una zona) on se superin els **valors objectiu per a l'ozó**.
- En **unitats d'exposició mitjana** on **no es compleixi l'objectiu de reducció de l'exposició**, tal com exigeix la directiva.

Aquests plans han d'incloure les **mesures necessàries per recuperar els nivells de qualitat de l'aire establerts** i garantir que el **període de superació sigui el més breu possible**.

2. Fulls de ruta de qualitat de l'aire:

S'estableix també l'obligació d'elaborar **fulls de ruta** en els supòsits següents:

- En zones o unitats territorials on, entre l'**1 de gener de 2026** i el **31 de desembre de 2029**, els nivells de contaminants es mantinguin **per sobre de qualsevol valor límit o valor objectiu** que s'ha de complir, com a màxim, l'**1 de gener de 2030**.
- En **unitats territorials** on se superin els valors límit o objectiu establerts per la directiva, independentment del període.

Aquests fulls de ruta han de **planificar i justificar les mesures necessàries perquè els nivells dels contaminants es redueixin fins als valors límit abans del venciment del termini**, garantint així el compliment dels nous estàndards europeus de qualitat de l'aire.

1.5. IMPACTE SOBRE LA SALUT

La qualitat de l'aire manté una relació inversament proporcional amb els nivells de contaminació atmosfèrica presents, i té un impacte directe i significatiu sobre la salut dels éssers vius que l'inhalen.

Per posar-ho en context, cal considerar que una persona adulta en repòs pot arribar a respirar **uns 10.000 litres d'aire al dia**, volum que s'incrementa notablement durant l'activitat física a causa de l'augment del ritme respiratori. Això converteix la contaminació atmosfèrica en **un risc de primer ordre per a la salut pública i la qualitat de vida**, especialment en entorns urbans o industrials amb una elevada càrrega de contaminants.

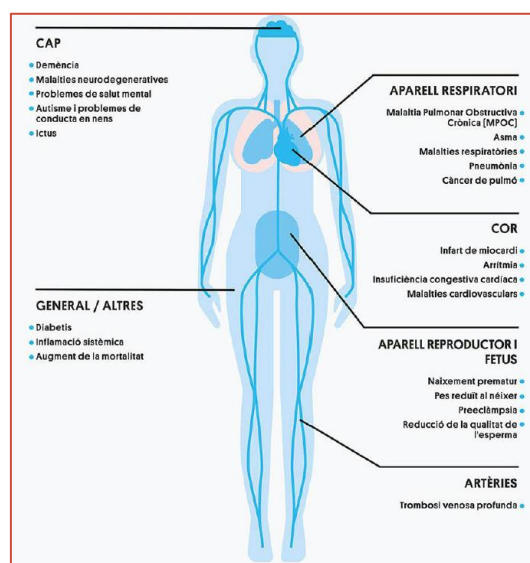
La relació entre qualitat de l'aire i salut està àmpliament documentada i avalada per una extensa literatura científica, com la que impulsa l'**Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal)**. Segons dades de l'**Agència Europea del Medi Ambient (EEA)**, la contaminació de l'aire representa **el principal risc ambiental per a la salut a Europa**, i és **una de les causes més rellevants de mortalitat prematura i malalties cròniques**.

En aquest context, ISGlobal, juntament amb el **Col·legi de Metges de Barcelona**, la **Societat Catalana de Pediatria** i els col·lectius **Revolta Escolar** i **Eixample Respira**, han impulsat el **Manifest per la qualitat de l'aire**: una crida urgent a l'acció política per millorar els nivells de contaminació, recordant que **més de 8 milions de morts prematures cada any** al món estan relacionades amb la contaminació de l'aire, amb **efectes especialment greus en infants i comunitats vulnerables**.

Tot i que històricament s'ha associat la contaminació atmosfèrica principalment a malalties respiratòries, avui dia es disposa d'evidència sòlida que demostra la seva incidència **en gairebé tots els sistemes i òrgans del cos humà**. La contaminació no només agreuja patologies preexistents, sinó que també s'associa amb un **augment de la morbiditat i la mortalitat general**.

La figura següent recull els efectes sobre la salut humana per als quals hi ha evidència científica consistent que la contaminació de l'aire incrementa el risc de patir-los, incloent tant conseqüències agudes com cròniques.

Figura 1 Infografies sobre contaminants de l'aire i la salut.



Font: Informe digital #Ciutatsquevolem (ISGlobal).

Els estudis científics conclouen que **a mesura que augmenten les concentracions de contaminants atmosfèrics, també ho fan la freqüència i la gravetat dels efectes adversos sobre la salut**. Així doncs, és important distingir els impactes sanitaris **segons la durada de l'exposició** a la contaminació de l'aire:

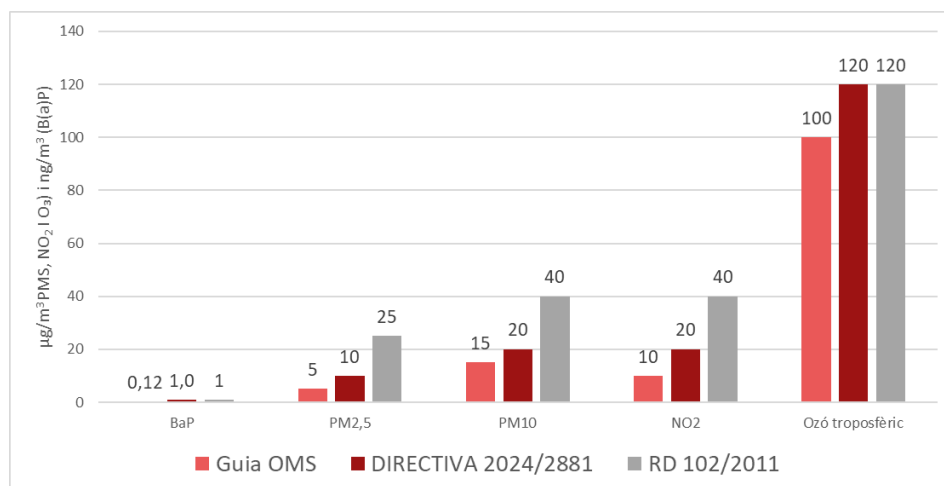
- **Exposicions a curt termini:** poden provocar **efectes immediats**, com l'agreujament de símptomes respiratoris o cardiovasculars i l'increment de la mortalitat en persones amb patologies de base. Per avaluar aquest tipus d'exposició, es controlen **les concentracions horàries o diàries** dels contaminants.
- **Exposicions a llarg termini:** poden derivar en **conseqüències cròniques**, com el desenvolupament de noves malalties, l'afectació progressiva de determinades funcions fisiològiques i un augment de la mortalitat a escala poblacional. Aquests efectes **afecten tota la població**, no només els grups vulnerables. Per al seu seguiment, es consideren **valors de concentració mitjana anual**.

En aquest sentit, l'**Organització Mundial de la Salut (OMS)** ha establert **valors guia recomanats** per a diferents contaminants atmosfèrics, que representen els llindars a partir dels quals l'evidència científica indica que es produeixen efectes nocius per a la salut de forma significativa. **Aquests valors es recullen a la [Guia global de qualitat de l'aire de l'OMS de l'any 2021](#)**, que actualitzen i endureixen els nivells recomanats respecte a versions anteriors, d'acord amb l'evidència científica més recent.

Tanmateix, cal subratllar que **no existeix un nivell de concentració segur absolut**: fins i tot valors per sota dels llindars recomanats poden comportar certs riscos per a la salut, sobretot a grups vulnerables.

El gràfic següent mostra una **comparativa entre els valors guia de l'OMS i els valors límit legislats** — tant els vigents actualment com els proposats a la nova Directiva UE 2024/2881 —, tots ells referits a períodes de mesura anuals, tal com s'ha detallat a l'apartat anterior. **Els nous valors límit proposats per la Directiva seran d'obligat compliment a partir de l'1 de gener de 2030**, amb l'objectiu d'aproximar progressivament la legislació europea als valors recomanats per l'OMS.

Figura 2. Valors guia de l'OMS i límits anuals (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vigents segons RD 102/2011 i D(UE) 2024/2881.



Font: Reial Decret 102/2011, Directiva UE 2024/2881 i Guia OMS.

En tots els casos, s'observa que les **recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS)**, basades en una àmplia evidència científica, estableixen **valors límit més restrictius** que els regulats

normativament. Tot i això, cal destacar que la **Directiva UE 2024/2881** representa un **avanç significatiu en l'estricta nivell d'exigència**, acostant-se als valors guia recomanats per l'OMS.

És important tenir present que els **valors límit legislats**, de **compliment obligatori**, es defineixen a partir de criteris científics, però també consideren altres factors, com els **criteris econòmics, socials, de viabilitat tècnica i d'impacte general**.

En qualsevol cas, tant si l'objectiu és assolir els valors legislats com si es vol avançar cap als valors guia recomanats per l'OMS, és fonamental tenir en compte que **la principal via d'actuació per millorar la qualitat de l'aire és la reducció de les emissions de contaminants**.

En el cas de Matadepera, tal com s'exposarà en els apartats següents, es durà a terme una **avaluació de les possibles superacions** dels valors límit establerts per la normativa vigent i dels **valors guia de l'OMS** per a cadascun dels contaminants analitzats. Aquesta anàlisi permetrà **identificar les substàncies amb major risc potencial per a la salut pública** i establir les **prioritats d'intervenció**.

En qualsevol escenari, cal treballar per **reduir progressivament els nivells de contaminació**, en coherència amb les recomanacions sanitàries internacionals, amb l'objectiu de **protegir la salut de la població i preservar els ecosistemes naturals**.

A continuació, es detallen els **principals efectes nocius sobre la salut humana** associats a cadascun dels contaminants objecte del present estudi.

Material particulat (PM_{2,5} i PM₁₀)

Les partícules en suspensió, especialment les de mida més petita (PM_{2,5}), representen un dels contaminants atmosfèrics amb **major impacte sobre la salut humana**. A causa de les seves reduïdes dimensions, poden **penetrar profundament en el sistema respiratori**, arribant fins a les zones perifèriques dels bronquïols i interferint en l'intercanvi de gasos als alvèols. Com més petites són les partícules, **més gran és la seva capacitat de penetració i, per tant, la seva perillositat**.

Els efectes nocius sobre la salut poden produir-se tant **en exposicions de curt termini** (hores o dies) com **en exposicions prolongades** (mesos o anys). A continuació, es recullen els principals impactes associats:

Efectes sobre la salut respiratòria i cardiovascular:

- **Inflamació de les vies respiratòries i exacerbació de malalties preexistents** com l'asma o la bronquitis crònica.
- **Deteriorament dels mecanismes de defensa pulmonars**, que afavoreix infeccions respiratòries.
- **Augment de les afeccions cardiovasculars**, incloent alteracions de la freqüència cardíaca, flux sanguini a les artèries bronquials i arrítmies, que poden arribar a ser persistents.
- **Alteració del sistema immunitari**, amb:

- Increment en la producció d'immunoglobulines específiques davant d'antígens.
- Modificació de la reactivitat de les vies respiratòries a aquests antígens.
- Disminució de la capacitat dels pulmons per combatre bacteris (més susceptibilitat a infeccions).

Òxids de Nitrogen (NOx)

Els òxids de nitrogen formen un grup de **gasos químicament molt reactius**, entre els quals destaca especialment el **diòxid de nitrogen (NO₂)**, considerat el principal representant pel seu impacte sobre la salut humana. Es tracta d'un **gas tòxic** que, en exposicions de curta durada i a concentracions elevades, pot provocar una **inflamació aguda de les vies respiratòries**. En persones asmàtiques, s'ha observat un **augment de la constricció bronquial**, una **major sensibilitat als al·lergògens** i una **alteració de la resposta immunitària pulmonar**.

Pel que fa a les **exposicions de mitjana o llarga durada** (setmanes o mesos), fins i tot a concentracions baixes, s'han identificat els següents efectes adversos:

- **Alteracions del metabolisme**, amb impactes potencials sobre processos cel·lulars i hormonal.
- **Canvis en l'estructura i la funcionalitat pulmonars**, que poden comprometre la capacitat respiratòria.
- **Increment de la vulnerabilitat a infeccions respiratòries**, com a conseqüència de la disminució de les defenses locals.
- **Agravament dels símptomes de bronquitis en infants asmàtics**, especialment en entorns amb contaminació urbana persistent.

Aquests efectes evidencien la necessitat de **limitar l'exposició continuada als òxids de nitrogen**, especialment en zones urbanes amb alta densitat de trànsit rodat, que és la principal font emissora d'aquests contaminants.

Ozó (O₃)

L'ozó és un **gas irritant i altament reactiu** que actua sobre les **mucoses i les vies respiratòries**, on exerceix una **potent acció oxidativa**. Aquest mecanisme pot provocar una situació d'**estrès oxidatiu cel·lular**, generant alteracions estructurals en molècules biològiques i desencadenant un procés inflamatori en el teixit respiratori.

Els **efectes sobre la salut humana** derivats de l'exposició a l'ozó inclouen:

- **Tos persistent**
- **Irritació de gola, faringe, ulls i vies altes**
- **Dificultat respiratòria** i sensació d'ofec
- **Reducció del rendiment pulmonar i alteració de la funció respiratòria**

- **Malestar general** i fatiga
- **Empitjorament o desencadenament de crisis asmàtiques**
- **Exacerbació de malalties pulmonars cròniques**
- **Disminució de la capacitat defensiva davant infeccions respiratòries**

Diversos estudis científics han evidenciat un **deteriorament mesurable de la funció pulmonar** després d'exposicions relativament breus a ozó, fins i tot amb concentracions al voltant de **120 µg/m³ durant 6,6 hores**.

Tot i que existeix una certa **variabilitat individual en la resposta a l'exposició a l'ozó**, que pot estar parcialment condicionada per factors genètics, la susceptibilitat ve determinada fonamentalment per tres paràmetres:

1. **Concentració:** com més alta sigui la concentració d'ozó, major serà el nombre de persones afectades.
2. **Duració:** una exposició més prolongada incrementa la intensitat de la reacció.
3. **Volum respiratori:** durant activitats físiques intenses, la resposta és més aguda, a causa de l'augment del flux d'aire inhalat.

A més, determinats **factors de risc** poden incrementar la sensibilitat a l'ozó, com ara:

- la presència de **malalties respiratòries prèvies** (asma, MPOC...),
- **alteracions del sistema immunitari**,
- o **l'exposició simultània a altres contaminants atmosfèrics o al·lergògens ambientals**.

Aquests efectes fan de l'ozó un dels contaminants més rellevants des del punt de vista de **salut pública**, sobretot als mesos més càlids, quan la seva concentració tendeix a augmentar per la radiació solar.

Benzo(a)pirè (BaP)

L'**Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer (IARC)** classifica el **benzo(a)pirè** com un **carcinogen per a humans**, situant-lo al **Grup I**, la categoria més elevada per a substàncies amb evidència concloent de provocar **càncer**. Un cop aquest compost penetra a l'organisme i és **metabolitzat**, pot **danyar el material genètic** de les cèl·lules i desencadenar una **divisió cel·lular incontrolada**.

L'exposició prolongada a aquest **contaminant altament tòxic** pot tenir **greus efectes sobre la salut**, especialment a nivell **respiratori** i **dèrmic**, com ara:

- **Càncer de pulmó**
- **Bronquitis**
- **Erupcions cutànies**
- **Sensació de coïssor**
- **Canvis en la pigmentació de la pell**

- **Aparició de berrugues**

Cal tenir en compte que aquests efectes adversos només s'observen en **persones exposades de manera continuada** i durant **llargs períodes de temps** al benzo(a)pirè.

Finalment, és necessari ressaltar que els efectes de la contaminació atmosfèrica no afecten tota la població per igual. Determinats col·lectius presenten una **vulnerabilitat més gran davant l'exposició als contaminants atmosfèrics**, ja sigui per raons biològiques, fisiològiques o socials. Aquesta susceptibilitat augmenta tant en situacions d'exposició continuada com en episodis puntuals d'elevada contaminació. Tot seguit, es detallen els principals grups vulnerables i els efectes més rellevants observats en relació amb els contaminants objecte d'aquest estudi:

- **Infants:** el sistema respiratori i immunitari encara en desenvolupament els fa especialment sensibles a la contaminació. L'exposició a partícules (PM_{2,5} i PM₁₀), ozó o NO₂ s'ha associat amb un **increment del risc de patir asma, bronquitis i infeccions respiratòries**, així com **alteracions en el desenvolupament pulmonar i neurològic**.
- **Gent gran:** les persones d'edat avançada presenten un **major risc d'exacerbació de patologies cròniques**, especialment cardiovasculars i respiratòries, davant de nivells elevats de contaminants com el NO₂, les partícules o l'ozó. També poden mostrar **una resposta inflamatòria i immunitària més fràgil**, afavorint complicacions greus. A més, en aquest col·lectiu s'ha identificat una major vulnerabilitat a l'aparició o agreujament de malalties neurològiques, incloent l'**Alzheimer i altres patologies degeneratives**.
- **Dones embarassades i nadons:** l'exposició durant la gestació a contaminació atmosfèrica, especialment partícules fines i compostos tòxics com el benzo(a)pirè, s'ha relacionat amb **parts prematurs, baix pes en néixer i menor mida fetal**, així com **alteracions en el desenvolupament del sistema nerviós** del noutat.
- **Persones amb malalties prèvies:** especialment aquelles amb **asma, MPOC, diabetis, afeccions cardiovasculars o alteracions del sistema immunitari**, poden experimentar un **empitjorament clínic davant nivells moderats o elevats de contaminació**, amb major freqüència d'ingressos hospitalaris i risc de complicacions greus.
- **Altres col·lectius sensibles:** com ara persones amb exposicions laborals addicionals, persones fumadores o en situació de pobresa energètica o ambiental, poden presentar **una major acumulació d'efectes nocius** derivats de l'exposició persistent a la contaminació de l'aire.

Tals evidències reforcen la necessitat d'incorporar **critèris de vulnerabilitat en les polítiques públiques de qualitat de l'aire**, especialment en l'avaluació d'impactes i en la definició de mesures correctores i de protecció prioritària en episodis ambientals.

L'evidència científica confirma de manera consistent que els contaminants atmosfèrics analitzats en aquest estudi —òxids de nitrogen (NO_x), partícules en suspensió (PM10 i PM2,5), ozó troposfèric (O₃) i benzo(a)pirè (BaP)— tenen efectes nocius sobre la salut humana. Els efectes inclouen l'aparició o l'agreujament de patologies respiratòries, cardiovasculars i dermatològiques, així com alteracions en el desenvolupament fetal i infantil.

Entre aquests contaminants, se n'emfatitza la perillositat de les partícules fines (especialment les PM2,5), per la capacitat de penetrar fins a les regions més profundes del sistema respiratori i travessar membranes biològiques.

En qualsevol cas, no existeix cap llindar de concentració considerat completament segur per a la salut humana, fet que reforça la necessitat urgent de reduir els nivells de contaminació atmosfèrica i avançar cap a una millora substancial de la qualitat de l'aire, en coherència amb les recomanacions sanitàries internacionals.

1.6. IMPACTE SOBRE ELS ECOSISTEMES NATURALS I AGRÍCOLES

A més dels impactes sobre la salut de la població, **els ecosistemes naturals i agrícoles** —espais d'alt valor ecològic i productiu— també poden veure's **afectats per la contaminació atmosfèrica**. Diversos estudis científics han demostrat els **efectes adversos significatius de determinats contaminants atmosfèrics**, especialment els **òxids de sofre (SO_x)**, els **òxids de nitrogen (NO_x)** i l'**ozó troposfèric (O₃)**, sobre la **vegetació, la fauna i el cicle hidrològic**.

Aquestes alteracions poden afectar la **funció i l'estructura dels ecosistemes naturals i agrícoles**, amb conseqüències negatives sobre la **biodiversitat** i la **capacitat dels ecosistemes per oferir serveis ecosistèmics essencials**, com ara la regulació del clima, la purificació de l'aire i de l'aigua, la pol·linització o la producció d'aliments.

En aquest context, el **Grup de Cooperació Internacional sobre els Efectes dels Contaminants Atmosfèrics en la Vegetació Natural i els Cultius (ICP-Vegetation)** constitueix un referent científic internacional. Aquesta entitat coordina i recopila coneixement sobre els efectes dels contaminants atmosfèrics en la vegetació, centrant-se especialment en l'**ozó, els metalls pesants i els compostos nitrogenats**.

De manera general, cal tenir en compte els **principals efectes nocius identificats** sobre els ecosistemes, que inclouen:

Material particulat (PM_{2,5} i PM₁₀)

Les **partícules en suspensió (PM_{2,5} i PM₁₀)**, a causa de la seva **petita mida aerodinàmica**, tenen la capacitat de **transportar-se a llargues distàncies a través de l'atmosfera** i ser **inhalades fàcilment per éssers vius**, amb especial incidència sobre els **sistemes respiratori i cardiovascular dels animals**.

En l'àmbit dels **ecosistemes naturals i agrícoles**, aquestes partícules es poden **dipositar sobre la vegetació i els sòls**, amb diversos **efectes negatius**:

- **Reducció de la taxa de fotosíntesi** per bloqueig de la llum solar a causa de la deposició sobre la superfície foliar.
- **Alteració de la permeabilitat i funcionalitat de les fulles**, que pot comprometre l'intercanvi gasós i l'evapotranspiració.
- **Afectació general de la salut vegetal**, amb un possible descens en el creixement i la productivitat.

A més, les partícules poden **transportar metalls pesants i altres compostos tòxics**, que un cop dipositats poden:

- **Acidificar els sòls i les masses d'aigua**, alterant-ne la composició química.
- **Contribuir a la contaminació dels ecosistemes aquàtics i terrestres**, amb efectes sobre els microorganismes, la flora i la fauna.
- **Desencadenar processos de degradació de la biodiversitat**, especialment en hàbitats sensibles o ja alterats.

Òxids de nitrogen (NO_x)

Les **emissions d'òxids de nitrogen (NO_x)** es poden dipositar en l'aigua, la vegetació i els sòls mitjançant processos de **precipitació àcida**. Aquest fenomen incrementa l'**acidesa dels medis naturals**, amb **efectes adversos sobre la flora, la fauna i els cultius agrícoles**. L'acidificació derivada d'aquest procés **altera l'equilibri dels ecosistemes**, afectant-ne tant la **composició biològica** com la seva **capacitat de prestar serveis ecosistèmics**, com ara el **cicle de nutrients**, el **cicle del carboni** i el **subministrament d'aigua neta**.

Un altre impacte rellevant de la pluja àcida és la **reducció de la capacitat dels arbres i altres plantes de captar i fixar contaminants atmosfèrics** —com el diòxid de nitrogen (NO₂), l'ozó (O₃) i les partícules— a través del fullatge. Aquesta pèrdua de funcionalitat limita la contribució dels ecosistemes vegetals a la **millora natural de la qualitat de l'aire**.

L'acidificació dels sòls també comporta la **mobilització d'elements tòxics**, com l'alumini i els hidrogenions, cap als medis aquàtics propers (rius, rieres, aiguamolls), provocant una **disminució del pH** que pot resultar letal per als **organismes aquàtics més sensibles** a les alteracions químiques del medi.

A més, la contaminació atmosfèrica originada pels **òxids de nitrogen (NO_x)** i els **òxids de sofre (SO_x)** provoca a la formació d'**ions nitrat i sulfat**, que reaccionen amb l'aigua i formen sals solubles. A través de processos de **rentat atmosfèric i escorrentia superficial**, aquestes sals acaben infiltrant-se en **rius, llacs i aqüífers**, contribuint a processos d'**eutrofització**.

La **sobrecàrrega de nutrients** en els ecosistemes aquàtics pot desencadenar **floracions massives d'algues**, seguides d'un **descens dràstic de l'oxigen disponible**, amb greus conseqüències per a la biodiversitat aquàtica.

De la mateixa manera, els **ecosistemes terrestres poden patir eutrofització** com a conseqüència de l'acumulació de nitrats en el sòl. Aquest excés de nutrients pot comportar la **pèrdua de biodiversitat florística**, afavorint **espècies nitròfiles de creixement ràpid** i desplaçant les **espècies adaptades a ambients oligotròfics**, sovint de creixement lent i alt valor ecològic.

Ozó (O₃)

L'excés de **nivells d'ozó troposfèric (O₃)** a prop del sòl, generat a partir de processos de fotooxidació dels NO_x i dels compostos orgànics volàtils (COVs) en presència de llum solar intensa (UV) i temperatures elevades, pot provocar **danyos estructurals a les membranes cel·lulars de les plantes**, interferint en **processos fisiològics i metabòlics essencials per al seu creixement i desenvolupament**. L'impacte de l'ozó sobre la vegetació depèn de diversos factors, principalment:

- la **quantitat de contaminant** que penetra a l'interior de la planta,
- la seva **interacció amb les reaccions bioquímiques i metabòliques**,
- i la **capacitat de resposta i defensa de la planta**, que varia segons l'**espècie, l'estadi de desenvolupament**, i les **condicions ambientals externes** (com el clima, la disponibilitat de nutrients o la competència amb altres espècies).

Aquests danys poden tenir efectes com la **reducció de la fotosíntesi**, **alteracions en la transpiració**, **pèrdua de productivitat** i **envelliment prematur dels teixits vegetals**.

Els **efectes de l'ozó sobre la vegetació tenen conseqüències més enllà de l'individu afectat**, ja que poden **alterar el funcionament global dels ecosistemes** i comprometre els **serveis ecosistèmics** que aquests ofereixen. Alguns exemples d'aquests impactes són:

- **Reducció de la producció agrícola i forestal**, amb conseqüències sobre la seguretat alimentària.
- **Disminució del segrest de carboni i nutrients**, contribuint indirectament al canvi climàtic i a l'empobriment dels sòls.
- **Alteració del cicle hidrològic**, per la interferència en la transpiració vegetal.
- **Modificacions en la composició i l'estructura dels hàbitats naturals**, que poden afectar la biodiversitat associada.

Benzo(a)pirè (BaP)

El **benzo(a)pirè (BaP)** és un **compost altament tòxic i persistent** que té capacitat de **bioacumulació** al llarg de la **cadena tròfica**, fet que comporta un risc significatiu tant per a la **salut humana** com per als **ecosistemes**. En els **medis naturals**, el BaP tendeix a **adherir-se a les partícules en suspensió (PM)**, la qual cosa afavoreix el seu **dipòsit en sòls i cossos d'aigua**, amb un impacte directe sobre la **qualitat ambiental**.

A més, la presència de **benzo(a)pirè** pot afectar negativament la **diversitat microbiana del sòl**, interferint en **processos ecològics essencials** com la **descomposició de la matèria orgànica** i el **cicle dels nutrients**.

2. CARACTERITZACIÓ DEL MUNICIPI

Amb l'objectiu de facilitar la interpretació de les dades de qualitat de l'aire que es presentaran en els apartats següents, i de poder extreure conclusions fonamentades per a la definició de mesures de millora, es considera convenient **introduir una anàlisi prèvia de les principals característiques territorials i socioeconòmiques del municipi de Matadepera**.

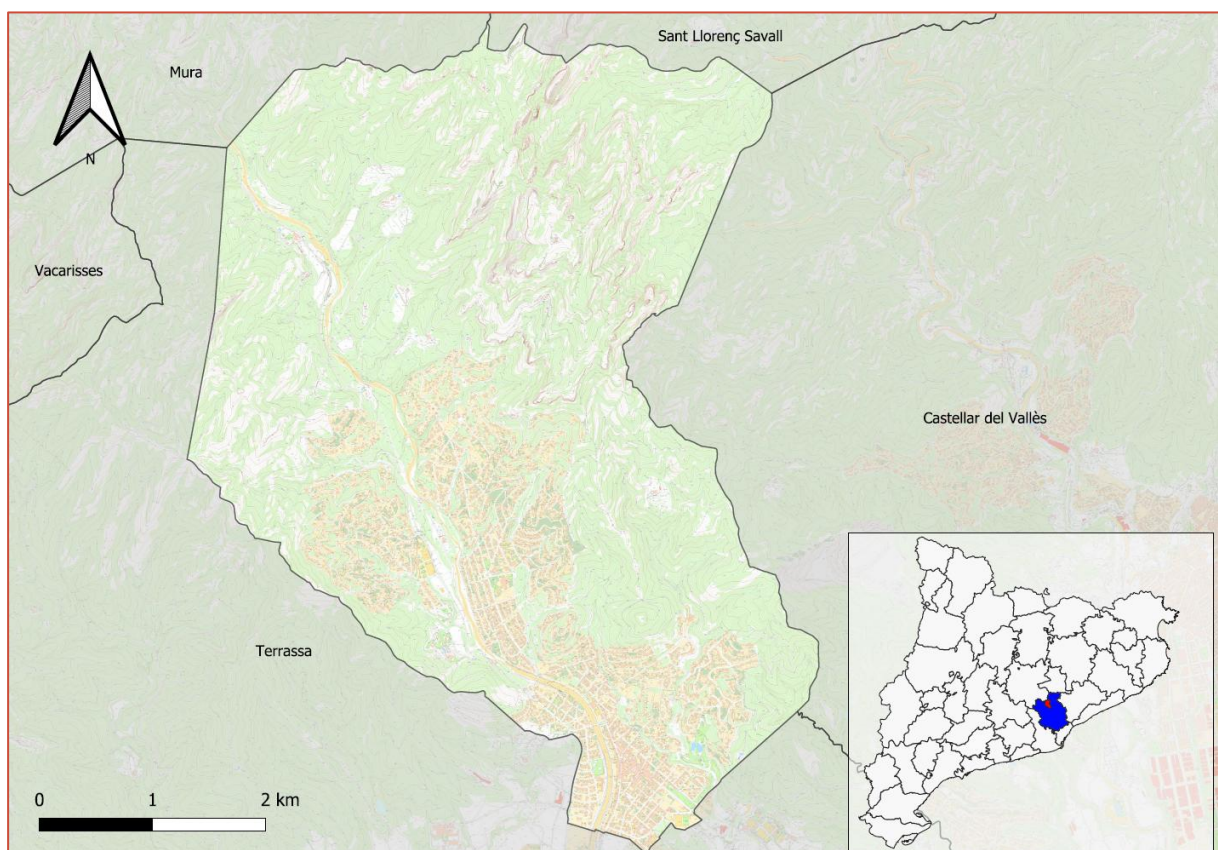
Aquest apartat sintetitza **informació rellevant sobre la població i les activitats econòmiques** desenvolupades al municipi, les quals han de ser analitzades des d'una **doble perspectiva**:

- com a **potencials fonts emissores de contaminants atmosfèrics**, i
- com a **elements vulnerables** respecte els **efectes adversos de la contaminació** en la salut i la qualitat de vida.

2.1. BREU DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

El municipi de **Matadepera** està situat a la **comarca del Vallès Occidental**, dins la **província de Barcelona**. Limita geogràficament amb els termes municipals de **Terrassa** a l'oest i al sud, amb **Castellar del Vallès** a l'est i amb **Sant Llorenç Savall** i **Mura** (al Bages) al nord.

Figura 3. Localització del municipi.

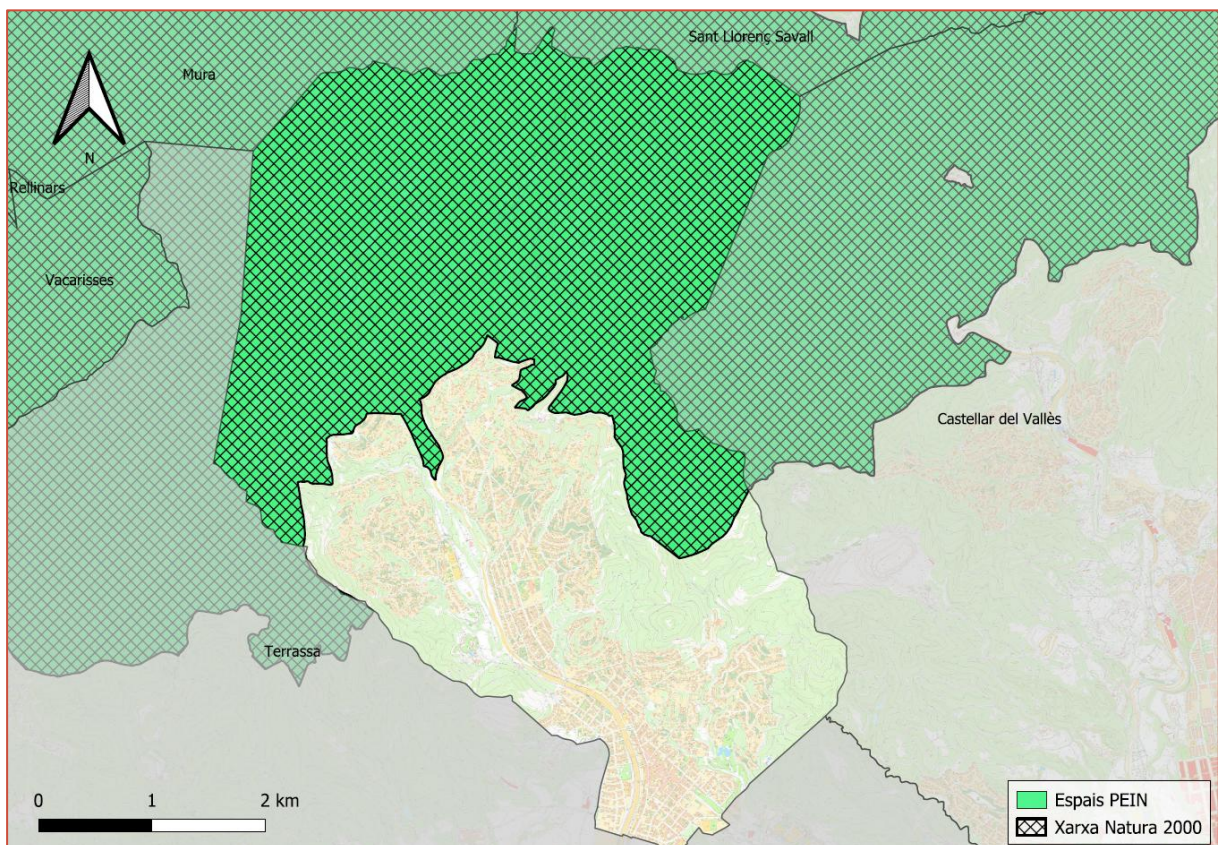


Font: Elaboració pròpia a partir dels límits administratius de l'ICGC (2025).

El territori municipal presenta una clara dualitat entre:

- **El nucli principal de Matadepera**, que concentra més de 2.300 habitants i que constitueix l'àrea amb més densitat d'activitat econòmica, mobilitat i serveis.
- **La resta de nuclis de població i urbanitzacions**, disset en total, amb poblacions que oscil·len entre 60 i 1.000 habitants. Aquests nuclis mostren una **distribució més dispersa** i generen una mobilitat diferenciada, ja que depenen fortament de l'ús del vehicle privat per connectar-se amb el nucli central i amb Terrassa o Sabadell.
- **El disseminat rural**, que agrupa una trentena d'habitants i que representa una forma d'ocupació molt baixa i escampada en el territori.
- **La zona natural i forestal**, que ocupa la major part del terme, amb 1.745 hectàrees de pinedes i 334 hectàrees de matollar, dins d'un paisatge mediterrani ben conservat. Aquesta zona inclou una part extensa del **Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**, amb valors ecològics i paisatgístics remarcables.

Figura 4. Espais naturals protegits al municipi.



Font: Elaboració pròpia a partir dels espais naturals protegits de l'ICGC (2025).

A nivell d'infraestructures, el municipi es vertebrava per la carretera BV-1221, que travessa el **nucli principal**, i per la via local BV-1248, que dona accés a Sabadell i Castellar del Vallès. Una xarxa de camins i pistes enllaça els diferents nuclis i urbanitzacions, així com les zones naturals. La riera de les Arenes, al sector occidental, constitueix l'eix hidrogràfic principal.

Matadepera té una **superfície de 25,36 km²** i una població de **9.863 habitants** (2024), amb una densitat de 388,9 hab/km². Malgrat aquesta densitat moderada, la distribució **és molt desigual**: concentració elevada al nucli central, dispersió significativa a la resta de nuclis i urbanitzacions, i baixa ocupació a la zona de disseminats.

Taula 1. Unitats de població del municipi. Any 2024.

Nivell	Nom	Població
Nucli	Sant Llorenç	159
Nucli	Can Candi	120
Nucli	Can Duran	66
Nucli	Can Prat	353
Nucli	Can Robert	328
Nucli	Can Solà del Racó	863
Nucli	Cavall Bernat	1.017
Nucli	Drac Parc	723
Nucli	Mas Sot	487
Nucli	Matadepera	2.316
Nucli	Muntanyeta, la	141
Nucli	Pedritxes, les	1.041
Nucli	Pla de Sant Llorenç, el	1.037
Nucli	Plana, la	315
Nucli	Sant Llorenç dels Pins	325
Nucli	Verge de Montserrat	308
Nucli	Can Vinyers	234
Disseminat	Disseminat de Matadepera	30

Font: *Elaboració pròpia a partir de Codis territorials i d'entitats de l'Idescat (2024).*

2.2. CARACTERITZACIÓ SECTORIAL DEL MUNICIPI

La contaminació de l'aire és un fenomen que es genera a partir de l'emissió de contaminants a l'atmosfera des de diversos focus, tant d'origen natural com antropogènic. Un cop emesos, aquests contaminants es dispersen, es transformen i es transporten segons les condicions atmosfèriques i geogràfiques pròpies de cada territori.

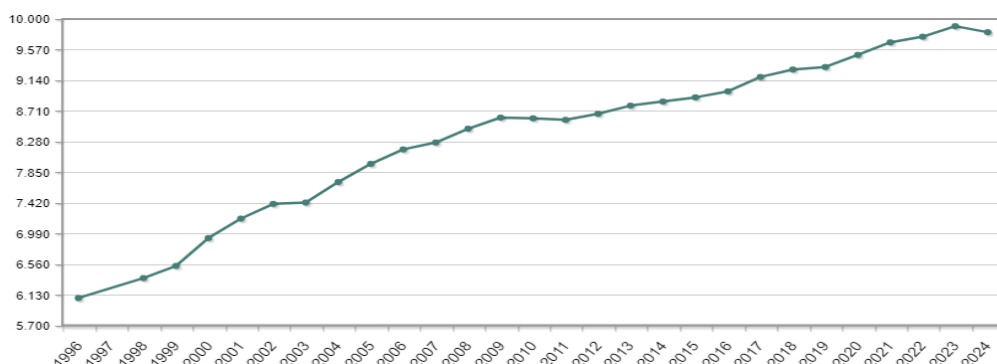
En aquest context, l'anàlisi sectorial de Matadepera té com a objectiu identificar i descriure els principals àmbits d'activitat que **actuen com a fonts d'emissió de contaminants atmosfèrics**, així com les seves característiques demogràfiques i morfològiques associades. Per tal de facilitar la comprensió i la posterior interpretació dels inventaris d'emissions, s'ha estructurat la diagnosi en sis àmbits temàtics:

1. **Aspectes demogràfics** ([Apartat 2.2.1](#)): identifica les pressions associades a l'evolució de la població i la seva distribució entre nuclis compactes, nuclis secundaris, disseminats i àrees naturals.
2. **Mobilitat i transport** ([Apartat 2.2.2](#)): analitza els hàbits de desplaçament i el pes del vehicle privat, principal font de NO_x i partícules a escala municipal.
3. **Activitat industrial** ([Apartat 2.2.3](#)): inclou els polígons industrials i les instal·lacions que poden generar emissions directes, especialment per processos tèrmics o d'ús energètic.
4. **Activitat agrícola i ramadera** ([Apartat 2.2.4](#)): estudia les emissions associades a la gestió de purins, l'ús de fertilitzants i el transport de mercaderies.
5. **Sectors residencial i terciari** ([Apartat 2.2.5](#)): examina l'impacte de l'ús energètic domèstic (com la crema de biomassa) i l'eficiència energètica dels edificis.
6. **Morfologia urbana** ([Apartat 2.2.6](#)): considera l'efecte de la forma urbana i la cobertura vegetal sobre la dispersió i acumulació de contaminants.

2.2.1. Aspectes sociodemogràfics

Amb una població de **9.863 habitants (2024)**, Matadepera és el setzè municipi més poblat de la comarca del Vallès Occidental. Presenta una **densitat demogràfica de 388,9 habitants per quilòmetre quadrat**, dada que reflecteix una concentració poblacional moderada sobre el territori municipal.

Figura 5. Evolució demogràfica de Matadepera. Període 1996 – 2024.



Font: [Cifras oficiales de población de los municipios españoles en aplicación de la Ley de Bases del RL](#) (INE, 2025).

La població de Matadepera es concentra al sector sud-oest del municipi, a ambdues vessants de la Riera de les Arenes i en paral·lel a la carretera BV-1221. Aquesta configuració territorial respon a una dinàmica de creixement determinada per la topografia del territori i la seva ubicació estratègica a escala comarcal, que ha impulsat un creixement demogràfic i urbanístic exponencial en les darreres dues dècades.

Taula 2. Comparativa de les densitats poblacionals als municipis veïns. Any 2024.

Municipi	Habitants	Superfície (km ²)	Densitat (hab/km ²)
Matadepera	9.863	25,36	388,9
Terrassa	228.294	70,16	3.253,9
Castellar del Vallès	25.301	44,91	563,4
Sant Llorenç Savall	2.580	41,11	62,8
Mura	232	47,79	4,9

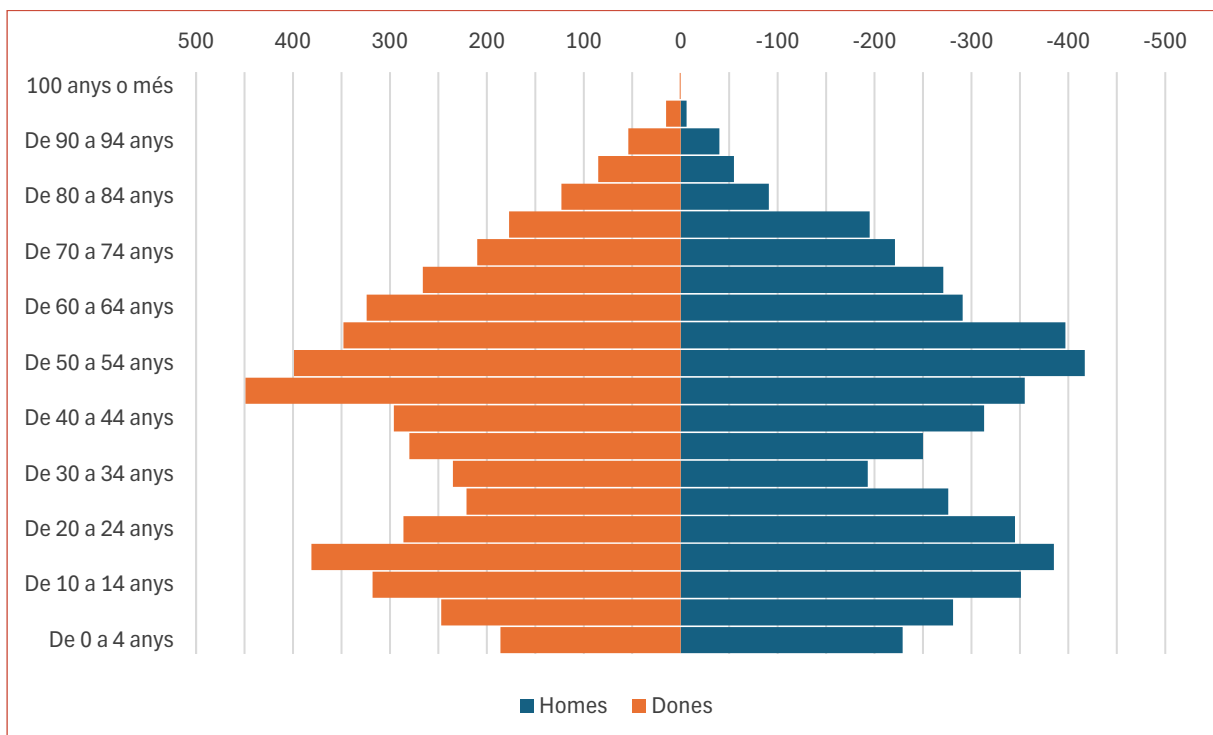
Font: *El municipi en xifres* (Idescat, 2025).

Les dades demogràfiques actuals mostren que Matadepera compta amb 4.901 dones (49,7%) i 4.962 homes (50,3%), reflectint una lleugera majoria masculina.

Pel que fa a la distribució per grups d'edat, la població es reparteix de la següent manera:

- Menors de 15 anys: 1.612 persones (16%).
- Entre 15 i 64 anys: 6.441 persones (65%).
- Entre 65 i 84 anys: 1.554 persones (16%).
- 85 anys o més: 256 persones (3%).

Figura 6. Piràmide poblacional per sexe i edat en relació als habitants de Matadepera. Any 2024.

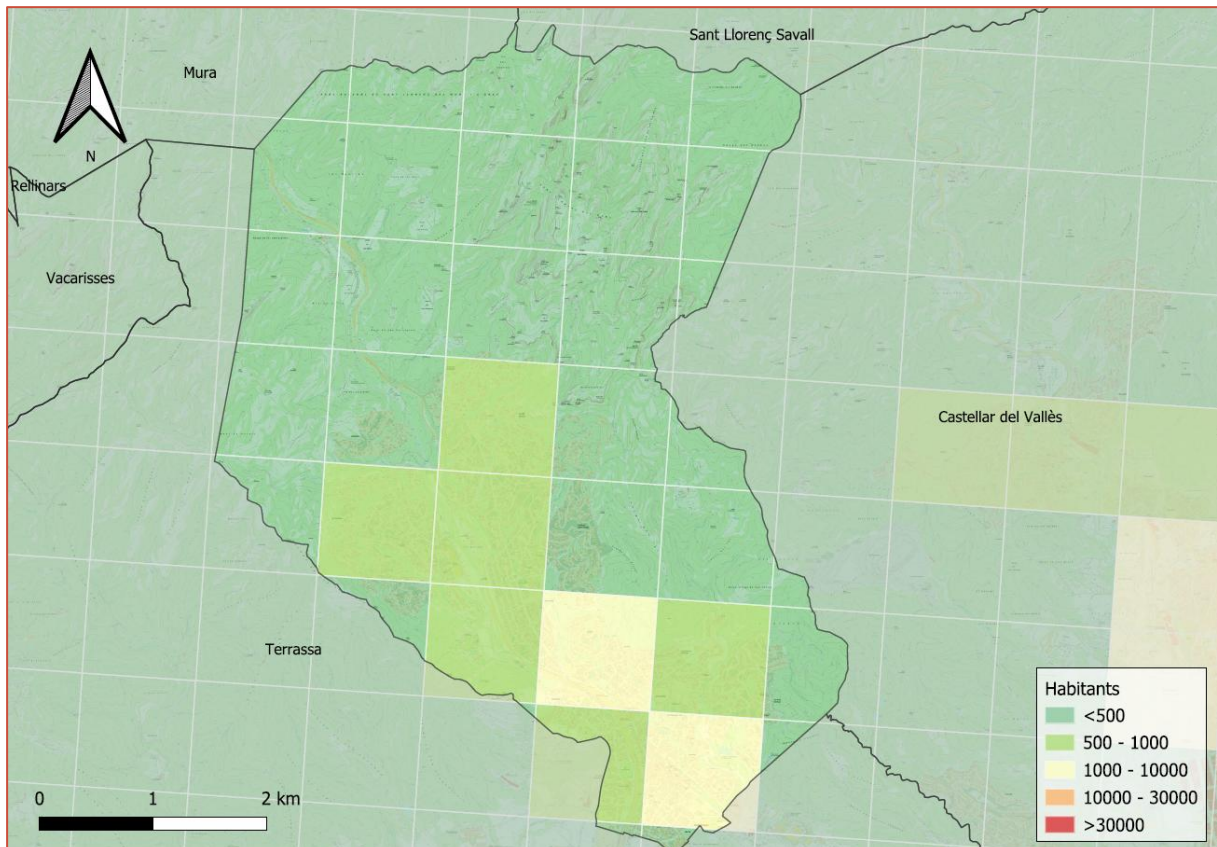


Font: Elaboració pròpia a partir d'*El municipi en xifres* (Idescat, 2025).

Matadepera presenta una **piràmide poblacional de tipus constrictiu o regressiu**, caracteritzada per una **base més estreta que la zona central**, que indica un **progressiu envelliment de la població**.

Pel que fa a la **distribució territorial de la població**, s'observa que el **nucli amb major concentració d'habitants** és el de Matadepera, amb una densitat superior als 1.000 habitants per km². La resta de nuclis presenten valors inferiors a aquesta xifra. El conjunt del municipi es caracteritza per una **tipologia edificatòria predominantment unifamiliar**, especialment acusada a les urbanitzacions, la qual **afavoreix una menor densitat residencial**, i per tant, una ocupació més extensiva del sòl urbà.

Figura 7. Densitat de població (habitants/km²). Any 2024.



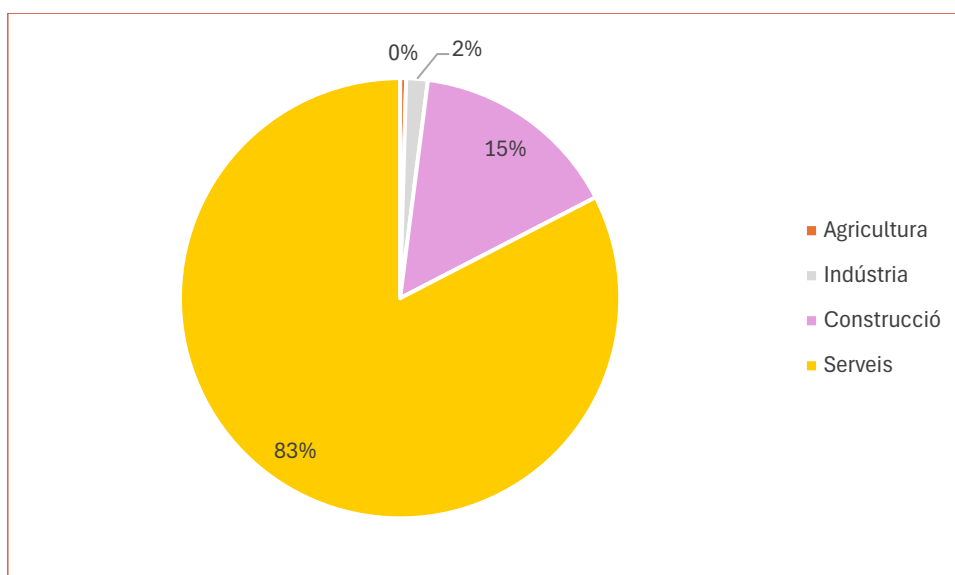
Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2025).

A més de les característiques demogràfiques, resulta pertinent incorporar una **diagnosi bàsica de les característiques socioeconòmiques del municipi**, atès que aquestes condicionen tant les **dinàmiques territorials** com la **generació de pressions ambientals**.

Segons dades de l'**Idescat (2022)**, l'activitat econòmica de Matadepera es caracteritza per un **predomini clar del sector serveis**, que genera el **83% del Valor Afegit Brut (VAB)** del municipi. En segon lloc se situa el **sector de la construcció**, amb un **15% del VAB**, seguit del **sector industrial** amb un **2%**. El **sector primari**, per la seva banda, té un **pes pràcticament residual**, amb menys d'un **1% del VAB**.

En els darrers anys, s'ha observat una **tendència creixent del sector serveis** en detriment del pes relatiu de la indústria, mentre que **l'agricultura i la construcció han mantingut una evolució estable**, sense canvis rellevants. Aquesta evolució s'alinea amb les tendències econòmiques de les principals ciutats catalanes i té implicacions tant en termes de **mobilitat** com de **qualitat ambiental urbana**.

Figura 8. VAB per sectors econòmics. Any 2022.



Font: Elaboració pròpia a partir d'[El municipi en xifres](#) (Idescat, 2025).

Pel que fa a l'**especialització productiva**, l'estructura econòmica de **Matadepera** es caracteritza per una **forta orientació cap al sector terciari**, tot i que també hi manté una **presència significativa del sector secundari**. En termes generals, es pot afirmar que el municipi presenta **uns patrons d'activitat econòmica similars als del conjunt de Catalunya**, amb una terciarització progressiva de l'economia.

La **disponibilitat econòmica de la població**, segons dades de l'**IDESCAT (2022)**, la **renda bruta familiar disponible (RBF) per habitant** a Matadepera és de **29.265 euros**, molt per sobre de la mitjana comarcal (19.778) i catalana (19.140). En termes agregats, la **RBF municipal** ascendeix a **287.650 milers d'euros**.

2.2.2. Mobilitat i transport

La diagnosi de la mobilitat al municipi de Matadepera es fonamenta en els resultats recollits a l'**Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS)**, redactat el **març de 2025**. Aquest document parteix d'una anàlisi integral dels hàbits de desplaçament i de l'oferta i demanda dels diferents modes de transport, amb l'objectiu d'establir les bases per a un model de mobilitat més **segur, sostenible i eficient**.

Un element rellevant que ha condicionat la mobilitat del municipi és l'evolució demogràfica i territorial de Matadepera: **un municipi residencial de renda alta**, amb una població de **9.863 habitants l'any 2024**, repartida en un **entorn de baixa densitat (390 hab/km²)** i un **model urbanístic dispers** format per **urbanitzacions aïllades** i un **nucli central compacte** al sud.

La principal infraestructura viària del municipi és la carretera BV-1221, que travessa el terme de nord a sud i el connecta amb Terrassa, la ciutat més propera i que configura un centre urbà de la comarca.

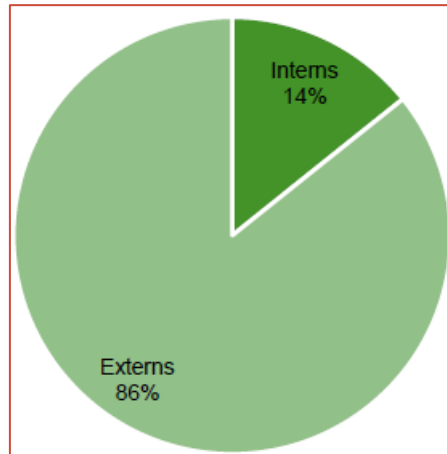
Caracterització de la mobilitat

L'anàlisi global de la mobilitat a Matadepera es va dur a terme a partir de les dades de telefonia mòbil proporcionades pel Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible, les quals permeten observar els patrons de desplaçament de la població a escala de districte censal. Aquesta font, basada en el

posicionament anònim de dispositius mòbils, permet identificar origen i destinació dels viatges i diferenciar entre mobilitat interna i externa.

Els resultats obtinguts per als dies feiners dels anys 2022 i 2023 indiquen que el **86% dels desplaçaments** tenen com a destinació municipis diferents de Matadepera, mentre que només un **14% dels viatges es realitzen dins del terme municipal**. Aquesta dada confirma el **caràcter marcadament residencial del municipi**, on bona part dels habitants es desplacen diàriament fora per treballar, estudiar o accedir a serveis.

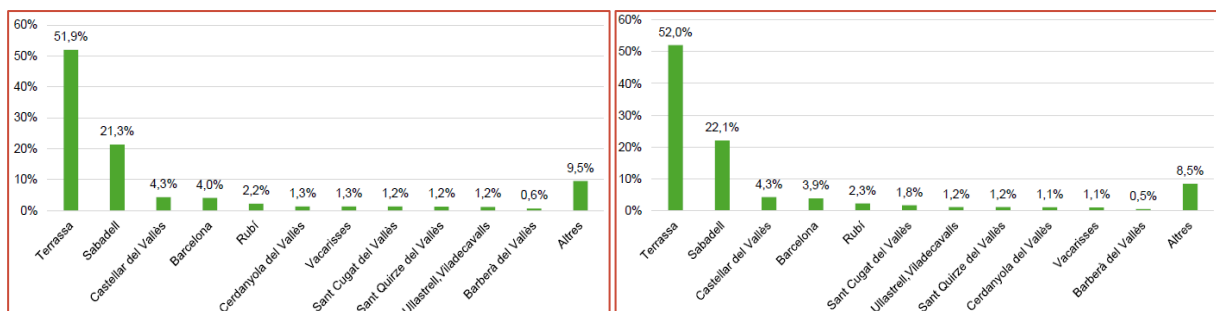
Figura 9. Tipus de viatges. Anys 2022 i 2023.



Font: Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera (2025).

Pel que fa a la distribució dels municipis de destinació dels viatges amb origen a Matadepera, destaca clarament **Terrassa**, que concentra **més del 50% dels trajectes**, seguida per **Sabadell** amb un **21%**. En tercer lloc, tot i que amb percentatges menors, apareixen **Castellar del Vallès**, **Barcelona** i altres municipis de l'entorn. Aquesta distribució reflecteix una elevada **dependència funcional respecte als centres urbans més grans** de la comarca, i alhora posa de manifest un cert grau d'**autocontenció territorial**, ja que el pes de Barcelona com a destinació és relativament baix. Els fluxos de viatges d'entrada al municipi segueixen patrons similars, amb Terrassa i Sabadell com a principals punts d'origen. Aquest comportament de mobilitat reforça la idea d'un territori interconnectat a escala comarcal, però **amb una oferta de serveis, ocupació i equipaments que no permet una autosuficiència plena** a nivell municipal.

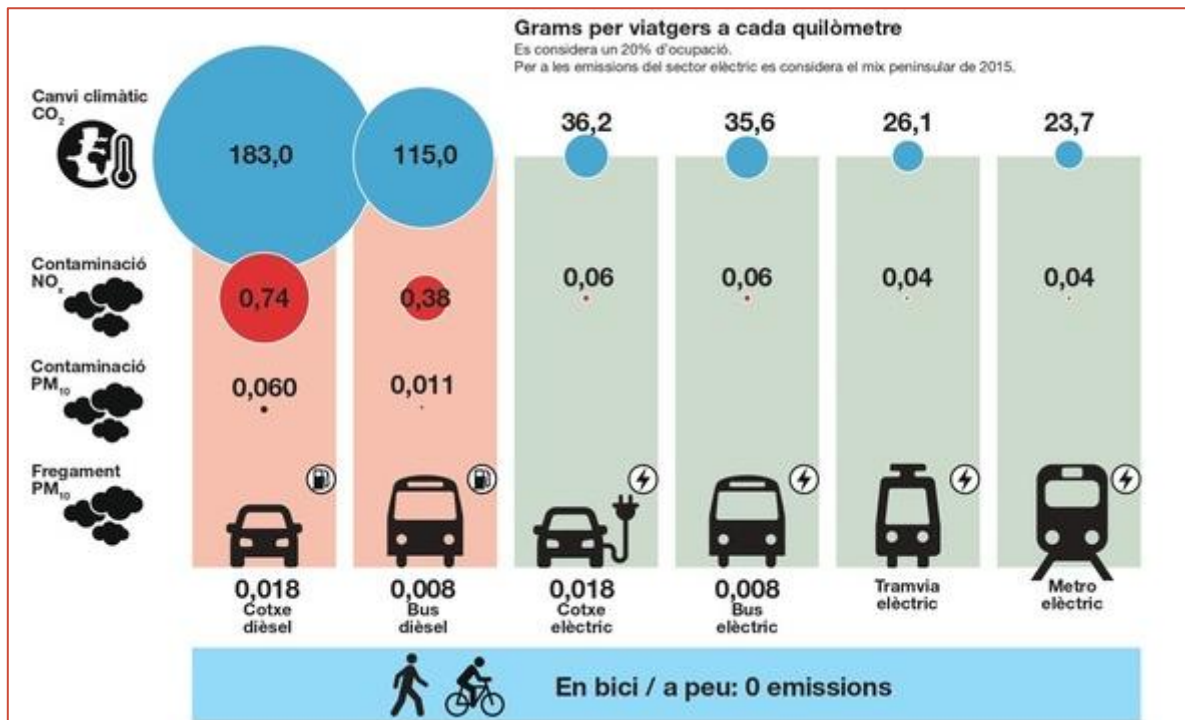
Figura 10. Municipis de destí des de Matadepera (esquerra) i d'origen cap a Matadepera (dreta). Anys 2022 i 2023.



Font: Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera (2025).

Tenint en compte la **diversitat de factors que incideixen en la mobilitat urbana** i la seva **relació directa amb la qualitat de l'aire**, a continuació es presenta una **diagnosi sintètica de la mobilitat al municipi**, estructurada per **modes de transport**. Aquesta anàlisi permet identificar les **diferències en la contribució de cada mode a les emissions contaminants**, tal com es mostra a la imatge següent.

Figura 11. Emissions mitjanes per mode de transport (en g/vkm).



Font: [Mobilitat Sostenible amb TMB](#) (Transport Metropolità de Barcelona, s.d.).

Modes de transport no motoritzats

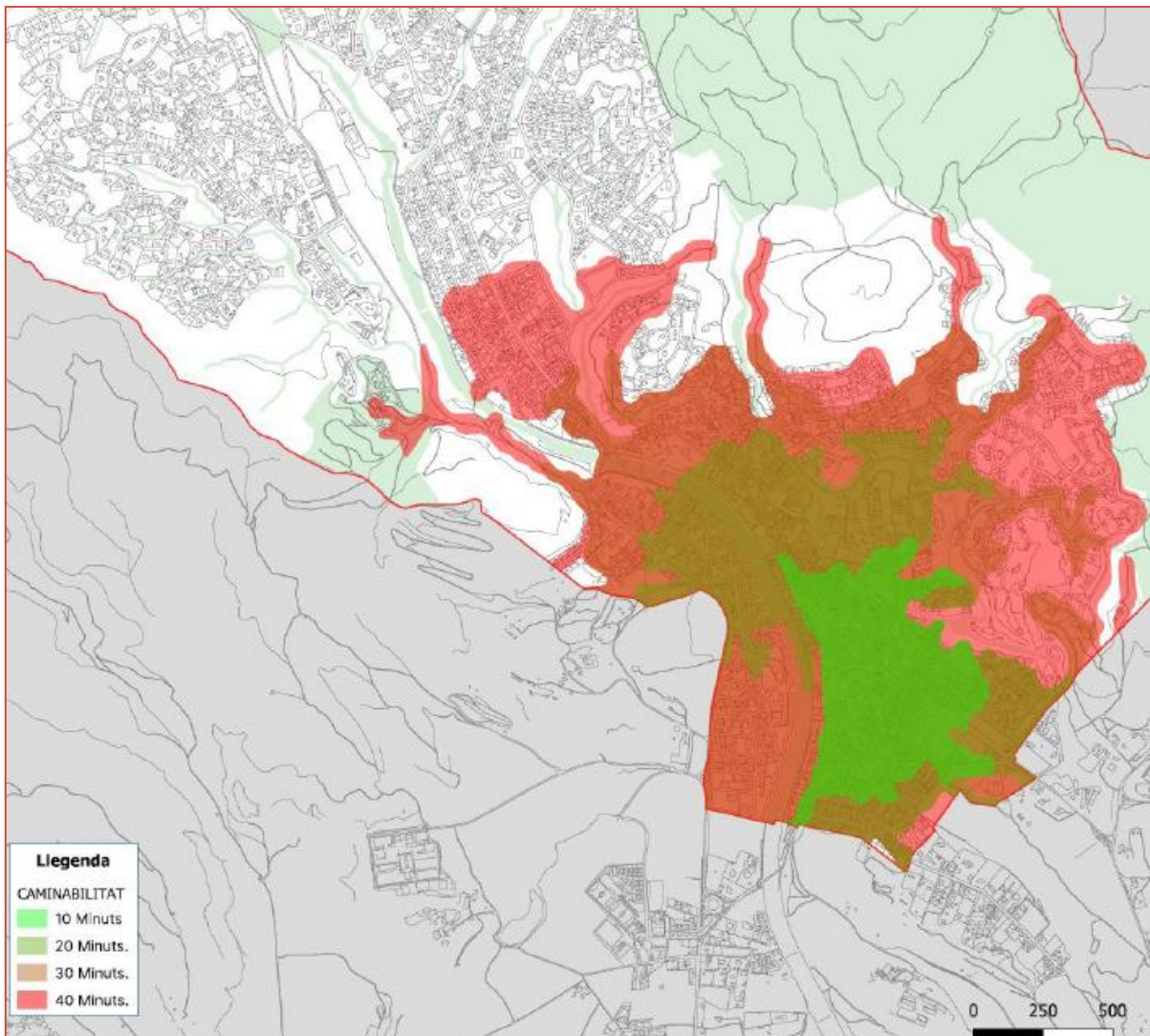
Pel que fa als **condicionants físics i urbanístics** que influeixen en la mobilitat activa, cal destacar que **Matadepera és un municipi amb una orografia predominantment abrupte** i amb una **baixa concentració de serveis**, fet que dificulta els desplaçaments a peu i en bicicleta.

A peu

La mobilitat a peu a Matadepera presenta nombroses limitacions, especialment fora del nucli central. Hi ha un **baix flux de vianants**, fet que reflecteix la **predominança de l'ús del vehicle privat** com a mitjà de transport habitual. Aquesta situació es veu condicionada per diversos factors estructurals.

D'una banda, **l'estructura urbanística dispersa i la baixa densitat residencial**, que genera **grans distàncies entre els habitatges i els serveis bàsics**. De l'altra, la **topografia accidentada del municipi**, amb pendents pronunciats a moltes zones, que dificulta els desplaçaments a peu. Aquest conjunt de condicionants **fa que caminar no sigui una opció pràctica per a la majoria de residents**, excepte aquells que viuen al nucli urbà o als seus voltants.

Figura 12. Temps de desplaçament a peu des del centre urbà.



Font: Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera (2025).

A nivell d'infraestructura, es detecten múltiples **deficiències en la xarxa de vianants**. En diversos trams, les voreres són **estretes, discontinües o mal conservades**, i sovint estan envaïdes per obstacles com **mobiliari urbà, vehicles estacionats o vegetació**, fet que en dificulta l'ús. Així mateix, la manca de **passos de vianants segurs, ben ubicats i senyalitzats** constitueix una barrera addicional per al foment de la mobilitat activa. L'anàlisi de la **caminitat del municipi** mostra que només la zona sud, corresponent al **nucli urbà**, permet realitzar trajectes a peu en un temps inferior als **40 minuts**, mentre que **la resta del municipi queda fora d'aquest radi de desplaçament raonable**. Aquesta realitat limita el desenvolupament d'una mobilitat sostenible basada en els modes no motoritzats i evidencia la necessitat d'una **intervenció estructural per dignificar els espais per a vianants** i fer-los accessibles, segurs i funcionals.

En aquest context, el **Pla de Camins Escolars de Matadepera (2024)** constitueix una eina clau per **impulsar la mobilitat a peu en l'àmbit educatiu i familiar**. El projecte defineix una xarxa d'**itineraris segurs, senyalitzats i accessibles** que connecten els principals barris amb els centres educatius del municipi. Entre aquests camins destaquen:

- **Itineraris centrals (T0.1 – T0.4):** recorreguts pels carrers Mateu Turu i Sant Ignasi, que actuen com a eixos principals d'accés escolar.
- **Grans interseccions (GI.1 – GI.4):** punts crítics de la xarxa viària (Av. Ricard Marlet, Cr. Montserrat, Cr. Sant Sebastià i Cr. Can Pous) on es reforça la seguretat i la visibilitat dels passos de vianants.
- **Itineraris Mas Sot (IM.1 – IM.5):** connexió dels habitatges d'aquest sector amb el nucli i les escoles, amb rutes dissenyades per salvar la distància i la topografia amb la màxima seguretat.
- **Ruta de referència (RR.1):** recorregut pel carrer Balmes, que articula l'accés des de la zona est del municipi.

Aquests camins escolars permeten que els infants **guanyin autonomia en els desplaçaments quotidians**, alhora que contribueixen a **reduir el trànsit motoritzat a les hores d'entrada i sortida dels centres educatius**. El projecte, a més, té un valor educatiu i comunitari, ja que **recupera l'espai públic com a lloc de convivència, joc i aprenentatge**, reforçant la identitat de Matadepera com a municipi compromès amb la mobilitat sostenible i la seguretat viària.

Bicicleta

El diagnòstic de la mobilitat amb bicicleta a Matadepera mostra **una escassa presència de ciclistes urbans** i una pràctica limitada majoritàriament a l'àmbit esportiu i recreatiu. Hi ha **pocs usuaris de bicicleta** circulant pel municipi, i gairebé tots són **ciclistes equipats per fer rutes de muntanya**, fet que constata que la bicicleta no es percep com una alternativa de transport habitual dins del municipi. Aquesta situació es deu en gran part a la **manca d'una xarxa ciclista funcional**, ja que l'única infraestructura existent es redueix a **vies compartides amb vianants** i algun **tram puntual de prioritat ciclista** que no connecta amb els principals equipaments ni zones residencials.

Tot i que el municipi disposa de **dos carrils bici interurbans de qualitat** que connecten amb **Terrassa i Sabadell**, aquests **s'interrompen a l'entrada de Matadepera**, sense continuïtat dins del nucli urbà. Aquesta desconexió representa una **oportunitat perduda per consolidar una xarxa ciclista contínua**, segura i útil per a desplaçaments quotidians. Un altre element limitador és la **manca d'aparcaments per a bicicletes** en punts estratègics com escoles, zones comercials o espais públics, fet que desincentiva el seu ús com a mode de transport funcional. En paral·lel, es detecta una **incipient presència de vehicles de mobilitat personal (VMP)** com patinets elèctrics, sovint circulant per voreres o espais per a vianants, fet que genera conflictes d'ús i posa de manifest la **necessitat de regulació i ordenació d'aquests vehicles**.

Finalment, destaca l'ús creixent de **quadricicles lleugers per part de la població jove**, com a alternativa de mobilitat dins del municipi. El fenomen evidencia **una demanda latent de mitjans de transport alternatius al cotxe**, en especial entre adolescents, i alhora planteja una **oportunitat per desenvolupar polítiques de mobilitat sostenible** que prioritzin la bicicleta i els VMP com a opcions reals i segures.

Mobilitat en transport públic

La xarxa de transport públic al municipi de Matadepera és força limitada, fet que s'explica pel **caràcter marcadament residencial i dispers del municipi**, on la baixa densitat urbanística i l'elevada dependència del vehicle privat condicionen l'oferta i la cobertura del transport col·lectiu. La seva

funcionalitat principal no és tant vertebrar la mobilitat interna sinó **connectar Matadepera amb els municipis veïns de Terrassa i Sabadell**, que actuen com a pols d'atracció laboral, comercial i de serveis.

Actualment, la xarxa de transport públic del municipi es basa exclusivament en el **servei d'autobusos interurbans** i el **servei de taxi**, sense existir cap xarxa de transport ferroviari dins del terme. El servei d'autobús es concentra en dues línies principals: la **línia B3**, operada per Sarbus/Moventis, que connecta Matadepera amb Sabadell; i la **línia M8A**, operada per Transports Generals d'Olesa, que enllaça amb Terrassa. Aquestes dues línies comparteixen **diverses de les 18 parades** repartides pel nucli urbà i les zones residencials de més densitat.

La **línia B3 (Matadepera – Sabadell)** disposa de **21 parades** i una oferta limitada: tan sols **4 expedicions diàries** (dues d'anada i dues de tornada), de dilluns a diumenge, amb una durada estimada de **45 minuts per trajecte**. El servei resulta insuficient per satisfer les necessitats de mobilitat quotidiana de la població, especialment en els desplaçament en transport públic per motius laborals o escolars.

En canvi, la **línia M8A (Terrassa – Matadepera – Terrassa)** ofereix una cobertura molt més àmplia i regular. Aquesta línia compta amb **16 expedicions diàries per sentit**, amb un horari continuat des de les **6:00 fins a les 21:00 en sentit anada**, i des de les **7:02 fins a les 22:00 en sentit tornada**, cobrint així tota la jornada diària. El recorregut d'aquesta línia travessa la **carretera BV-1221**, enllaçant diversos **punts clau del municipi de Matadepera amb l'estació d'autobusos i de Ferrocarrils de la Generalitat (FGC) de Terrassa**, i facilita l'accés a serveis, equipaments i nodes de connexió amb la xarxa ferroviària regional.

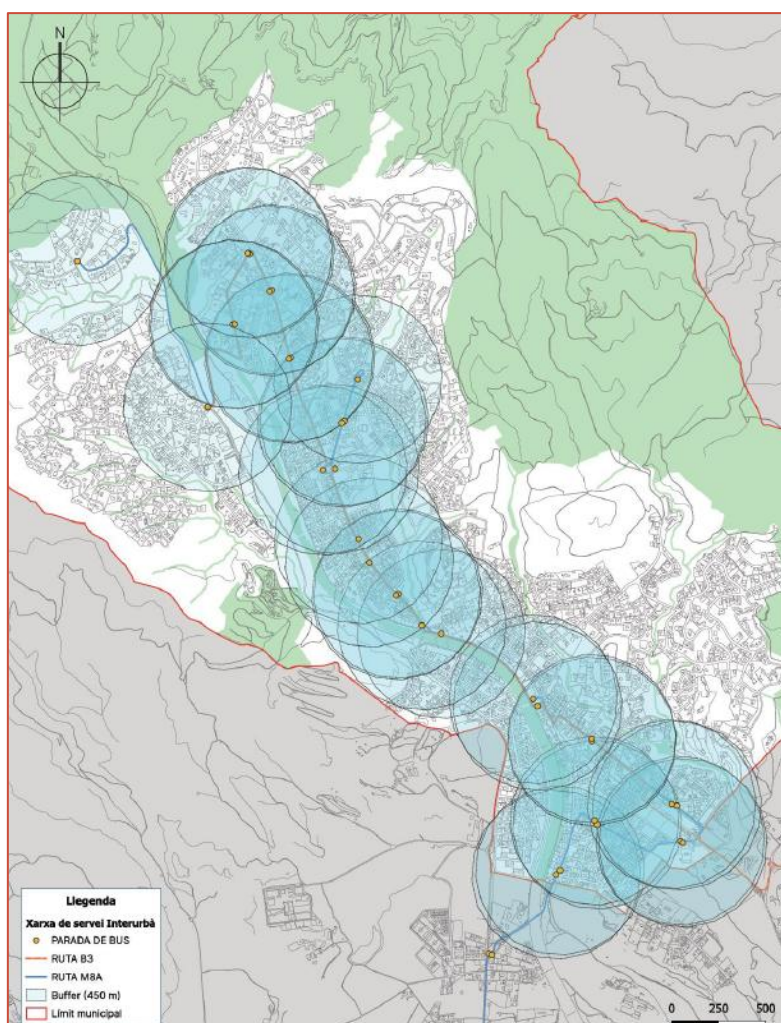
Figura 13. Dades unificades de xarxa de transport públic.

Línia	Itinerari	Sentit	Expedicions diàries	Primera expedició	Última expedició
M8A	Terrassa – Matadepera – Terrassa	Anada	16	6:00	21:00
M8A	Terrassa – Matadepera – Terrassa	Tornada	16	7:02	22:00
B3	Sabadell – Matadepera – Sabadell	Anada	2	14:00	18:00
B3	Sabadell – Matadepera – Sabadell	Tornada	2	14:50	18:50

Font: *Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera* (2025).

Segons l'anàlisi del plànol de cobertura territorial realitzat per INTRA, es considera una distància caminable un radi de **450 metres** al voltant de cada parada d'autobús. Amb aquest criteri, es determina que **la cobertura territorial efectiva del servei d'autobús abasta un 62% del sòl urbà del municipi (5,291 km²)**. Tanmateix, quan es creua aquesta àrea amb la distribució demogràfica per secció censal, es conclou que **només el 44% de la població municipal es troba realment coberta pel transport públic**, la qual cosa equival a **aproximadament 4.353 habitants**. Aquesta dada posa de manifest una cobertura territorial mitjana, però **una cobertura poblacional clarament insuficient**, especialment si es té en compte la dispersió de les urbanitzacions i la dificultat d'accedir a peu a les parades des de moltes zones residencials.

Figura 14. Cobertura territorial de les parades d'autobús.



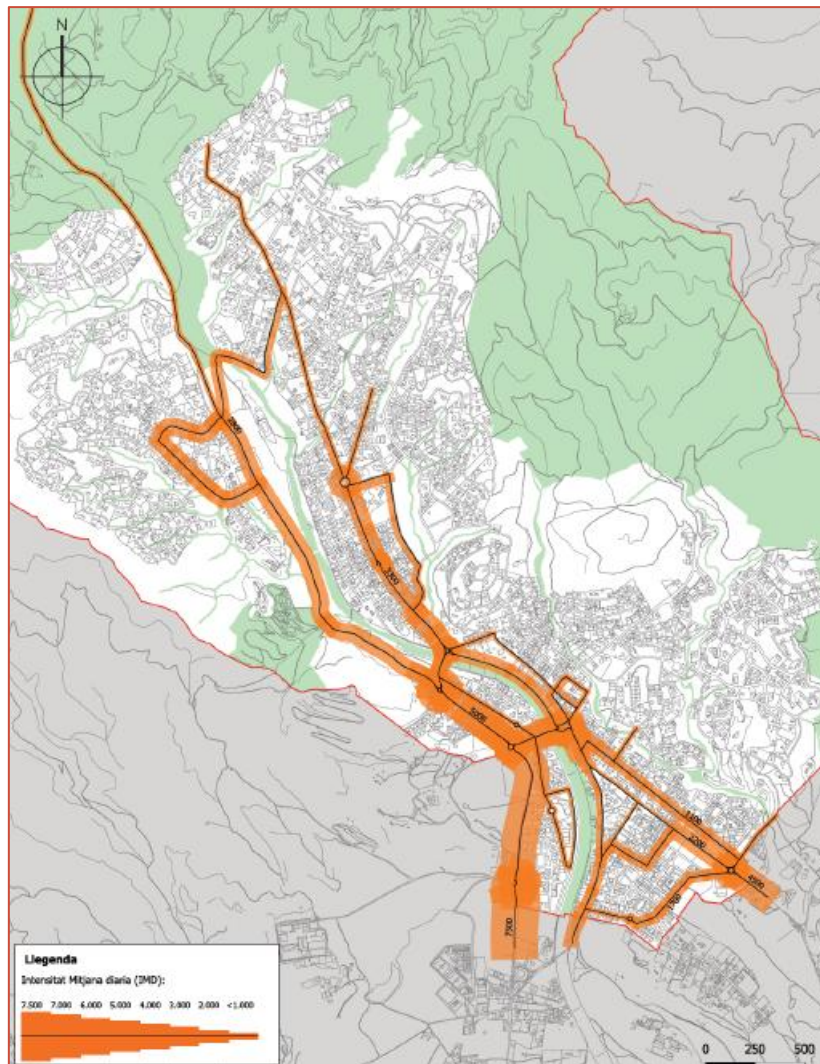
Font: Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera (2025).

D'aquesta manera, la xarxa de transport públic de Matadepera ofereix una **connexió bàsica però insuficient** amb els municipis veïns i presenta **limitacions importants en la cobertura poblacional, la freqüència de pas i les condicions d'ús**. L'escassa presència d'infraestructura de qualitat i la manca d'accessibilitat des de les urbanitzacions fan que el servei no sigui una alternativa competitiva al vehicle privat.

Mobilitat en vehicle privat motoritzat

L'ús del **vehicle privat motoritzat és, amb diferència, el mitjà més utilitzat** per a la mobilitat tant interna com externa al municipi. Per tal de caracteritzar els fluxos de trànsit, s'ha utilitzat informació procedent dels **comptadors de la Diputació de Barcelona** i dels **aforaments automàtics i manuals realitzats per l'empresa INTRA**. Els resultats obtinguts mostren que les **vies principals d'accés al municipi**, com la **BV-1221 (cap a Terrassa)** i la **BV-1248 (cap a Sabadell)**, suporten els **volums més alts de trànsit diari**, especialment durant les hores punta del matí i de la tarda. A mesura que el trànsit accedeix al municipi, es **distribueix per la xarxa viària local**, destacant vies com el **carrer Enric Genescà i Cortés**, el **Passeig del Pla** i el **carrer Sant Joan** com a eixos principals del trànsit intern.

Figura 15. Intensitat mitjana diària (IMD).

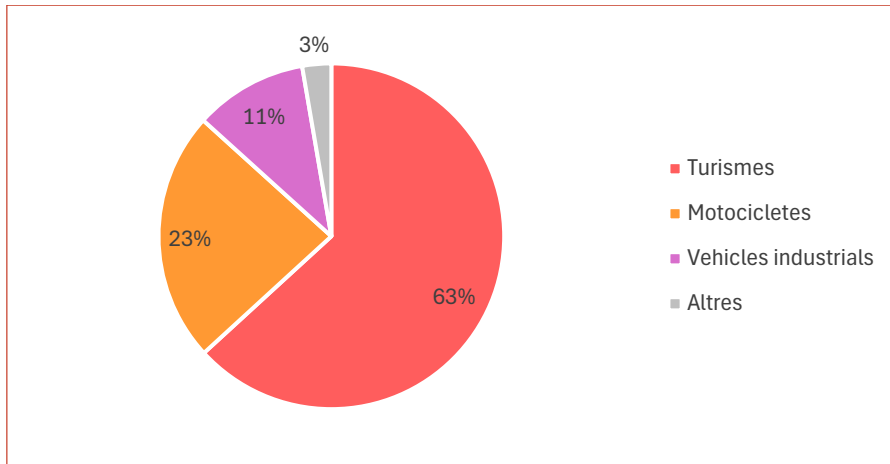


Font: Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) de Matadepera (2025).

L'anàlisi del **nivell de servei en hora punta del matí** indica una elevada congestió a les sortides del municipi, amb **retencions importants a la BV-1221**, que concentra els trajectes cap a centres de treball i estudi a Terrassa. També s'hi afegeixen la **carretera de Terrassa a Talamanca** i l'**avinguda de les Arenes**, que actuen com a artèries secundàries i **alimenten el flux de trànsit cap a la BV-1221**, incrementant la pressió sobre aquesta via. A l'interior del municipi, destaca la **congestió puntual al tram central del Passeig del Pla**, entre dues rotondes claus per a la redistribució del trànsit. A la tarda, el **nivell de servei torna a degradar-se**, especialment als accessos des de Terrassa, coincidint amb el retorn de la població als seus domicilis. Aquest patró reforça la idea d'un **model de mobilitat totalment vehiculitzat**, condicionat per la **dispersió urbanística** i l'**absència d'alternatives eficients**

Paral·lelament, un factor determinant per a l'estimació de les emissions és la **composició del parc de vehicles circulant**. Segons dades de l'IDESCAT de 2023, el parc mòbil registrat a Matadepera estava format per **7.929 vehicles**, amb la següent distribució:

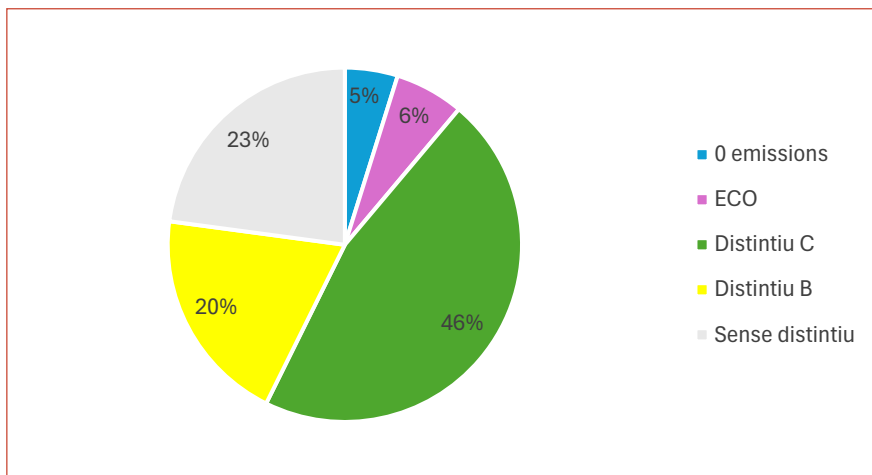
Figura 16. Composició del parc de vehicles de Matadepera segons tipologia. Any 2023.



Font: Elaboració pròpia a partir d'[El municipi en xifres](#) (Idescat, 2025).

Segons dades de la **Direcció General de Trànsit (DGT)** per a l'any 2024, el **parc mòbil de Matadepera** presenta una distribució del **distintiu ambiental** que reflecteix una presència encara predominant de vehicles amb tecnologia convencional:

Figura 17. Composició del parc de vehicles de Matadepera per tipus d'etiqueta. Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Datos municipales – información general 2024](#) (DGT, 2025).

Pel que fa a l'aparcament de vehicles motoritzats, hi ha una **alta ocupació de les places d'aparcament** al centre del municipi, especialment a l'**avinguda del Mas Sot**, el **carrer Sant Joan** i els **entorns escolars**. La **rotació és baixa** en hores punta, fet que dificulta l'accés a l'estacionament per als usuaris no residents.

Els punts amb **zona blava regulada**, com l'**avinguda Josep Porcar** i el **carrer Sant Joan**, mostren un ús intensiu, especialment durant el matí, i una **demanda insatisfeta en hores de màxima activitat comercial i escolar**. La resta d'aparcaments lliures mostren una **ocupació constant**, fet que evidencia la **pressió que exerceix l'ús massiu del vehicle privat** sobre l'espai públic.

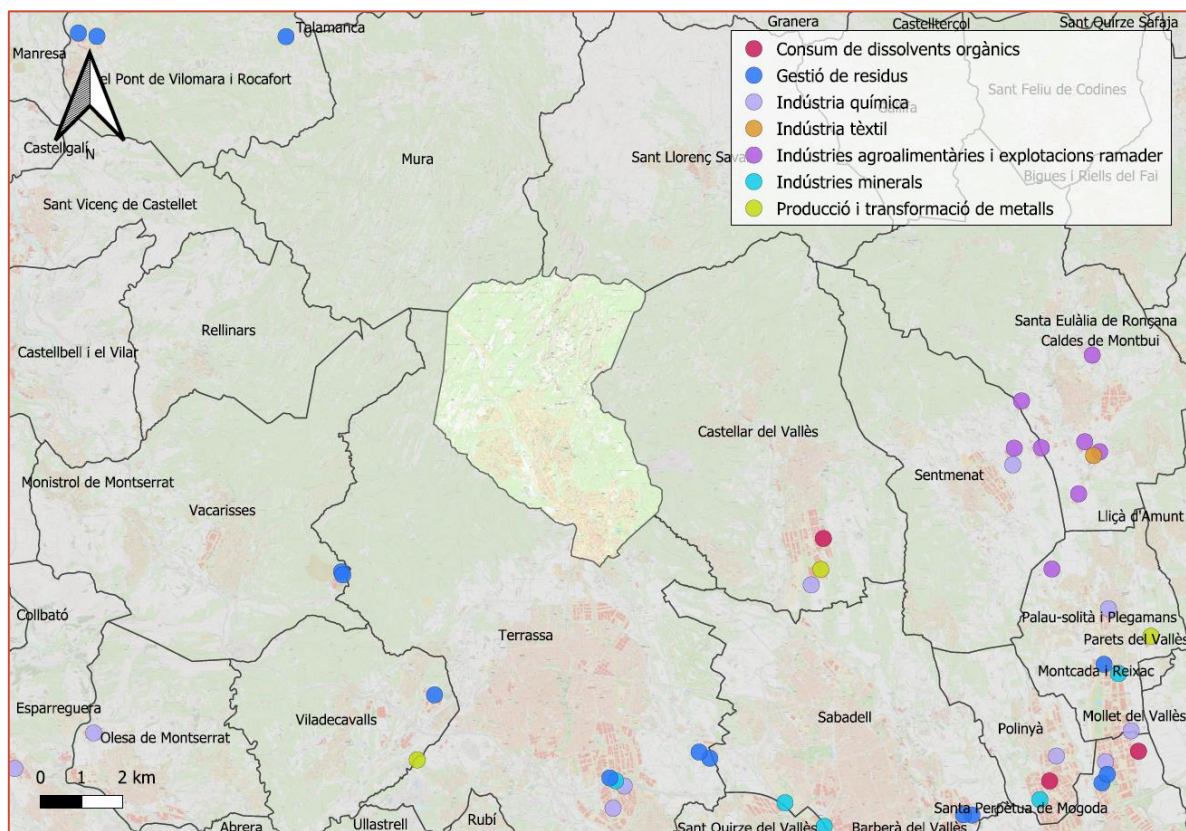
Tot i algunes zones tenir carregadors, la **xarxa de punts de càrrega per a vehicles elèctrics és limitada**, cosa que no incentiva una transició cap a una mobilitat més sostenible dins del parc automotor.

2.2.3. Activitat industrial

A diferència d'altres localitats properes, **Matadepera no es caracteritza per una forta presència industrial**. Segons el [Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica \(SIPAE\)](#) de la Generalitat de Catalunya, el municipi no disposa de **zones d'activitat industrial rellevants**.

Tampoc es detecten activitats industrials connectades a la Xarxa d'Emissions a l'Atmosfera de Catalunya (XEAC) ni cap que hagi de declarar **anualment la càrrega massiva de contaminants emesos al [Registre d'Emissions i Transferència de Contaminants PRTR-CAT](#)**. Les activitats industrials més properes en aquest registre es localitzen en els municipis veïns, a una distància mínima de cinc quilòmetres del nucli de població:

Figura 18. Distribució dels establiments PRTR-CAT en els municipis propers a Matadepera. Any 2024.



Font: [Registre d'Emissions i Transferència de Contaminants PRTR-CAT](#) (Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica, 2021)

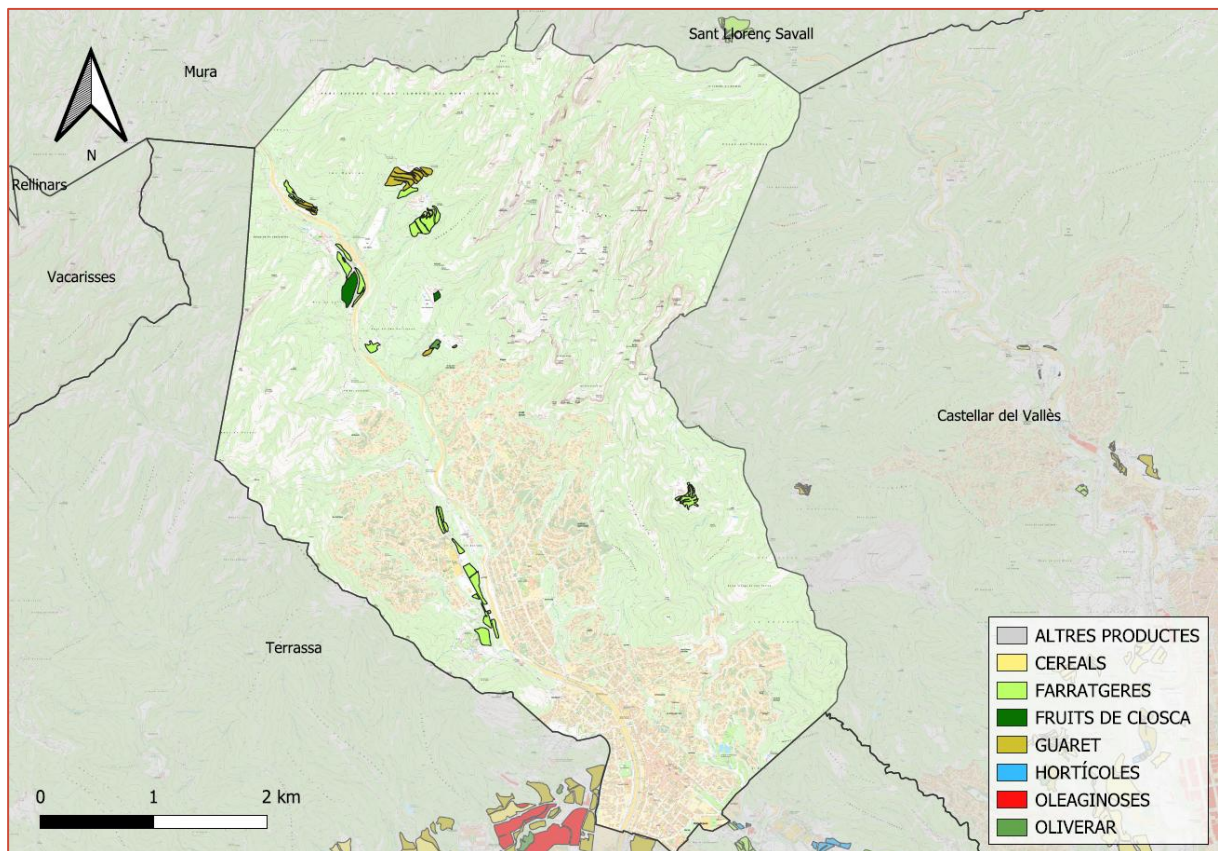
2.2.4. Activitat agrícola-ramadera

Tot i que Matadepera **no disposa d'una gran extensió de superfície dedicada al sector agrícola**, i aquest té **un pes econòmic molt reduït** en comparació amb el sector serveis, s'escau fer-ne una **breu caracterització** per identificar els principals trets del sector i el seu paper territorial.

La **superfície agrícola** del municipi és de **29 hectàrees**, extensió que representa **menys de l'1% del terme municipal**. Aquesta superfície es destina majoritàriament a **farratgeres**, fet que indica una orientació clarament vinculada a l'alimentació de bestiar i no pas a l'agricultura intensiva o de producció per al consum humà.

Aquest sòl agrícola es distribueix en els fons de vall del municipi, majoritàriament en el de la riera de les Arenes.

Figura 19. Tipus de conreus a Matadepera.



Font: [Mapa de cultius DUN-SIGPAC](#) (Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, 2024).

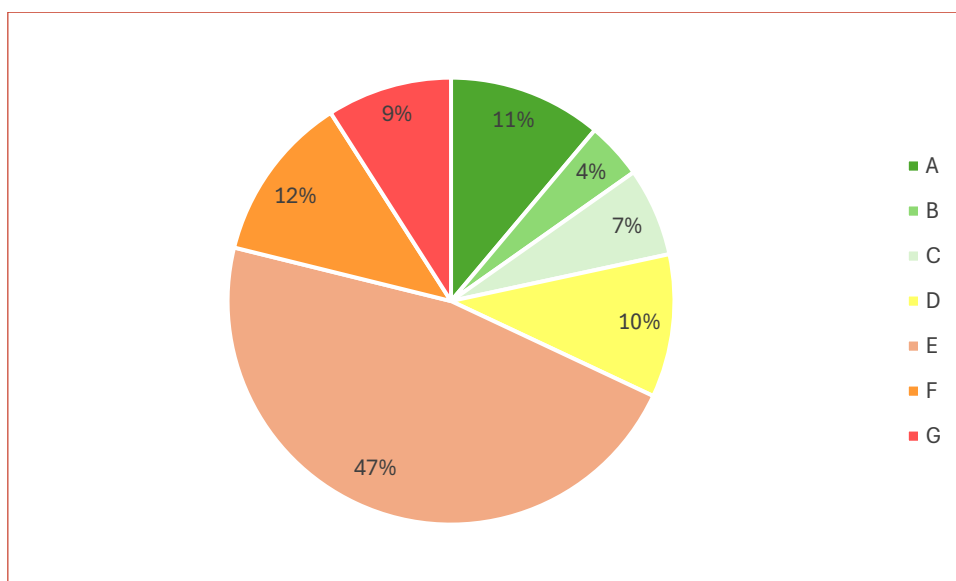
Pel que fa a l'activitat ramadera, al municipi es comptabilitzen **4 instal·lacions** dedicades a la producció i reproducció de bestiar ([Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, 2025](#)). Aquestes explotacions es troben **disperses pel territori**, en coincidència amb els espais agraris.

2.2.5. Sectors residencial i terciari

Els sectors residencial i terciari constitueixen altres usos urbans amb incidència potencial en la qualitat de l'aire, ja que els habitatges i establiments de serveis actuen com a fonts difuses d'emissions, principalment vinculades al consum energètic per a climatització, cuina o aigua calenta sanitària, així com a la mobilitat associada.

El municipi compta amb **3.335 habitatges d'ús residencial** ([INE, 2011](#)). En termes de qualificació energètica, una majoria significativa dels habitatges presenta una eficiència baixa: el **47%** disposa d'etiqueta E, mentre que els edificis amb qualificació G (9%), F (12%) i D (10%) representen també una part considerable. **Només un 22%** del parc edificat presenta **valors d'eficiència energètica elevats** (etiquetes A, B o C) ([Dades Obertes de Catalunya, 2025](#)).

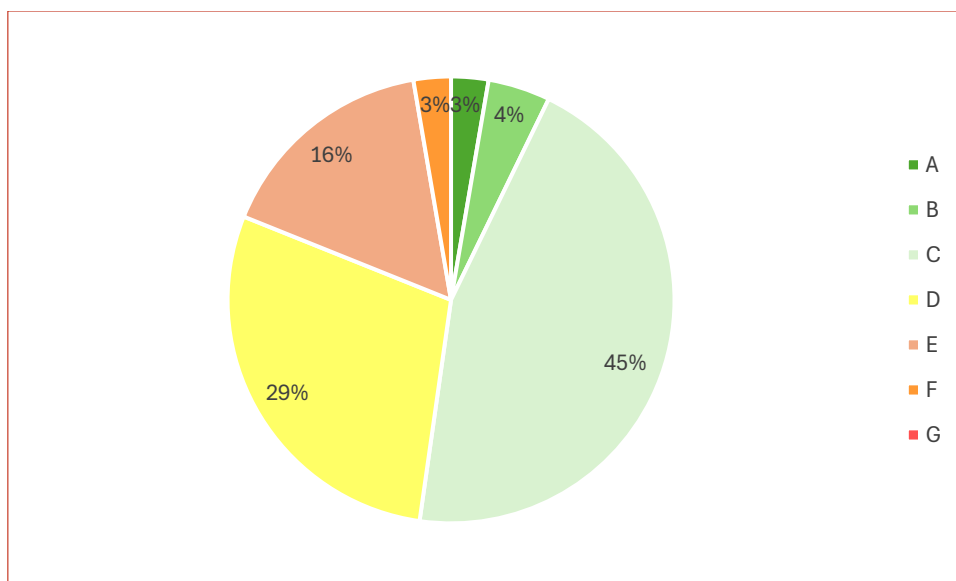
Figura 20. Certificats d'eficiència energètica dels habitatges. Any 2024.



Font: Certificats d'eficiència energètica d'edificis ([Dades Obertes de Catalunya](#), 2025).

Pel que fa a les activitats terciàries, se'n comptabilitzen poc més d'un centenar. Aquestes, es distingeixen per una millor eficiència energètica respecte els habitatges: el 52% dels serveis presenta valors d'eficiència energètica elevats (A, B i C) per un 48% amb valors baixos (E i F) (Dades Obertes de Catalunya, 2025).

Figura 21. Certificats d'eficiència energètica dels serveis. Any 2024.



Font: Certificats d'eficiència energètica d'edificis ([Dades Obertes de Catalunya](#), 2025).

2.2.6. Morfologia urbana

La morfologia urbana exerceix un paper determinant en la **dinàmica de dispersió dels contaminants atmosfèrics**, especialment a escala local. Aquest comportament es pot analitzar sota el concepte de “**canó urbà**”, el qual integra diversos **paràmetres físics i de planificació urbanística** que influeixen en la ventilació i retenció de la contaminació a l'interior dels carrers.

A continuació es detallen els factors més rellevants:

- **Amplada dels carrers:** la configuració dels carrers condiona la capacitat de dispersió vertical dels contaminants. Els **carrers estrets (<10 m)**, típics del **nucli antic de Matadepera**, tenen una tendència més gran a **retenir els contaminants** dins de l'espai viari, especialment en condicions de calma atmosfèrica. Tanmateix, la baixa alçada dels edificis, contraresta aquesta estretor. A la vegada, a Matadepera, la via més freqüentada i potencial de concentrar contaminants és la BV-1221, en el fons de vall, si bé disposa d'un espai obert al seu voltant que permet la correcta ventilació.
- **Alçada dels edificis i perfil transversal:** el tipus de **canó urbà** (obert, semiobert o tancat) depèn del **rati entre alçada dels edificis i amplada del carrer (H/W)**, determinant la capacitat de ventilació lateral. A Matadepera, les edificacions són baixes en el conjunt del municipi, sense existir aquest tipus de problemes.
- **Orientació dels carrers i règim de vents:** la **orientació geogràfica dels eixos viaris** i la seva alineació respecte als **vents predominants** influeixen directament en la dispersió dels contaminants. A Matadepera, el **vent dominant** és de component **oest i nord-oest**, que faciliten la renovació de l'aire en els carrers orientats -la majoria- en la seva mateixa direcció.
- **Presència de vegetació urbana:** la vegetació pot actuar com a **element mitgador de la contaminació atmosfèrica**, ja sigui per **captació directa de contaminants** (PM i gasos) o per **alteració dels patrons de flux d'aire**. No obstant això, l'eficàcia de la vegetació urbana no és universal, ja que depèn de l'**espècie vegetal, la seva morfologia, distribució espacial, densitat i estat de conservació**. A més, pot tenir un **dobte efecte**: favorable com a embornal, però desfavorable si forma **pantalles massa denses** que dificulten la ventilació.

L'**Índex de Vegetació de Diferència Normalitzada (NDVI)** és un indicador que permet mesurar la **densitat i vigrositat de la coberta vegetal**, a partir de la radiació reflectida en l'infraroig proper i la banda vermella de l'espectre electromagnètic:

$$\text{NDVI} = \frac{(\text{infraroig proper-vermell})}{(\text{infraroig proper+vermell})}$$

Segons les dades obtingudes per l'**ICGC**, a Matadepera els **valors de NDVI** es distribueixen de la manera següent:

- **Vegetació molt densa i molt vigorosa (NDVI > 0,6):**

Es localitza de manera contínua al nord i a l'est del terme municipal, dins el **Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**. Correspon a les grans masses forestals de pi i matollar mediterrani, amb vegetació plenament establerta. Aquest espai natural ocupa la major part del municipi i és clau per a la connectivitat ecològica, la regulació microclimàtica i la qualitat ambiental.

- **Vegetació abundant i/o vigorosa (0,4 < NDVI < 0,6):**

Present en zones forestals perifèriques del nucli i les urbanitzacions, així com en conreus de secà i espais oberts de transició. Té una distribució àmplia i cobreix extensions importants del centre i sud-est del municipi, amb un paper de **mosaic agroforestal** que contribueix a l'estabilitat del paisatge i al manteniment de la qualitat de l'aire.

- **Vegetació dispersa i/o poc vigorosa (0,2 < NDVI < 0,4):**

S'associa sobretot a les **urbanitzacions disperses i nuclis residencials secundaris**, on el predomini de cobertes artificials es combina amb jardins i zones verdes privades. Aquest patró és especialment visible a les Pedritxes, Cavall Bernat, Pla de Sant Llorenç o Can Solà del Racó. També apareix en marges de carreteres i en camps en desús.

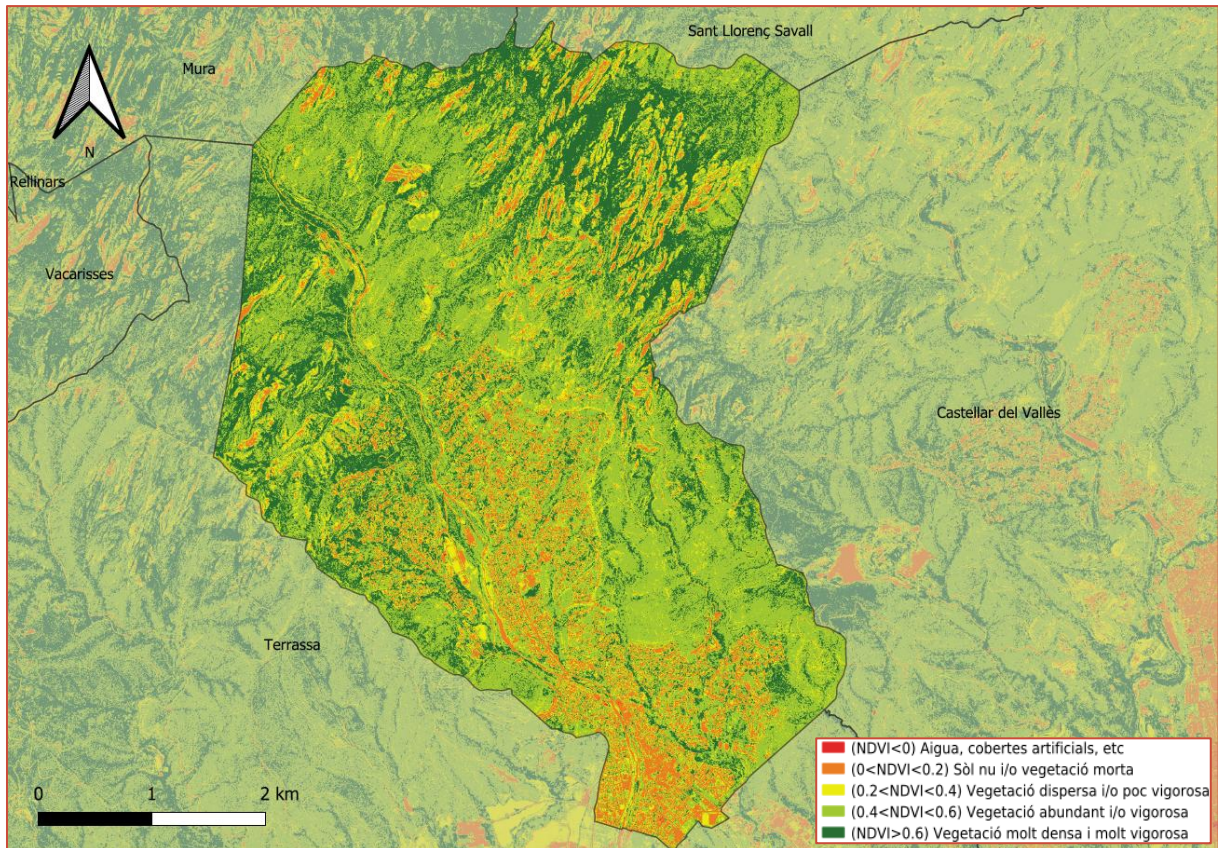
- **Sòl nu i/o vegetació morta (0 < NDVI < 0,2):**

Localitzat principalment al **nucli principal de Matadepera** i en determinades urbanitzacions amb alta densitat de pavimentació. Correspon a cobertes artificials, aparcaments i zones urbanes compactes. Tot i ocupar una superfície reduïda en relació amb el conjunt del municipi, concentra la major part de la mobilitat i l'activitat humana.

- **Aigua, cobertes artificials i altres (NDVI < 0):**

Presència molt puntual i sense rellevància territorial. Es localitza en infraestructures concretes, petites basses o elements aïllats, sense pes en la configuració del paisatge municipal.

Figura 22. Índex de vegetació de diferència normalitzada (NDVI) del municipi de Matadepera.

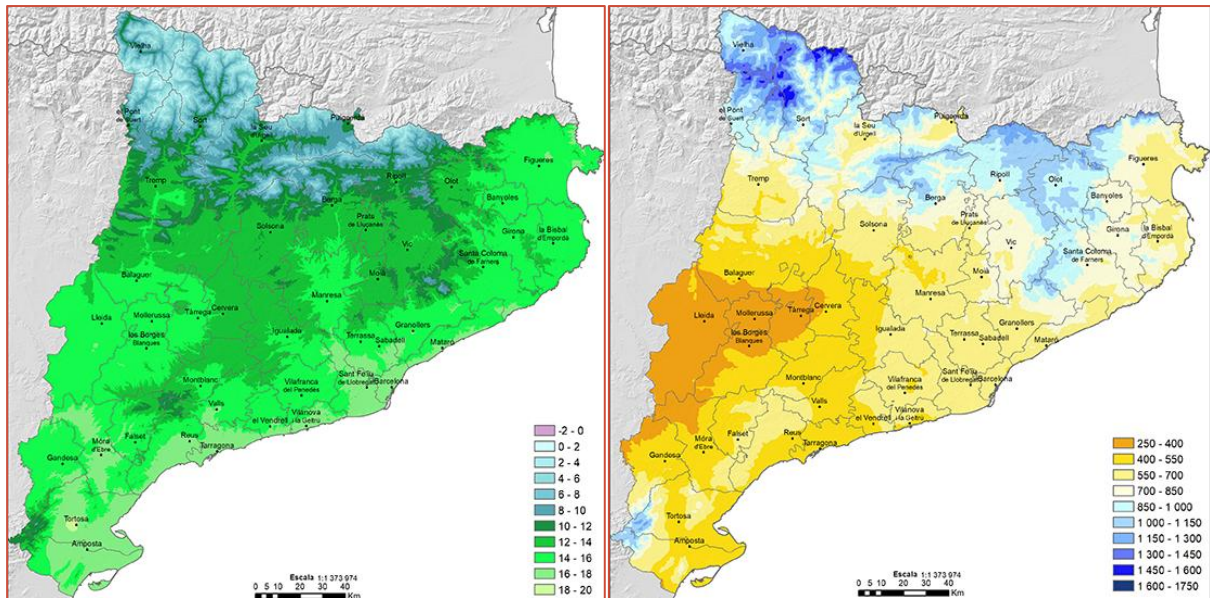


Font: *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 2025).

2.3. CARACTERITZACIÓ CLIMÀTICA

El clima del Vallès Occidental es classifica com a **Mediterrani de tipus Prelitoral Central**, caracteritzat per una **precipitació mitjana anual** que oscil·la entre **600 i 650 mm** a la major part de la comarca, tot i que a zones elevades com la **Serra de la Mola** es poden assolir valors **propers als 800 mm**.

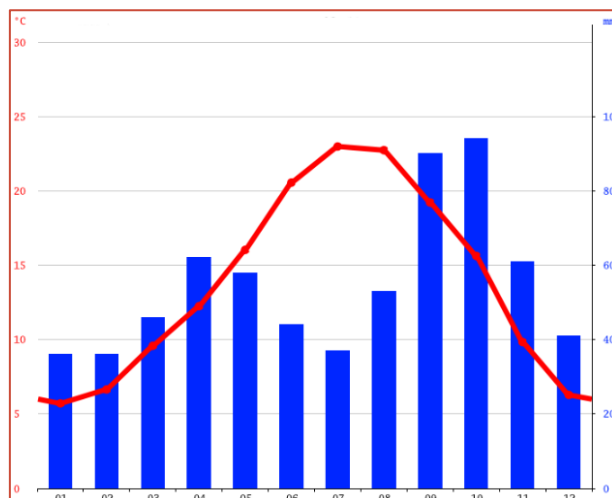
Figura 23. Mitjana de la temperatura (°C) i la precipitació (mm) a Catalunya.



Font: *Atlas Climàtic 1991-2020* (Servei Meteorològic de Catalunya, 2025).

Les **precipitacions màximes** es concentren habitualment a la **tardor**, mentre que els **mínims es registren a l'estiu**, excepte a la **serra Prelitoral**, on els mínims se situen a l'**hivern**. Des del punt de vista tèrmic, els **hiverns són freds**, amb **temperatures mitjanes entre 6 °C i 8 °C**, i els **estius calorosos**, amb mitjanes entre **22 °C i 23 °C**, el que configura una **amplitud tèrmica anual moderada**. Entre els mesos de **juny i octubre no es registren glaçades**, fet que afavoreix una temporada de creixement vegetal llarga. El vent dominant és de component **oest i nord-oest** a una **velocitat mitjana de 2,5 m/s**.

Figura 24. Climograma de Matadepera.



Font: *Clima Matadepera* (Climate Data, 2025).

2.4. ORGANIGRAMA MUNICIPAL I EINES DE PLANIFICACIÓ EXISTENTS

2.4.1. Estructura organitzativa de l'Ajuntament

L'administració municipal de Matadepera s'estructura en les àrees següents, segons el mandat del període 2023-2027:

1. Àrea d'Alcaldia
 - 1.1. Alcaldia.
2. Àrea de Gestió del Territori
 - 2.1. Regidoria de Seguretat i Protecció Ciutadana
 - 2.2. Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats
 - 2.3. Regidoria d'Urbanisme i Habitatge
 - 2.4. Regidoria d'Obres i Serveis
 - 2.5. Regidoria de Mobilitat i Via Pública
3. Àrea d'Economia
 - 3.1. Regidoria d'Economia i Hisenda
 - 3.2. Regidoria de Promoció Econòmica i Comerç
 - 3.3. Regidoria de Gestió Organitzativa
 - 3.4. Regidoria d'Educació i Formació
 - 3.5. Regidoria d'Ocupació
4. Àrea de Serveis a les persones
 - 4.1. Regidoria de Transparència i Comunicació
 - 4.2. Regidoria de Salut Pública
 - 4.3. Regidoria de Benestar Social
 - 4.4. Regidoria d'Esports
5. Àrea de Dinamització Social
 - 5.1. Regidoria de Participació Ciutadania, Barris i Teixit Associatiu
 - 5.2. Regidoria de Cultura i Festes
 - 5.3. Regidoria de Joventut
 - 5.4. Regidoria de Gent Gran

El Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera s'emmarca dins les competències de la Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i de la Regidoria de Salut Pública, que conjuntament impulsen les accions dirigides a preservar i millorar la qualitat ambiental del municipi.

2.4.2. Eines de planificació i gestió relacionades amb la qualitat de l'aire

L'Ajuntament de Matadepera disposa de diferents **instruments de planificació i gestió** que d'una manera més o menys directa tenen interrelació amb la qualitat de l'aire al municipi. A continuació, s'exposen aquests instruments, juntament a la seva data d'aprovació.

- **Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) (2025):**
El municipi disposa del seu propi *Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible*. Els objectius que persegueix el document són configurar un model de transport més eficient per a millorar la competitivitat del sistema productiu, augmentar la integració social millorant l'accessibilitat

universal, incrementar la qualitat de vida dels ciutadans, no comprometre les condicions de salut dels ciutadans, aportar més seguretat en els desplaçaments i establir unes pautes de mobilitat més sostenibles.

- **Pla de camins escolars de Matadepera (2024):**

Xarxa d'itineraris segurs i accessibles que connecten els principals barris i eixos viaris amb els centres educatius del municipi. A partir de senyalització específica i millora de la seguretat viària, es promou i facilita que els infants es puguin desplaçar a l'escola en modes de mobilitat activa (a peu, amb bicicleta o amb patinet) i de manera autònoma i segura, reduint la dependència del vehicle privat i la necessitat de l'acompanyament constant per part d'adults.

- **Pla de Protecció Civil (PPC):**

Document que ha d'ajudar a evolucionar la ciutat com agent promotor de la salut i fer de Matadepera una ciutat cuidadora i saludable. Aquesta eina base recull la planificació, la coordinació i el pla d'acció per donar resposta als problemes de salut detectats, tenint en compte la prevenció, la promoció i la protecció de la salut amb la inclusió de tots els agents de salut implicats en el territori.

- **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) (En redacció):**

En matèria de mitigació dels efectes del canvi climàtic, el PAESC inclou el Pla de Transició Energètica (PTE), que esdevé el full de ruta per a l'any 2030 per assolir els objectius de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) que marca la UE del 55% per a l'any base, el 2005. D'aquesta manera, es pren per objectiu contribuir a la millora de la qualitat de l'aire. Els objectius del PTE també són part del camí cap a la neutralitat climàtica l'any 2050.

- **Pla Comarcal d'Adaptació al Canvi Climàtic del Vallès Occidental (PCACC) (2023):**

L'adaptació local al canvi climàtic busca reduir la vulnerabilitat dels sistemes naturals i humans als seus impactes. La Llei 16/2017 promou aquesta adaptació i estableix la creació d'un marc estratègic. L'Estratègia Catalana 2021-2030 preveu avaluar impactes, identificar vulnerabilitats i proposar mesures. El Pla de resiliència fixa objectius com planificar l'estratègia energètica, definir accions prioritàries, avaluar riscos i augmentar la resiliència del territori.

- **Pla Director del Verd Urbà de Matadepera (PDVU) (2020):**

Actualitza la planificació dels espais verds per millorar-ne la gestió, incorporant criteris de sostenibilitat, adaptació normativa i optimització de recursos. Inclou tots els espais verds municipals, integrats en un Sistema d'Informació Geogràfica, i proposa un pla d'inversions i millores. També s'han afegit noves zones, com masses boscoses, que requeriran projectes de gestió específics.

- **Pla d'Acció Supramunicipal per a la Millora de la Qualitat de l'Aire del Vallès Occidental (PMQA) (2021):**

Document que estableix accions conjuntes entre municipis per reduir emissions i immissions de contaminants atmosfèrics en els principals àmbits per millorar la salut i la qualitat ambiental de la comarca i reforçar la coordinació supramunicipal de les polítiques locals.

3. INVENTARI D'EMISSIONS I DIAGNOSI DE LA QUALITAT DE L'AIRE

3.1. INVENTARI D'EMISSIONS

En l'àmbit Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera, s'avaluaran principalment els contaminants següents:

- **Òxids de nitrogen (NO_x)**
- **Partícules inferiors a 10 micres (PM10)**

Les **PM2,5**, malgrat el seu impacte sobre la salut, no s'han inclòs en l'inventari perquè actualment **no es disposa d'estimacions prou fiables** a causa de la manca de dades específiques i de factors d'emissió adaptats al context local. Per aquest motiu, s'utilitzen les **PM10 com a indicador global** de les emissions de partícules. De la mateixa manera, el **benzo(a)pirè (BaP)** tampoc no s'ha incorporat, ja que no es disposa d'informació consistent sobre emissions locals ni sobre les pràctiques de gestió que en determinen la variabilitat. Finalment, l'**ozó (O₃)** no s'inclou en aquest inventari perquè és un **contaminant secundari**, que no s'emet directament sinó que es **forma a l'atmosfera a partir de precursors** com els NO_x i els COV en presència de radiació solar.

Les principals fonts emissores d'aquests contaminants, en les quals s'ha basat l'inventari d'emissions, són les següents:

- Agricultura, ramaderia i activitats biogèniques (any de referència: 2019)
- Trànsit de vehicles (any de referència: 2019)
- Activitat industrial (any de referència: 2023)
- Activitat terciària (any de referència: 2017 i 2023)
- Activitat domèstica (any de referència: 2017 i 2023)

Pel que fa a les activitats municipals gestionades per l'Ajuntament, s'ha tingut en compte:

- Edificis municipals (any de referència: 2019)
- Flota de vehicles pròpia i transport públic (any de referència: 2019)

En cada cas, s'ha utilitzat el darrer any amb dades disponibles per garantir la màxima fiabilitat.

Per calcular les estimacions d'emissió de cada font, s'ha seguit de manera general la metodologia de la [Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera](#) elaborada per la Generalitat de Catalunya. Els factors d'emissió emprats en aquesta guia es basen en els paràmetres de la guia [EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023](#) de l'Agència Europea de Medi Ambient. Els valors de la guia s'actualitzen anualment, i per al càlcul de les emissions de PM10 i NO_x de Matadepera, s'han utilitzat els valors corresponents a l'any 2023.

3.1.1. Emissions relacionades amb l'agricultura, la ramaderia i les activitats biogèniques

Les emissions relacionades amb les activitats agrícola, ramadera i biogènica s'han estimat a partir del registre d'**Emissions sector agricultura-ramaderia i biogèniques** del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica per a l'any 2019. Aquest registre conté les emissions causades per la gestió dels excrements del bestiar, dels cultius i sòl agrícola, l'ús de pesticides i fertilitzants o la crema de residus agrícoles. A més d'aquests subsectors, s'estudien les emissions biogèniques derivades del medi natural, com els incendis forestals i altres derivades de la gestió dels espais naturals a tota Catalunya.

Les **emissions totals derivades de l'agricultura, la ramaderia i les activitats biogèniques** en el municipi, s'estimen en:

Taula 3. Emissions derivades de l'agricultura, la ramaderia i les activitats biogèniques. Any 2019.

Emissions (kg)	
NOx	PM10
168	29

Font: **Emissions sector agricultura-ramaderia i biogèniques** del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

En total, les **emissions derivades de l'agricultura, la ramaderia i les activitats biogèniques** a Matadepera s'estimen en **168 kg anuals de NO_x** i **29 kg anuals de PM10**.

3.1.2. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles

Les emissions relacionades amb el trànsit de vehicles provenen de les dades proporcionades per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, elaborades en el marc de l'**Inventari anual d'emissions a l'atmosfera produïdes pel trànsit de vehicles a Catalunya** (2019).

Per tal de fer els càlculs d'emissions s'ha classificat el viari urbà en dues tipologies de vies: urbanes i interurbanes. En la diferenciació d'aquests vials i en el càlcul de les emissions, de manera específica per aquest apartat, s'han considerat els criteris establerts per la DGQACC a l'Inventari anteriorment mencionat (2019).

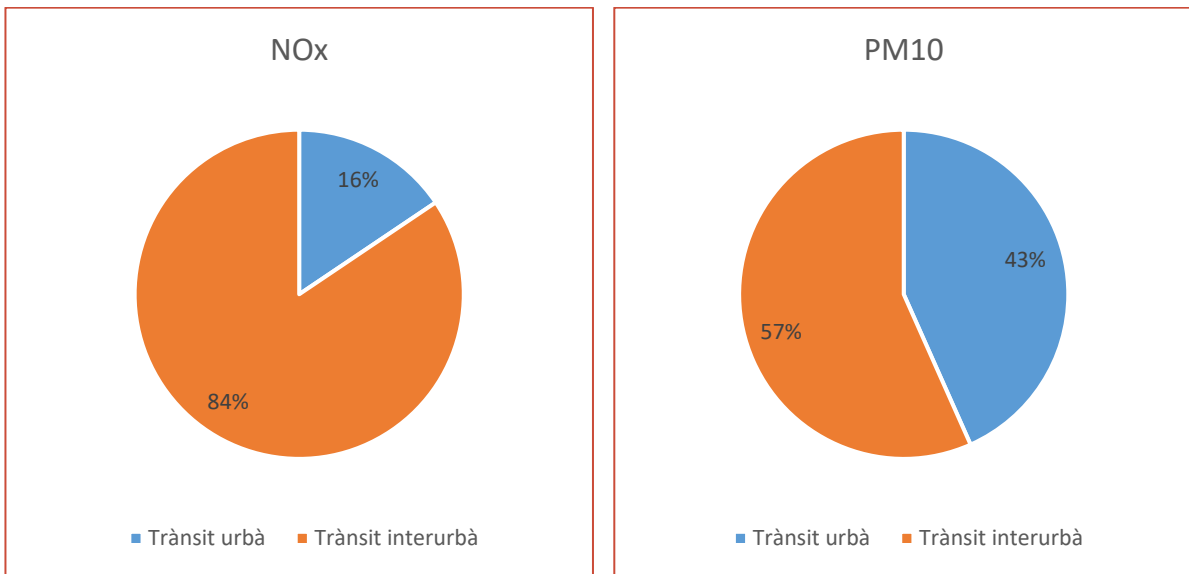
Taula 4. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles. Any 2019.

Emissions (kg)		
Tipus de via	NOx	PM10
Urbana	1.660	566
Interurbana	9.000	740
Total	10.660	1.306

Font: **Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic (DGQACC)**.

En total, les **emissions derivades del trànsit rodat** al municipi de Matadepera s'estimen en **10,6 tones anuals de NO_x** i **1,30 tones anuals de PM10**. Una **proporció majoritària d'aquestes emissions** s'atribueix a la circulació per la xarxa **viària urbana**, que concentra el **16% de les emissions totals de NO_x** i el **43% de les de PM10**. El **trànsit interurbà** aporta el **84% restant de NO_x** i el **57% de PM10**, posant de manifest la rellevància del **trànsit intern** en la generació de contaminació atmosfèrica local.

Figura 25. Distribució de les emissions de NO_x i PM10 per tipus de via. Any 2019.

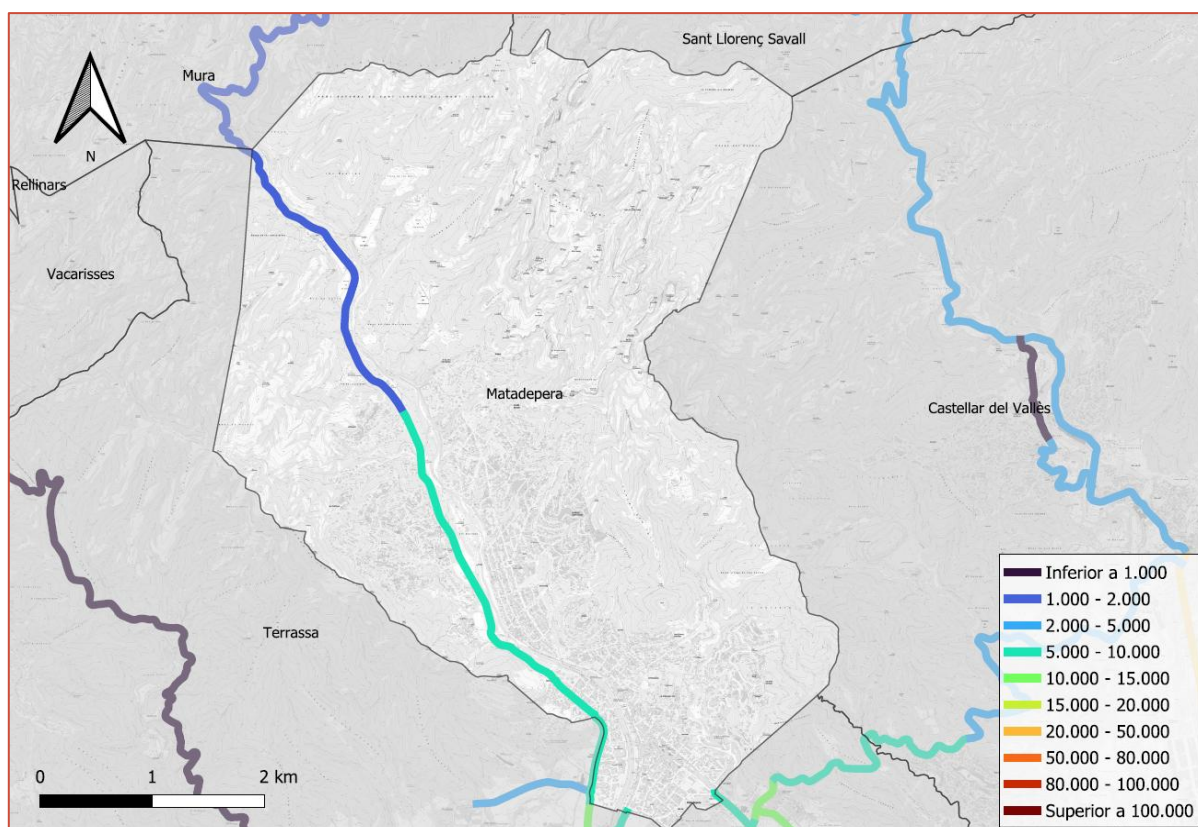


Font: Elaboració pròpia a partir de [Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic \(DGQACC\)](#).

La **xarxa viària interurbana** és la que concentra el major nombre d'emissions derivades del trànsit de vehicles. Aquest fet és degut a diversos factors i es justifica a partir de les intensitats diàries de trànsit del municipi, mostrades a continuació:

1. La **intensitat de la xarxa interurbana** (BV-221) fluctua entre els **1.500 i els 5.500 vehicles/dia** segons el tram de carretera.
2. La **dispersió urbanística, juntament a l'elevat caràcter residencial, desplacen els moviments dels vehicles cap a les vies interurbanes**. La intensitat a la xarxa urbana és menor.

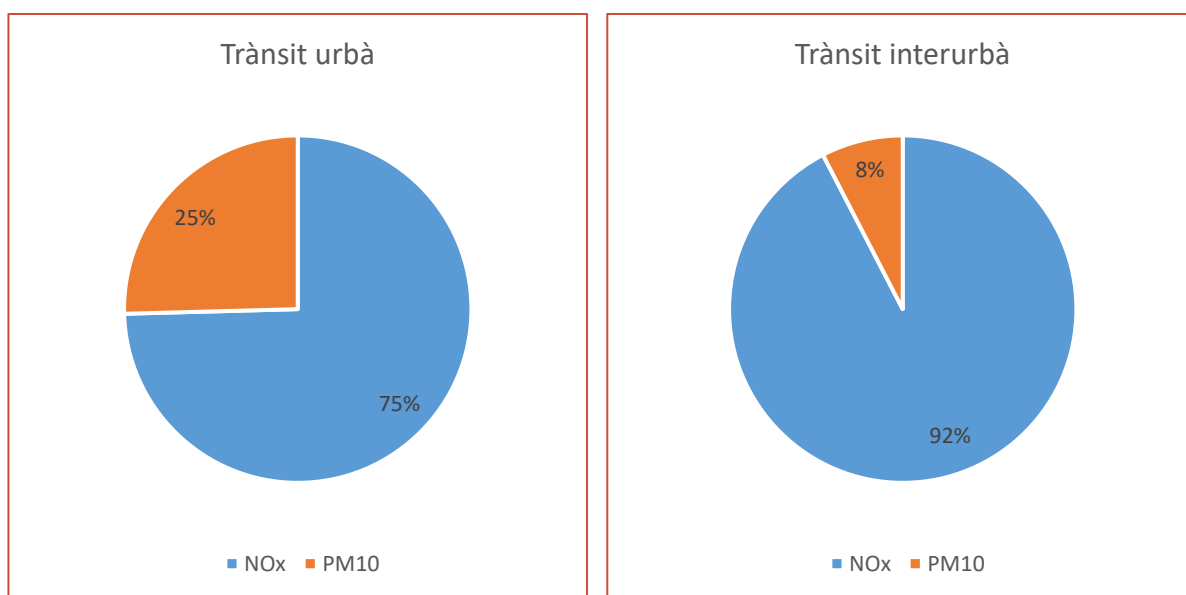
Figura 26. Volum de vehicles a la xarxa interurbana de Matadepera. Any 2019.



Font: *Intensitat diària de trànsit de Catalunya* (2019).

En realitzar una **comparació de les emissions segons el tipus de via**, s'observa que, tant en el trànsit urbà com en l'interurbà, el **principal contaminant generat és l'òxid de nitrogen (NOx)**, amb el 75% del total de les emissions produïdes del trànsit urbà i el 92% de l'interurbà. Les PM10 representen el 25% i el 8%, de les emissions restants respectives.

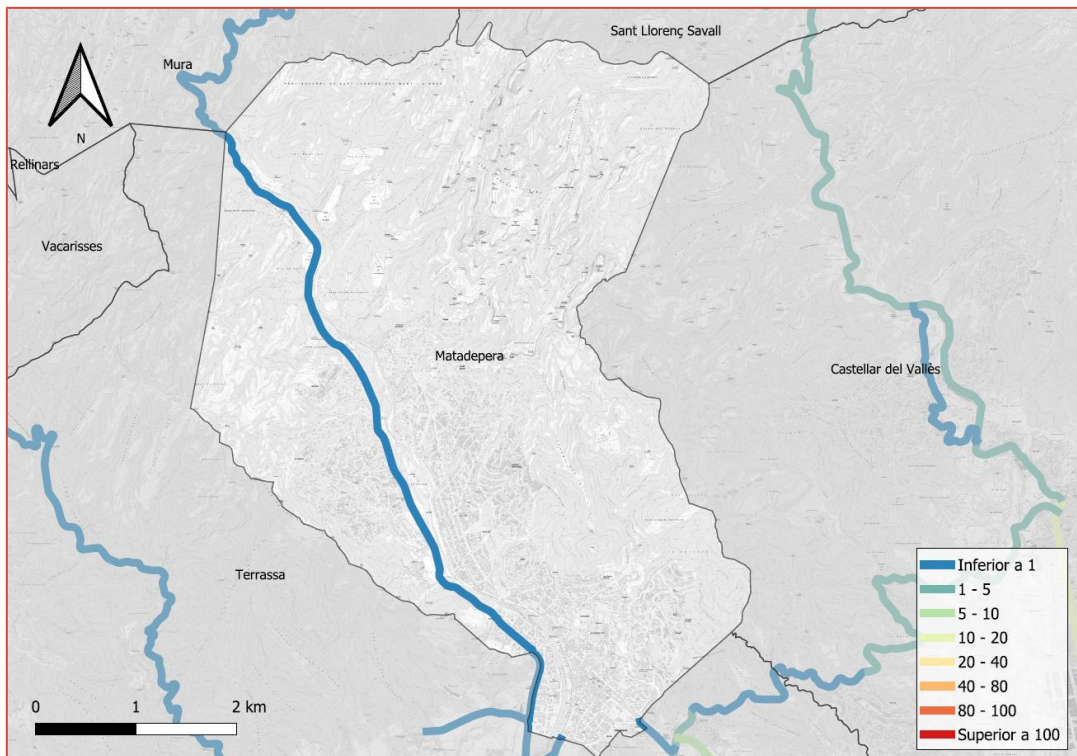
Figura 27. Distribució de les emissions de NOx i PM10 en vis urbanes i interurbanes. Any 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de la *DGQACC* i l'*Inventari d'Emissions 2019*.

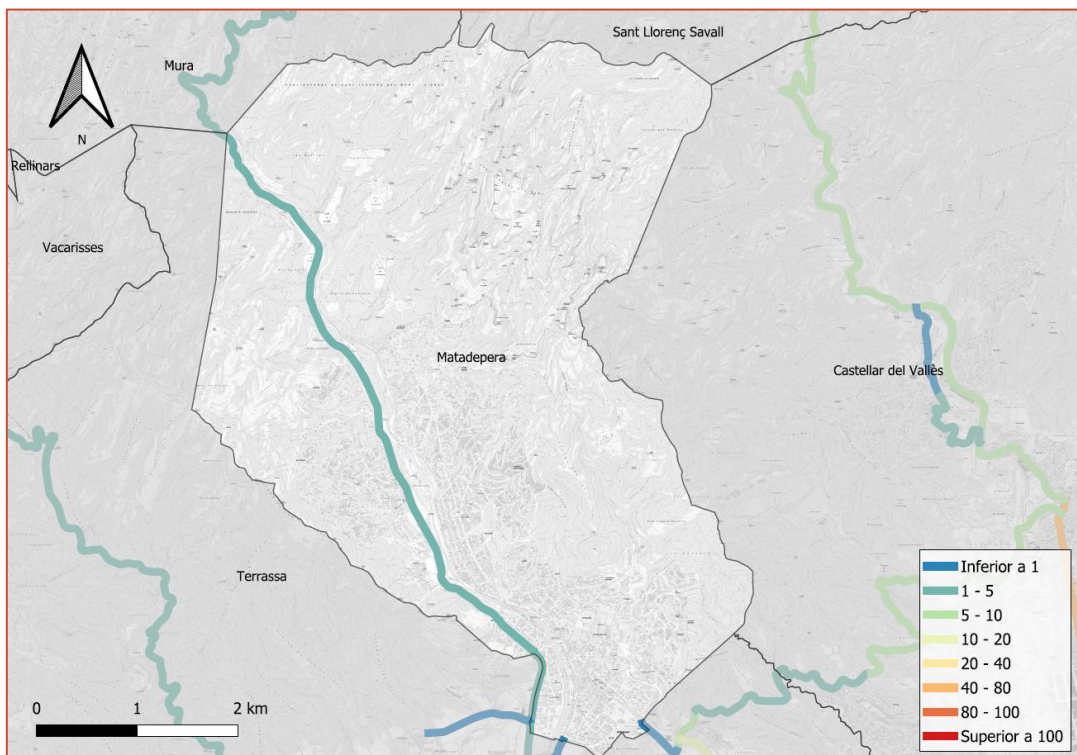
A partir de les **dades de l'Inventari de trànsit de Catalunya per a l'any 2019**, s'han obtingut les **emissions estimades de PM10 i NOx associades al trànsit rodat a la xarxa interurbana de Matadepera**.

Figura 28. Emissions (en tones) de PM10 de la xarxa interurbana a Matadepera.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic \(DGQACC\)](#).

Figura 29. Emissions (en tones) de NOx de la xarxa interurbana a Matadepera.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic \(DGQACC\)](#).

Pel que fa a la **xarxa urbana**, el càlcul de les emissions elaborat per la **Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic (DGQACC)** només quantifica la contribució per a **municipis de més de 20.000 habitants**. En el cas de municipis de menor dimensió, sovint **no es disposa de les aranyes de trànsit pròpies del municipi**, i per tant les dades utilitzades per al càlcul es basen en **estimacions generals de mobilitat interna**, sense un nivell de detall suficient per identificar diferències entre zones o carrers concrets.

Aquesta limitació metodològica implica que, en l'àmbit urbà, no sigui possible desglossar les emissions per **vials específics** ni representar cartografies que reflecteixin la distribució espacial real del trànsit i de la contaminació generada dins del teixit urbà. Per aquest motiu, només es presenta la **cartografia associada a la xarxa interurbana**, on sí que es disposa d'informació detallada procedent de la xarxa viària principal i les estacions d'aforament de trànsit.

Tal com s'ha exposat a l'**Apartat 2.2.2. Mobilitat i transport** i a l'**Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible**, la mobilitat de Matadepera es caracteritza per una elevada dependència dels desplaçaments externs per motius de **treball i educació**, majoritàriament dirigits a Terrassa i Sabadell, així com per una mobilitat interna significativa associada als **clubs esportius i activitats extraescolars**. Aquesta estructura de mobilitat genera una pressió notable sobre la xarxa interurbana i explica el pes majoritari de les seves emissions en el total municipal.

Cal tenir en compte, a més, que la previsió d'entrada en vigor de **Zones de Baixes Emissions (ZBE) a Terrassa i Sabadell** pot tenir un impacte directe sobre Matadepera, atès que molts desplaçaments laborals i educatius es dirigeixen cap a aquests municipis. Aquestes mesures podrien comportar una renovació del parc mòbil i, per tant, una reducció indirecta de les emissions vinculades a la mobilitat obligada de la població de Matadepera, però també poden generar canvis en els patrons de desplaçament i en les opcions modals. Per això, és recomanable incloure actuacions específiques que acompanyin aquest procés, com la promoció del transport públic interurbà, la millora de la connectivitat amb Sabadell i Terrassa i el foment de la mobilitat activa en els trajectes interns.

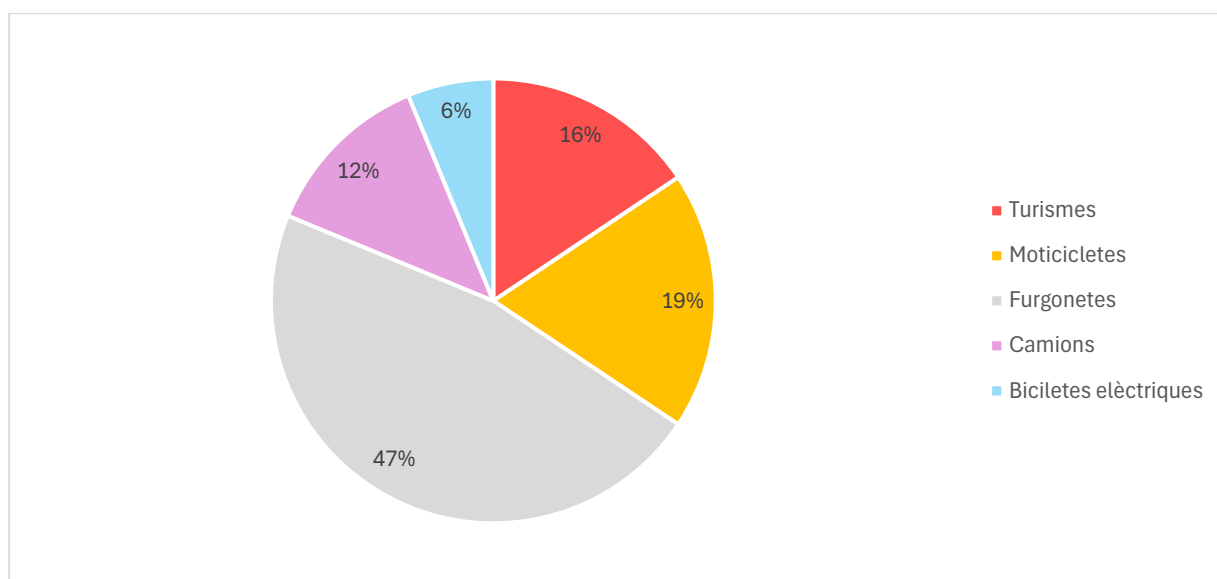
Flota de vehicles municipal

La **flota de vehicles del municipi** inclou el consum energètic de diversos àmbits operatius:

- **Vehicles de titularitat municipal.**
- **Vehicles dedicats al transport públic.**
- **Vehicles corresponents a serveis externalitzats.**

La flota de vehicles de titularitat municipal està formada per **32 vehicles**, repartits entre **ciclomotors, turismes, furgonetes, camions**.

Figura 30. Composició de la flota municipal. Any 2023.



Font: [Ajuntament de Matadepera](#) (2025).

Pel que fa als vehicles destinats a **transport públic**, aquests s'estimen en **4 autobusos**, dels quals se n'atribueixen dos de mitjana per cadascuna de les línies interurbanes que ofereix servei en el municipi. En el cas dels **vehicles dels serveis externalitats**, s'estima en **1 grua municipal, 3 furgonetes de jardineria, 2 camions i 4 furgonetes per la recollida de residus i 6 furgonetes per la neteja viària**.

En total, la flota de vehicles del municipi s'estima en una **flota de 50 vehicles**, resultat de la suma dels vehicles municipals, de transport públic i de serveis externs.

Per al càlcul de les emissions s'ha emprat la metodologia proposada a la [Guia pel càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera](#) del **Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica**, utilitzant com a referència els **factors d'emissió actualitzats del manual EMEP/EEA (2023)**. Les dades del quilometratge anual dels vehicles són una estimació a partir dels consums de l'any 2019 proporcionats per l'Ajuntament de Matadepera.

Taula 5. Quilometratge anual de la flota de vehicles del servei municipal. Any 2019.

	Vehicles municipals	Transport públic	Serveis externs
Turisme	30.000	0	0
Furgoneta	80.000	0	160.000
Ciclomotor	40.000	0	0
Camió	10.000	0	120.000
Autobús	0	60.000	0
Total	160.000	60.000	280.000

Font: [Ajuntament de Matadepera](#) (2024).

A continuació, es presenten les dades del **quilometratge anual estimat** per als vehicles de **combustió interna** (gasolina o dièsel), **desagregades segons la seva tipologia i ús**. No s'ha considerat el quilometratge dels **vehicles elèctrics**, atès que **no generen emissions d'òxids de nitrogen (NOx)** en absència de motor de combustió, i les **emissions de PM10** atribuïbles a aquests vehicles (relacionades amb la frenada i el desgast de pneumàtics) es consideren **negligibles** per al present càlcul.

En conseqüència, el **valor total de quilometratge considerat** per al càlcul de les emissions derivades de la flota és **lleugerament inferior al quilometratge real total de la flota municipal i de serveis**, ja que exclou els vehicles amb tecnologia 100% elèctrica.

Taula 6. Quilometratge dels vehicles amb combustibles fòssils del servei municipal. Any 2019.

	Vehicles municipals (km)	Transport públic (km)	Serveis externs (km)
Turisme gasolina	20.000	0	0
Turisme dièsel	5.000	0	0
Furgonetes gasolina	65.000	0	140.000
Furgonetes dièsel	10.000	0	
Ciclomotors gasolina	35.000	0	0
Camions dièsel	10.000	60.000	120.000
Total	145.000	60.000	260.000

Font: Estimació pròpia a partir de l'inventari de vehicles, proporcionat per l'Ajuntament de Matadepera.

Els **factors d'emissió** emprats per a l'estimació de les emissions de contaminants derivades de la flota de vehicles s'han extret de la **guia EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023**, publicada per l'Agència Europea del Medi Ambient. Aquesta guia constitueix la referència tècnica principal en matèria de càlcul d'emissions atmosfèriques i és adoptada oficialment pel **Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya**. Els valors dels factors d'emissió s'han seleccionat segons la **tipologia de vehicle (turisme, furgoneta, camió, autobús, etc.)** i el **tipus de combustible utilitzat (gasolina, dièsel)**.

Taula 7. Factors emissors per al càlcul de les emissions dels vehicles. Any 2019.

Factors d'emissió (g de contaminant/km)		
	NOx	PM10
Turisme gasolina	0,6111	0,0021
Turisme dièsel	0,7776	0,0660
Furgonetes gasolina	1,3220	0,0020
Furgonetes dièsel	1,1928	0,1216
Ciclomotors gasolina	0,2324	0,0770
Camions dièsel	8,0088	0,2256

Font: Elaboració pròpia a partir de la [Guia EMEP/EEA 2023](#).

A partir del **quilometratge** i els **factors d'emissió dels vehicle**, s'han obtingut les emissions produïdes.

Taula 8. Emissions produïdes pels vehicles. Any 2019.

Emissions kg						
	Vehicles municipals		Transport públic		Serveis externs	
	NOx	PM10	NOx	PM10	NOx	PM10
Turisme gasolina	12,2	0,04	0	0	0	0
Turisme dièsel	3,9	0,3	0	0	0	0
Furgonetes gasolina	85,9	0,1	0	0	185,0	0,2
Furgonetes dièsel	11,9	1,2	0	0	0	0
Ciclomotors gasolina	8,1	2,7	0	0	0	0
Camions dièsel	80,0	2,3	480,5	13,5	961,0	27,0
Total	202,19	6,68	480,53	13,54	1.146,14	27,35

Font: Elaboració pròpia a partir de la [Guia EMEP/EEA 2023](#).

En el conjunt de la flota, es calcula **1,8 t de NOx** i **48 kg de PM10**. Aquests resultats es comptabilitzen dins del **còmput global d'emissions del trànsit de vehicles** i representen el **16%** i l'**1%** del conjunt.

3.1.3. Emissions relacionades amb l'activitat industrial

Segons el [Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica \(SIPAE\)](#) de la Generalitat de Catalunya, el municipi de Matadepera no registra cap zona d'activitat industrial. Tampoc s'identifica cap activitat econòmica que anualment hagi de comunicar la càrrega massica de contaminants que emeten (PRTR), tal com reflecteix el [Registre d'Emissions i Transferència de Contaminants PRTR-CAT](#).

Es conclou que les emissions relacionades amb l'activitat industrial són inexistents, segons el registre de [Consums energètics per municipis](#) de l'Institut Català de l'Energia per a l'any 2023.

3.1.4. Emissions relacionades amb el sector terciari i institucional

En aplicar la metodologia descrita a la **Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera** elaborada per la Generalitat de Catalunya, s'han pogut estimar les emissions derivades del **sector terciari** al municipi de Matadepera. Per al càlcul s'han utilitzat les **dades de consum energètic** proporcionades per la **Diputació de Barcelona**, que alhora es basen en les dades de l'**Institut Català d'Energia (ICAEN)** i altres fonts oficials.

El consum energètic del sector terciari s'ha desglossat segons les principals **fonts energètiques emprades: gas natural, gasoil C i gas líquat del petroli (GLP)**. Per a cada font, s'ha aplicat el **factor d'emissió corresponent** segons el contaminant (NOx i PM10), d'acord amb els valors establerts a la guia **EMEP/EEA 2023**:

Taula 9. Dades pel càlcul de les emissions del sector terciari. Any 2017* i 2023**.

Consums energètics i factors d'emissió			
Tipus de combustible	Consum anual (MWh)	FE NOx (g/GJ)	FE PM10 (g/GJ)
Gas Natural **	5.380	74	0,78
Gasoil C *	627	306	21
GLP *	955	306	21
Total	6.292	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis](#), [Diputació de Barcelona](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

A partir del producte entre el consum energètic (en MWh) i els factors d'emissió (en g/GJ), s'obtenen unes **emissions totals derivades de les activitats terciàries** de:

- **3,1 tones d'òxids de nitrogen (NOx)**
- **0,14 tones de partícules en suspensió (PM10)**

Taula 10. Emissions del sector terciari. Any 2017* i 2023**.

Emissions (kg)		
Tipus de combustible	NOx	PM10
Gas Natural **	1.433	15,11
Gasoil C *	691	47,42
GLP *	1.051	72,16
Total	3.176	134,69

Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

A banda del sector serveis, l'activitat institucional de l'Ajuntament de Matadepera també constitueix una font d'emissions contaminants. Tot i que aquestes emissions formen part de l'inventari global del sector terciari i institucional, el càlcul desagregat realitzat en el present estudi permet identificar la proporció específica d'emissions atribuïbles a l'activitat municipal pròpia.

Equipaments municipals

Com a dades de partida per al càlcul d'aquest tipus d'emissions s'han considerat els consums energètics facilitats per l'Ajuntament de Matadepera per a l'any 2019, corresponents als edificis i equipaments municipals. Les fonts d'energia utilitzades són el gas natural canalitzat (1.052 MWh/any) i el gasoil de calefacció (117 MWh/any). No es detecta l'ús d'altres fonts potencials de generació de contaminants atmosfèrics, com podrien ser les calderes de biomassa, cada cop més utilitzades com a alternativa als combustibles fòssils.

A partir d'aquest consum i de l'aplicació dels factors d'emissió establerts a la guia EMEP/EEA de l'any 2023, es poden obtenir les emissions totals associades a l'activitat institucional per als contaminants considerats en aquest estudi (NOx i PM10). El càlcul segueix la metodologia establerta per la Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera elaborada per la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, no es disposa dels consums energètics dels equipaments de manera individual, sense poder conèixer l'impacte que representen en l'emissió de contaminants.

Pel que fa a la generació d'energia renovable al municipi, cal destacar el paper actiu de l'Ajuntament de Matadepera, que és titular de diverses instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica. Aquestes instal·lacions formen part de l'estratègia local per fomentar la transició energètica i reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i contaminants atmosfèrics associats a la producció d'energia d'origen fòssil.

Taula 11. Instal·lacions d'energia renovable municipals.

Consums energètics			
Equipament municipal	Tipus de generació	Potència instal·lada (kW)	Tipus d'instal·lació
Ajuntament Matadepera	Solar fotovoltaica	10,25	COMPENSACIÓ
Casal d'avis Matadepera	Solar fotovoltaica	13,12	COMPENSACIÓ
Piscina municipal Matadepera	Solar fotovoltaica	15,58	COMPENSACIÓ
Casal de Cultura	Solar fotovoltaica	31,02	COMPENSACIÓ
Pavelló	Solar fotovoltaica	38,54	COMPENSACIÓ
Bar Pavelló Ajuntament Matadepera	Solar fotovoltaica	17,39	COMPENSACIÓ
Brigada Ajuntament Matadepera	Solar fotovoltaica	18,80	COMPENSACIÓ
Escola Bressol	Solar fotovoltaica	16,92	COMPENSACIÓ
Polícia Matadepera	Solar fotovoltaica	8,28	COMPENSACIÓ
Instal·lacions generadores per autoconsum	Solar fotovoltaica	16,20	COMPENSACIÓ

Font: Elaboració pròpia a partir de l'[Inventari d'instal·lacions fotovoltaiques en equipaments](#).

Tot i que les emissions generades pels equipaments i instal·lacions municipals es comptabilitzen dins de l'inventari del sector terciari i institucional, la seva desagregació permet una millor anàlisi de les fonts emissores i pot orientar accions de reducció específiques en el marc de les polítiques municipals d'eficiència energètica i qualitat de l'aire.

Taula 12. Dades pel càlcul de les emissions municipals.

Consums energètics i factors d'emissió			
Tipologia de combustible	Consum anual (MWh)	FE Nox (kg/MWh)	FE PM10 (kg/MWh)
Gas Natural	1.052	0,2628	0,0016
Gasoli de calefacció	117	1,1016	0,0756

Font: Ajuntament de Matadepera i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

Taula 13. Emissions produïdes pels equipaments municipals. Any 2024.

Emissions (kg)		
Tipus de combustible	NOx	PM10
Gas Natural	276,5	1,68
Gasoli de calefacció	128,9	8,8
Total	405,4	10,48

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Matadepera.

Els resultat són unes emissions totals de **405,4 kg de NOx i 10,48 kg de PM10**. Els consums representen el **13% i el 8% del conjunt d'emissions del sector serveis**, respectivament.

3.1.5. Emissions relacionades amb l'activitat domèstica

Continuant amb la metodologia descrita a la **Guia de càlcul d'emissions de contaminants atmosfèrics** elaborada per la Generalitat de Catalunya, s'ha calculat la contribució del **sector domèstic** a les emissions atmosfèriques del municipi de Matadepera.

Les dades de consum energètic han estat facilitades per la **Diputació de Barcelona**, a través dels sistemes d'informació que donen suport a l'elaboració dels plans de transició energètica municipals. Les fonts principals d'energia considerades per aquest sector han estat: **gas natural, gasoil C i gas liquat del petroli (GLP)**.

Els factors d'emissió emprats es diferencien per **tipologia de combustible** i pels **contaminants atmosfèrics** objecte d'estudi, en aquest cas, els òxids de nitrogen (NOx) i les partícules inferiors a 10 micres (PM10). La taula següent mostra els valors de referència aplicats per al càlcul:

Taula 14. Dades pel càlcul de les emissions del sector domèstic. Any 2017* i 2023**.

Consums energètics i factors d'emissió			
Tipus de combustible	Consum anual (MWh)	FE NOx (g/GJ)	FE PM10 (g/GJ)
Gas Natural **	27.487	51	1,2
Gasoil C *	2.146	51	1,9
GLP *	659	51	1,9
Total	30.292	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis, Diputació de Barcelona](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

A partir del producte entre el consum energètic (en MWh) i el factor d'emissió (en g de contaminant/GJ) s'obtenen unes **emissions totals derivades de les activitats terciàries de 5,56 tones de NOx i 0,14 tones de PM10** per l'any 2017, darrer any de dades disponibles:

Taula 15. Emissions del sector domèstic. Any 2017* i 2023**.

Emissions (kg)		
Tipus de combustible	NOx	PM10
Gas Natural **	5.047	118,74
Gasoil C *	394	14,68
GLP *	121	4,51
Total	5.562	137,93

Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

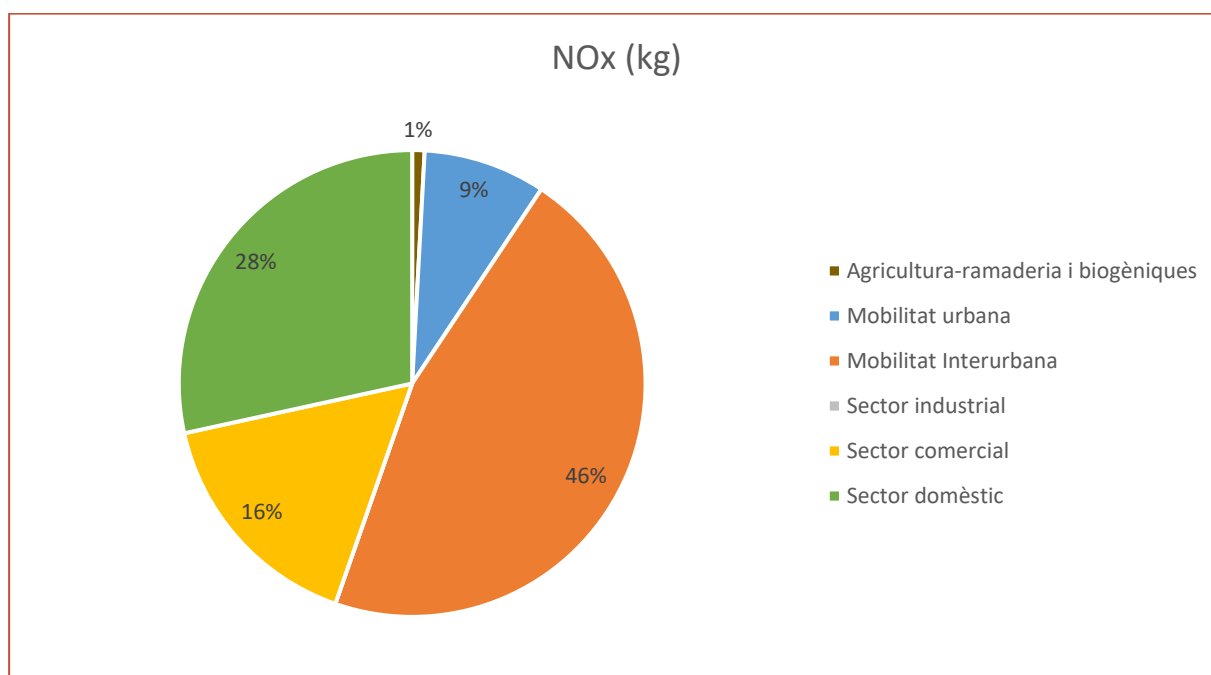
3.1.6. Síntesi de l'inventari d'emissions

Es presenta tot seguit una **síntesi de l'inventari total d'emissions**, elaborada a partir de la informació **més actualitzada** disponible per a cadascun dels àmbits analitzats.

Cal tenir en compte que les **emissions generades per la flota de vehicles municipals** s'inclouen dins el còmput general de les **emissions de mobilitat** (urbana i interurbana), de la mateixa manera que les **emissions dels equipaments municipals** formen part del total del **sector terciari**. Per tal d'**evitar una doble comptabilització**, aquests valors no es mostren de manera diferenciada en aquesta síntesi.

Pel que fa a les **emissions d'òxids de nitrogen (NOx)**, el principal **focus emissor** al municipi és la **mobilitat interurbana**, que concentra el **46% del total**. A continuació, se situa el **sector domèstic** amb el **28%**, seguida a distància pel **sector comercial** (16%), la **mobilitat urbana** (9%), l'**agricultura-ramadera i activitats biogèniques**. La presència del sector industrial és nul·la.

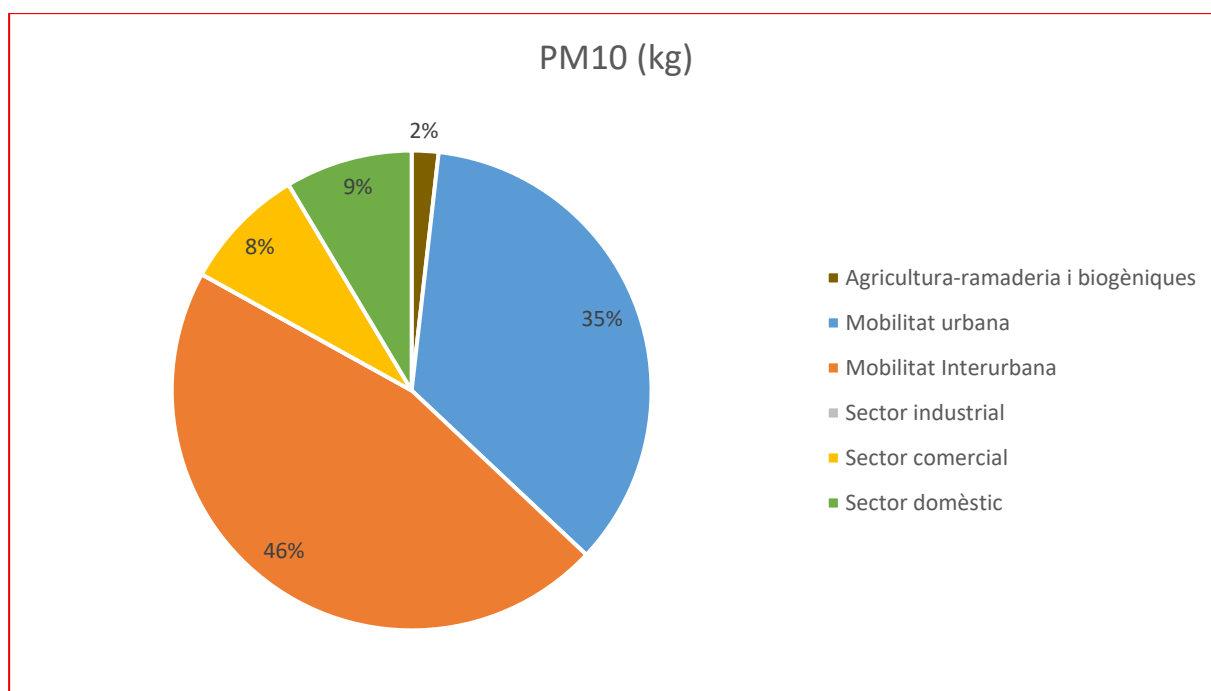
Figura 31. Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de NOx.



Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis](#), [Diputació de Barcelona](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

En relació amb les **emissions de PM10**, la **mobilitat interurbana** adquireix un **paper encara més destacat**, ja que és responsable del **46% del total** estimat. A continuació es troba la **mobilitat urbana**, que aporta un **35%** de les emissions, mentre que els **sectors domèstic, comercial i agrícola-ramader** contribueixen amb un **9%, 8% i 2%** respectivament. La **contribució del sector industrial és nul·la**.

Figura 32. Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de PM10.



Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis, Diputació de Barcelona](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

El **balanç global d'emissions** del municipi de Matadepera reflecteix un total anual de **19,6 tones d'òxids de nitrogen (NOx)** i **1,6 tones de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10)**. Aquestes dades es presenten de manera resumida a la **taula següent**, que recull les emissions per sectors segons les últimes dades disponibles.

Taula 16. Emissions en el conjunt del municipi.

Sector	NOx (kg)	NOx (%)	PM10 (kg)	PM10 (%)
Agricultura-ramaderia i biogèniques	168	1%	29	2%
Mobilitat urbana	1.660	9%	566	35%
Mobilitat Interurbana	9.000	46%	740	46%
Sector industrial	0	0%	0	0%
Sector comercial	3.176	16%	135	8%
Sector domèstic	5.562	28%	138	9%
TOTAL	19.397	100%	1.579	100%

Font: Elaboració pròpia a partir del [Consums energètics per municipis, Diputació de Barcelona](#) i [Guia EMEP/EEA 2023](#).

3.2. CONTRIBUTIÓ PER FONTS

A banda de determinar els **nivells d'immissió** de contaminants, i especialment a la llum dels resultats obtinguts en l'**inventari d'emissions**, és rellevant destacar la **relació entre les emissions generades i les concentracions ambientals resultants**. Aquesta connexió permet entendre fins a quin punt les diferents fonts emissores identifiquen els focus principals que contribueixen a la qualitat de l'aire al municipi. L'anàlisi conjunta d'ambdues magnituds proporciona una base sòlida per a **la presa de decisions en matèria de planificació ambiental i de salut pública**.

Figura 33. Procés de contaminació atmosfèrica.



Font: [Qualitat de l'aire](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2024).

La **relació entre les emissions i els nivells d'immissió** no és directa ni immediata. Un cop els contaminants són alliberats a l'atmosfera, aquests es veuen sotmesos a múltiples processos **físics i químics**, com el **transport**, la **dispersió**, la **deposició**, l'**agregació** o les **reaccions químiques**, que en depenen fortament de les **condicions meteorològiques** i que varien al llarg del temps.

Per això, resulten especialment rellevants els **estudis de contribució per fonts**, que permeten **identificar les fonts locals i regionals** amb impacte sobre la qualitat de l'aire. Aquest tipus d'estudis són útils per a la **planificació efectiva de mesures de reducció**.

Per a això s'han utilitzat com a referència els resultats de l'estudi [Pla d'Acció Supramunicipal per a la Millora de la Qualitat del Vallès Occidental](#) (2021), així com l'estudi d'**ISGlobal** sobre [els efectes de la contaminació atmosfèrica sobre la mortalitat prematura i la salut en més de 1.000 ciutats d'Europa](#).

El primer estudi determina que durant els darrers anys s'han dut a terme algunes campanyes d'investigació que han permès aclarir que el **trànsit rodat** i la **indústria** són els **principals responsables en l'emissió de contaminants** a escala comarcal, si bé la seva contribució no és homogènia a tots els municipis.

A continuació es mostra l'inventari d'emissions del Vallès Occidental, en el que s'han tingut en compte els principals sectors que poden suposar una font rellevant de contaminació a la comarca, sempre i quan siguin quantificables.

- L'inventari d'emissions calcula un total de **2.927,56 tones anuals de NOX** i **347,51 tones anuals de PM10** al conjunt del Vallès Occidental. El **trànsit rodat** és el **principal responsable de les emissions**, amb una contribució del **43% a les emissions totals de NOX** i del **81% a les de PM10**,

resultat de les emissions tant de la **xarxa interurbana** com de la **urbana**. Dins aquesta, les **carreteres secundàries** són el focus principal de NOX, mentre que les **carreteres principals de més de quatre carrils** concentren la major part de les emissions de PM10. Els **municipis de Terrassa i Sabadell**, amb les mobilitats més elevades, són els que presenten les xifres absolutes més altes de trànsit urbà.

- El **sector industrial**, amb **978,37 t/any de NOX**, ocupa el **segon lloc com a font emissora**, aportant un **33% del total de NOX**, tot i que la seva participació en les emissions de PM10 és molt inferior (**9,51 t/any**). Aquesta dada està limitada per la manca de dades sobre certs combustibles, com el GLP, que podrien incrementar el total real. El **sector terciari**, per la seva banda, destaca com a **segona font de PM10 (12,94 t/any)**, degut al seu consum energètic elevat, principalment d'electricitat i gas natural.
- Els **sectors domèstic i agrícola** tenen un impacte inferior. El **sector domèstic** genera **340,01 t/any de NOX i 32,57 t/any de PM10**, i el **sector agrícola** emet **34,11 t/any de NOX i 9,51 t/any de PM10**, derivats principalment de l'ús de fertilitzants als sòls agrícoles i de les dejeccions ramaderes.

En paral·lel a l'inventari d'emissions, els **nivells d'immissió** de la comarca permeten reflectir una evident connexió entre els principals sectors emissors i la qualitat de l'aire a la que s'exposa la població:

- **Òxid de nitrogen (NO₂)**: Des de 2017, els **nivells mitjans anuals de NO₂ s'han mantingut per sota dels valors límit normatius** a totes les estacions de la comarca. No obstant això, en alguns punts s'han **superat els 36 µg/m³**, valor de referència més exigent per a la salut segons l'OMS. Així, l'any 2017 es van detectar **40 µg/m³ a Terrassa (UT)**, **38 µg/m³ a Barberà del Vallès (UF)** i **37 µg/m³ a Santa Perpètua de Mogoda (ST)**.
- **Partícules PM10**: Tot i que en general els **nivells s'han mantingut dins els límits legals**, han estat **superiors als valors recomanats per a la salut (25 µg/m³ segons l'OMS)** a la majoria d'estacions. Entre 2017 i 2019, es van registrar valors mitjans màxims de **38 µg/m³ a Montcada (ST)** i **29 µg/m³ a Sabadell i Terrassa (UT)**, així com a **Montcada (SI)**. Només les **estacions de fons urbà (UF)**, com Rubí, es mantenen per sota del valor de referència.
- **Partícules PM2,5**: Els nivells mitjans anuals també es mantenen **per sota del límit legal (20 µg/m³)**, però **força per sobre dels valors recomanats per l'OMS (10 µg/m³)** i del llinar alternatiu de 12,5 µg/m³. Els valors màxims s'han detectat de manera consistent a totes les tipologies d'estació: **16 µg/m³ a UT (Sabadell) i UF (Barberà) i 15 µg/m³ a ST (Manresa)**.
- **Ozó troposfèric (O₃)**: Es tracta d'un **contaminant secundari**, la formació del qual depèn de la presència de **precursors com el NO₂** i de **condicions meteorològiques**, especialment la radiació solar. **No es pot controlar directament**, i per això **cap pla —ni el PQA, ni el pdM ni la Segona Cimera— estableix objectius concrets de reducció d'ozó**. Tanmateix, totes les accions orientades a reduir les emissions de NO₂ tenen un **impacte indirecte positiu en la disminució de l'ozó**.
- En comparació amb els **inventaris d'emissions de Catalunya i de la província de Barcelona (2016)**, el **Vallès Occidental presenta una ràtio inferior de NOX per habitant (1,4 t/1.000 hab)**, mentre que per a les PM10 la xifra és **pràcticament igual (0,3 t/1.000 hab)**. A més, segons els

sostres d'emissió establerts per la Directiva 2001/81/CE, amb un màxim estatal de **847 kt de NOX**, la comarca se situa molt per sota del límit, amb una **ràtio de 0,003 t/hab**, en comparació amb les **0,018 t/hab a nivell estatal**.

Per altra banda, a partir de l'estudi impulsat per **ISGlobal** sobre els **efectes de la contaminació atmosfèrica en la salut pública i la mortalitat prematura**, s'ha analitzat la contribució de les principals **fonts emissores de PM2,5 i NO₂** en l'àmbit urbà de les **ciutats europees**.

Pel que fa al **PM2,5**, les fonts que hi contribueixen en major mesura són el **trànsit rodat** (amb una mitjana del 14% i valors que poden arribar fins al 39%), la **combustió domèstica** (mitjana del 13%, amb pics de fins al 48%) i les **activitats industrials** (amb una mitjana del 20% i fins al 47% en algunes localitats). A més, es calcula que les **fonts urbanes pròpies** representen, de mitjana, un 26% del conjunt de **contribucions potencials** al PM2,5, tenint en compte també **fonts regionals, nacionals i transfrontereres**.

En el cas del **NO₂**, l'estudi evidencia una **càrrega de mortalitat més elevada** a les **grans ciutats i capitals de l'oest i el sud d'Europa**, on es registren **concentracions especialment altes**. La **contribució del transport per carretera** és especialment rellevant, representant un 47% del total en mitjana, i arribant a superar el 70% en determinats contextos urbans. Aquests valors es veuen clarament condicionats pel **disseny urbà**, la **densitat del trànsit** i les característiques de la **flota de vehicles** (tipologia, tecnologia, combustible...). En general, les **ciutats amb alta densitat poblacional i un volum intens de trànsit** tendeixen a registrar **nivells elevats de NO₂**.

3.3. NIVELLS D'IMMISSIÓ I AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

Els **nivells de contaminació atmosfèrica** estan estretament vinculats a les **emissions de contaminants** a l'atmosfera, és a dir, a la quantitat de substàncies alliberades per fonts diverses com el **trànsit**, la **indústria**, el **sector domèstic**, entre d'altres. No obstant això, la **qualitat de l'aire** que finalment respirem, coneguda com a **immissió**, no depèn exclusivament d'aquestes emissions, sinó que ve condicionada per la **capacitat de dispersió i transport dels contaminants**, influïda per factors com l'**orografia**, la **situació meteorològica** i la **dinàmica atmosfèrica** a escala regional.

Entre els **factores meteorològics** que determinen la qualitat de l'aire i que incideixen directament en la dispersió dels contaminants atmosfèrics, destaquen:

- **Estabilitat atmosfèrica i gradient tèrmic vertical:** en situacions d'**inestabilitat atmosfèrica**, es facilita la dispersió vertical dels contaminants. Per contra, en cas d'**inversió tèrmica** (quan l'aire en alçada és més càlid que el de superfície), es dificulta aquesta dispersió i els contaminants tendeixen a acumular-se a nivell del sòl.
- **Vent:** actua com un agent dispersor. Com més **intensitat i turbulència** presenti, més eficient és la dilució dels contaminants atmosfèrics.
- **Precipitacions:** tenen un efecte de **rentat atmosfèric**, ja que les gotes de pluja arrossegueu els contaminants cap a terra, reduint-ne la concentració en suspensió.
- **Radiació solar:** afavoreix els **processos fotoquímics** com la formació d'**ozó troposfèric** i altres contaminants secundaris derivats de precursors com els NOx i els compostos orgànics volàtils (COV).

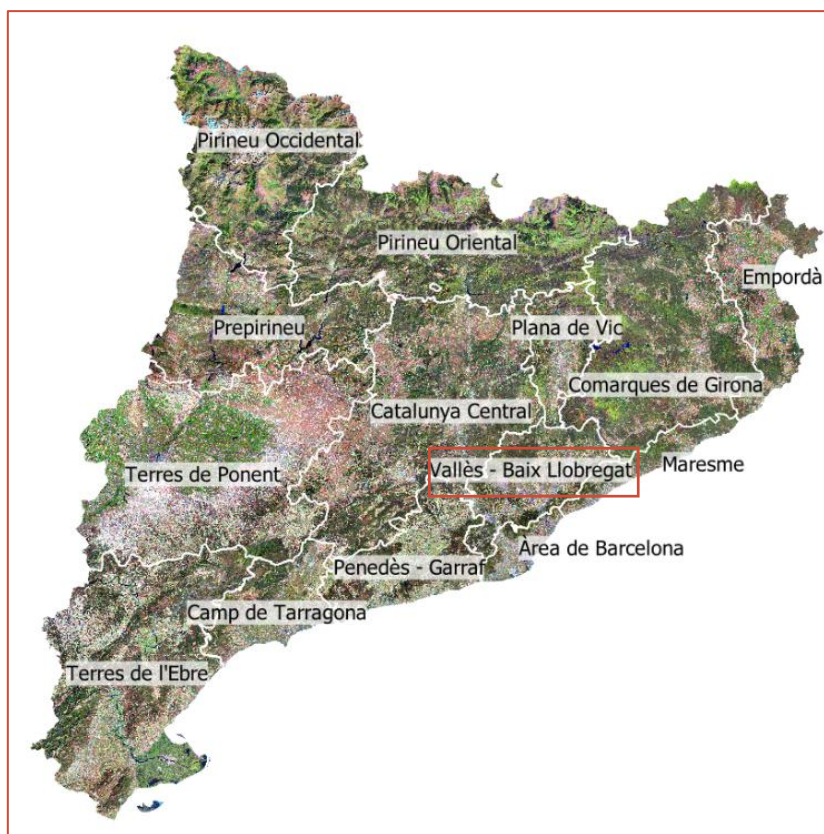
A més d'aquests elements, cal considerar **episodis excepcionals** que poden incrementar notablement els nivells de contaminació, com ara **incendis forestals** o **intrusions de pols sahariana**, que provoquen un augment puntual de les partícules en suspensió i poden alterar substancialment els registres habituals de qualitat de l'aire.

Des del punt de vista **normatiu**, el marc legal per avaluar la qualitat de l'aire està definit pel **Reial decret 102/2011**, de 28 de gener, que estableix els **valors límit, llindars d'alerta** i la **metodologia** per a la mesura, càlcul i estimació dels contaminants a l'aire ambient. Aquest decret incorpora al dret espanyol la **Directiva 2008/50/CE** del Parlament Europeu i del Consell. Aquesta norma ha estat **recentment actualitzada** per la **Directiva UE 2024/2881**, que introdueix **valors límit més estrictes** i reforça l'obligació dels estats membres de dur a terme actuacions específiques per garantir el seu compliment **abans del 2030**.

A Catalunya, l'organisme competent en matèria de qualitat de l'aire és el **Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica** de la Generalitat, que ha establert una **zonificació del territori en Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA)**, basades en criteris d'**orografia, climatologia** i **nivell d'emissions antropogèniques** (tant industrials com de trànsit).

Així, Catalunya es troba zonificada en 14 Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) i **Matadepera queda inclòs en la ZQA-2 "Vallès-Baix Llobregat"**. La ZQA-2 es considera una aglomeració, inclou **62 municipis** amb una **superfície total de 1.180 km²**, una **població de 1.463.486 habitants** (MuniCat 2021) i una **densitat de població de 1.240 hab/km²**.

Figura 34. Mapa de les Zones de Qualitat de l'Aire de a Catalunya.



Font: Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

Figura 35. Localització del municipi de Matadepera respecte la ZQA-2 "Vallès - Baix Llobregat".



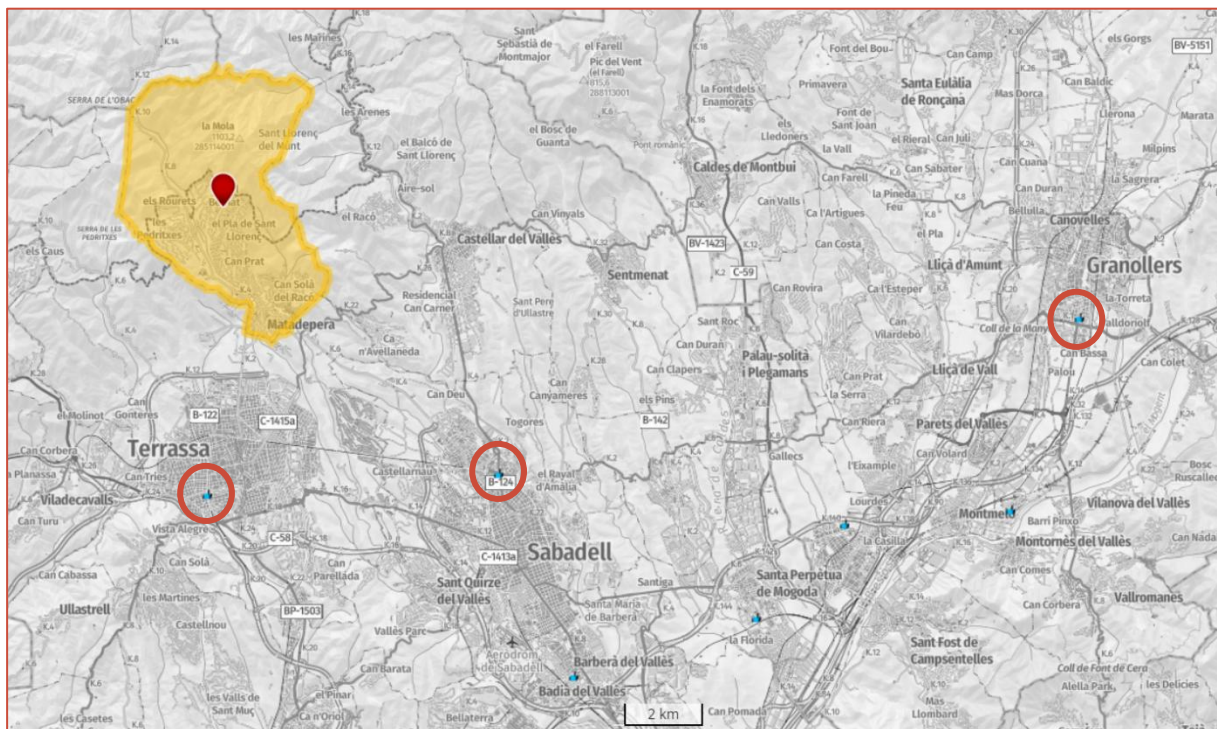
Font: Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

L'avaluació de la qualitat de l'aire s'efectua a partir de la comparació dels nivells d'immissió mesurats al territori amb els **objectius de qualitat** establerts per als diferents contaminants. Aquesta comparativa es basa en les dades publicades als **Informes Anuals de la Qualitat de l'Aire de Catalunya**, obtingudes mitjançant els equips de la **Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)**. Els valors límit i objectius de qualitat es detallen a l'**Apartat 1.4** del present document.

Dins de la **Zona de Qualitat de l'Aire 2 (ZQA-2)**, s'ubiquen **16 estacions** de mesura de la XVPCA. Per a l'avaluació de la qualitat de l'aire al municipi de Matadepera es tenen en compte les dades d'immissió disponibles de les **estacions de Sabadell (Gran Via) i Terrassa (Pare Alegre)**, degut que **Matadepera no disposa de cap punt de mesurament**. Per aquestes estacions s'han analitzat els següents contaminants: NO₂, PM_{2,5}, PM₁₀, O₃. En el cas del Benzo(a)pirè, s'ha considerat l'**estació de Granollers (Francesc Macià)**, en ser l'estació més propera a Matadepera dins la mateixa ZQA que mesura aquest contaminant.

A continuació, es detallen les **principals característiques** de les estacions de mesura considerades.

Figura 36. Localització de les estacions de mesura de la XVPCA (en blau) que seran objecte d'estudi per Matadepera (en groc).



Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

Taula 17. Dades de les estacions de mesura de la XVPCA.

Nom estació	Codi	Tipus estació	Adreça	Contaminants automàtics	Contaminants manuals
Sabadell (Gran Via)	ES1261A	Trànsit	Gran Via / Ctra. de Prats de Lluçanès	NO _x , PM ₁₀	Benzè, PM _{2,5}
Terrassa (Pare Alegre)	ES1018A	Trànsit	Rambla del Pare Alegre, S/N	SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO, PM ₁₀	
Granollers (Francesc Macià)	ES1891A	Trànsit	C. de Francesc Macià, 145		BaP

Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

Pel que fa a la **validesa de les dades**, tots els **registres obtinguts** a partir de les estacions de la **Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)** i dels **Informes Anuals de la Qualitat de l'Aire a Catalunya** es classifiquen segons les categories següents:

- **F:** Dada **vàlida per a l'avaluació** de la qualitat de l'aire com a **mesurament fix**.
- **I:** Dada **indicativa**, vàlida **només a nivell orientatiu**.
- **N:** Dada **no considerada** per a l'avaluació de la qualitat de l'aire.

Per a cada **contaminant atmosfèric**, s'indica la **qualitat de les dades** emprades durant el període **2010-2024**, d'acord amb aquesta classificació. Pel que fa a l'anàlisi de les **dades mensuals, diàries i horàries**, s'ha pres com a referència l'any **2024**, sempre que les dades estiguin disponibles, i s'han extret a través del **portal de dades obertes** de la Generalitat de Catalunya. En els apartats següents, es presenta l'**evolució temporal** dels **contaminants atmosfèrics** analitzats, a partir dels **valors registrats** a les **estacions de mesura** de la XVPCA seleccionades.

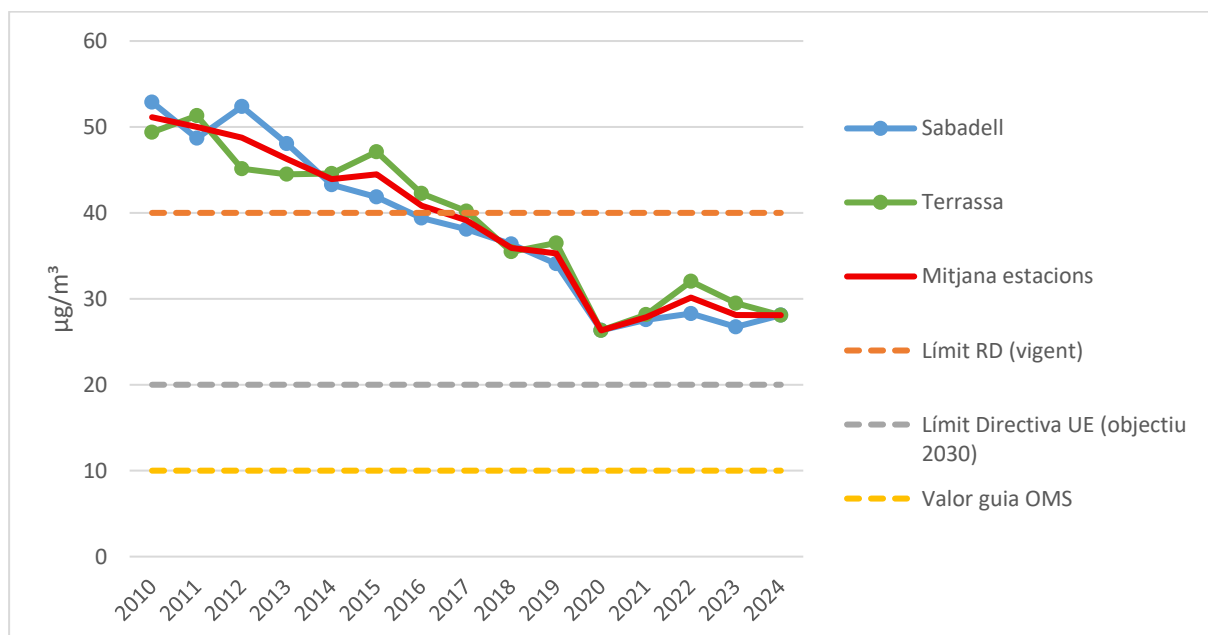
3.3.1. Diòxid de nitrogen (NO₂)

Les dades d'immissió de NO₂ s'han obtingut de les estacions de Sabadell (Gran Via) i Terrassa (Pare Alegre), considerades representatives per al municipi de Matadepera. Totes dues estacions disposen de sèries temporals estables i catalogades com a fixes per al període d'anàlisi.

Els valors mesurats no han superat el **límit legal del Reial decret (RD)** (40 µg/m³) en cap de les estacions per a l'any 2024. En canvi, sí que s'han superat de manera sistemàtica el **valor límit de la Directiva UE 2024/2881 (20 µg/m³)** i el **valor guia de l'OMS (10 µg/m³)**.

L'evolució anual (2010–2024) mostra una **tendència clarament descendent**, amb una reducció aproximada del **45%**: les concentracions han passat d'uns **51 µg/m³ el 2010** a **28 µg/m³ el 2024**.

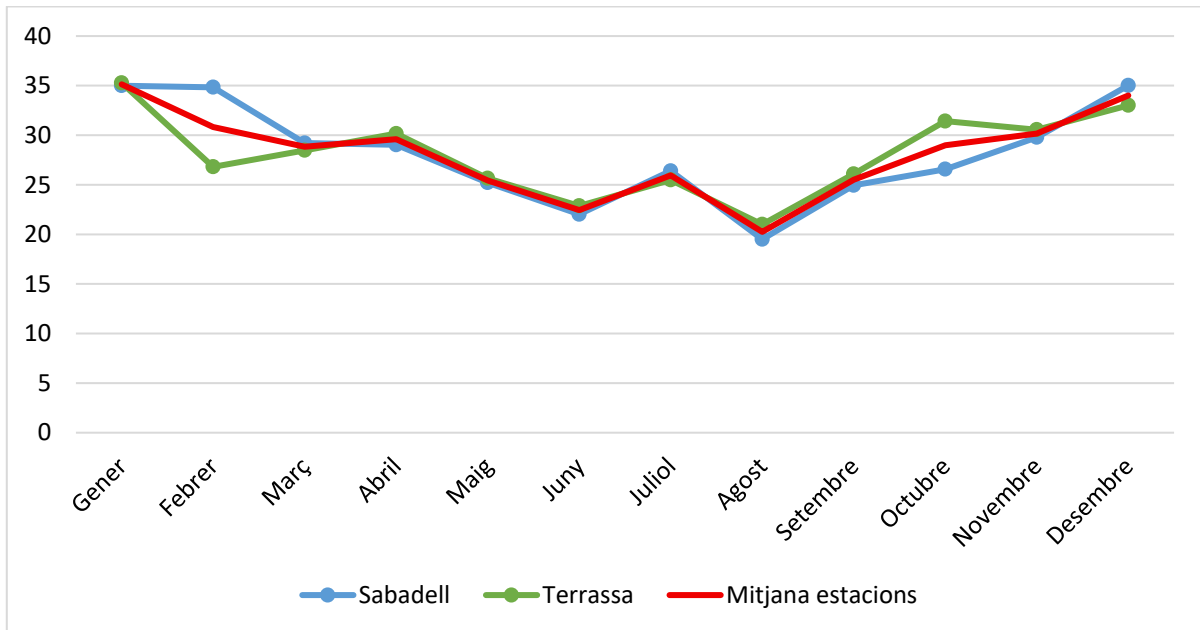
Figura 37. Evolució de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³). Període 2010-2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica \(XVPCA\)](#).

Pel que fa a l'evolució mensual, els nivells més elevats es registren durant l'hivern (gener, febrer i desembre) i la tardor (novembre i octubre). Els valors mínims s'observen als **mesos de primavera i estiu, especialment entre maig i agost**, amb una mínima a l'agost. Aquesta dinàmica respon a **condicions meteorològiques** com la inversió tèrmica, habitual a l'hivern, que redueix la dispersió vertical de contaminants.

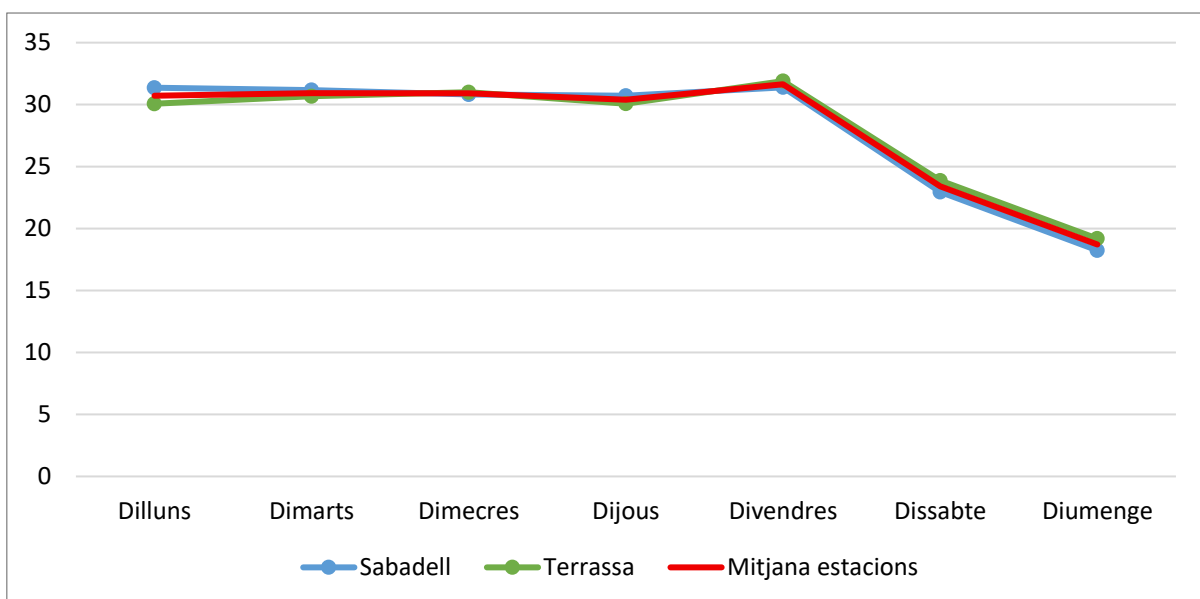
Figura 38. Evolució mensual de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a la variació setmanal, les concentracions de NO₂ són més elevades els dies laborables, que disminueixen progressivament fins el cap de setmana, assolint el mínim en diumenge. Aquesta pauta reflecteix la reducció de la mobilitat obligada i l'activitat econòmica en dies festius.

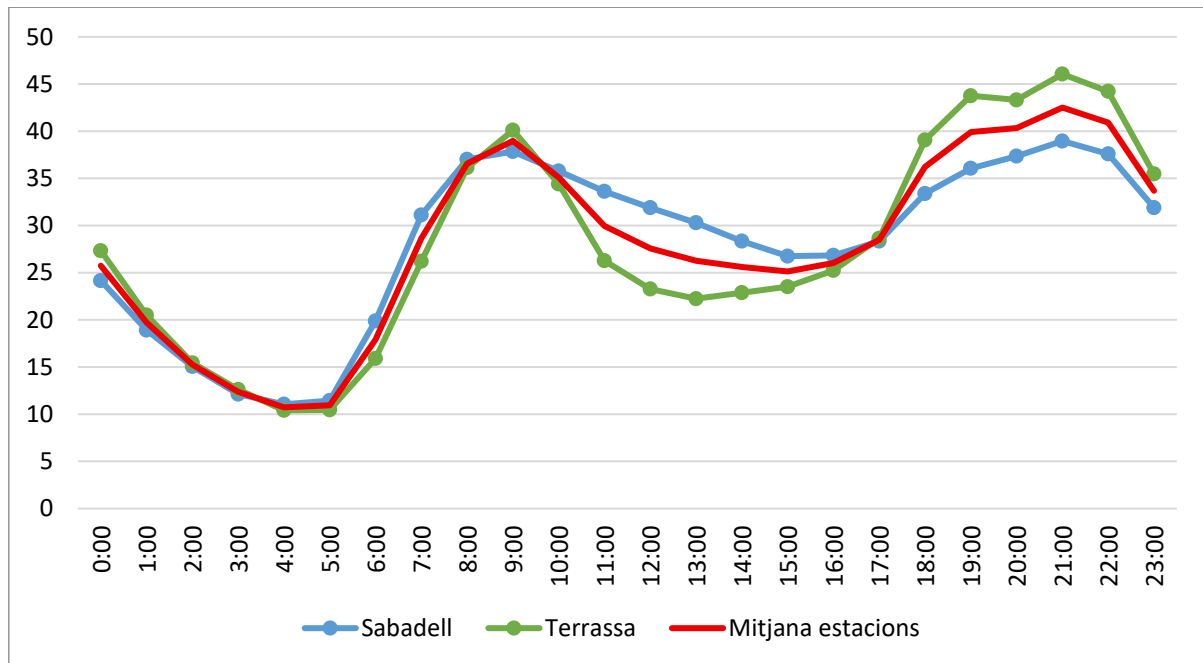
Figura 39. Evolució setmanal de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

L'evolució horària mostra clarament dos pics: un al matí entre les 6:00 i les 10:00 h i un altre al vespre entre les 18:00 i les 21:00 h, moment en què s'assoleixen les concentracions més elevades. Aquesta distribució és coherent amb els horaris de mobilitat laboral i escolar, i probablement també amb l'ús de sistemes de calefacció domèstica en època freda.

Figura 40. Evolució diària de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa al **valor límit diari de 50 µg/m³** que no podrà superar-se més de 18 cops a l'any segons la **Directiva UE 2024/2881**, aquest valor es compleix, sense sobrepassar aquesta xifra en cap de les dues estacions d'estudi.

Complementàriament, l'informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a Matadepera realitzat entre el gener i el març de 2018 per la Gerència de Serveis de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, i en què es van considerar 69 dies de mostreig per aquest component, mostra com no es va superar cap dia el valor límit horari de 200 µg/m³, la mitjana del període de 31µg/m³ és inferior al valor límit anual de 40 µg/m³.

Els resultats de l'informe [La Qualitat de l'aire a Catalunya \(2024\)](#) per la ZQA Vallès-Baix Llobregat (entre 21 i 29 µg/m³) s'alineen amb els valors registrats a les estacions d'estudi (28 µg/m³) per a l'any 2024, si bé aquests últims se situen a la franja més elevada.

Els **registres de NO₂** no han superat el **límit legal anual (40 µg/m³)** establert pel Reial decret 102/2011 durant l'any 2024. La mitjana anual estimada, de **28,1 µg/m³**, representa una reducció del **45% respecte al 2010**. Tot i això, els nivells continuen **superant de manera sistemàtica el valor límit anual de 20 µg/m³ fixat per la Directiva UE 2024/2881** i el valor guia recomanat per l'OMS (10 µg/m³).

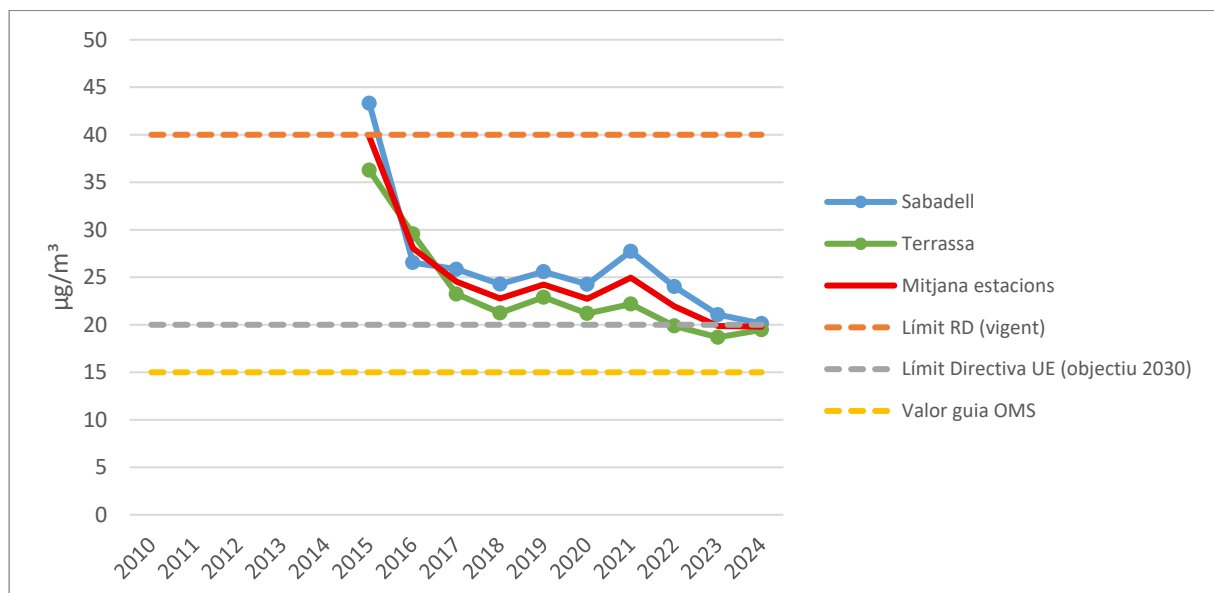
3.3.2. Partícules inferiors a 10 micres (PM10)

Les dades d'immissió de PM10 s'han obtingut de l'estació de Sabadell (Gran Via) i Terrassa (Pare Alegre). L'avaluació de la qualitat de les dades ha estat catalogada com a variable fixa pels anys 2016 a 2024. Pels anys anteriors, no hi ha dades disponibles suficients per tenir-les en compte.

Els valors anuals mesurats mostren que **no s'ha superat el límit anual legal de 40 µg/m³**. En canvi, el **límit anual de la Directiva UE 2024/2881 (20 µg/m³)** ha estat **superat de manera generalitzada entre 2010 i 2021** a ambdues estacions. A partir de 2022, es produeix una reducció que permet acostar-se o situar-se lleugerament per sota d'aquest valor. **Cap estació, però, ha assolit encara els 15 µg/m³ establerts com a valor guia per l'OMS**, que es continuen superant **sistemàticament**. A l'any 2024, la mitjana anual va ser de **20 µg/m³**, en coincidència amb el límit anual de la Directiva.

Els valors d'immissió mesurats l'any 2024 mostren una reducció del 30% respecte els registrats a l'any 2016. Aquest descens s'ha vist afavorit en part per la reducció de la mobilitat durant els anys 2020–2021 i per una millora progressiva en la gestió de fonts emissores.

Figura 41. Evolució de la mitjana anual de PM10 (µg/m³). Període 2010-2024.



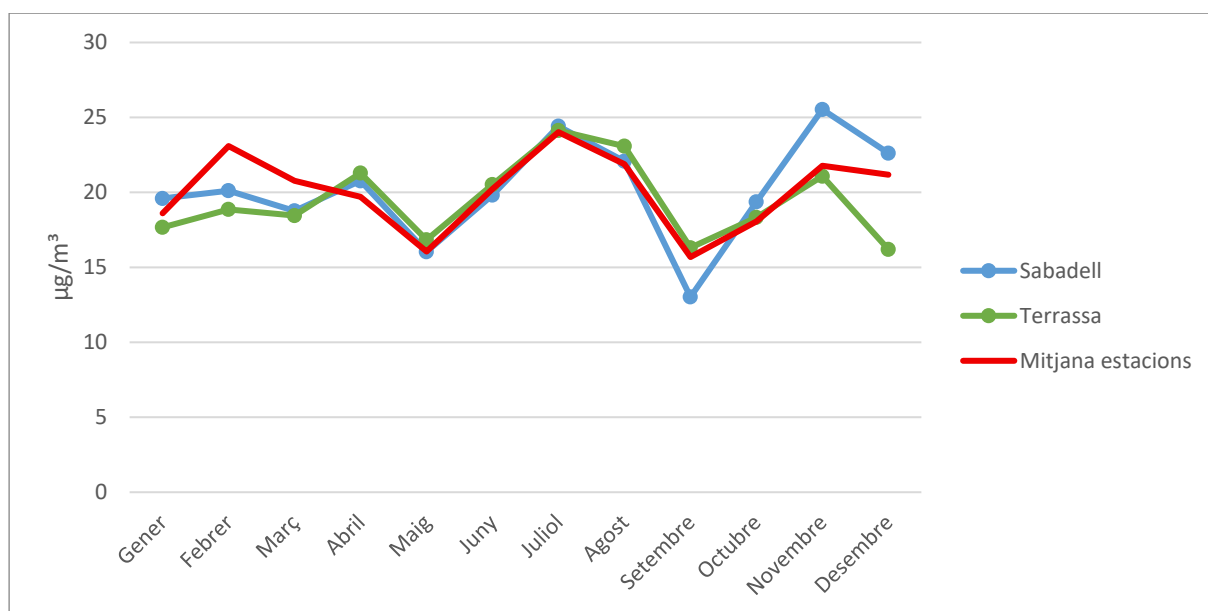
Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a l'anàlisi mensual per a l'any 2024, els nivells més elevats es registren durant **els mesos d'estiu (juliol i agost)** i també a l'hivern (**novembre i febrer**). Aquesta dinàmica s'explica per:

- els episodis de pluja,
- i l'augment d'activitat de calderes i sistemes de calefacció a l'hivern.

Tot i això, les concentracions hivernals no són tan altes com les estivals, probablement per una **major inestabilitat atmosfèrica a l'hivern**.

Figura 42. Evolució mensual de la mitjana anual de PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2024.

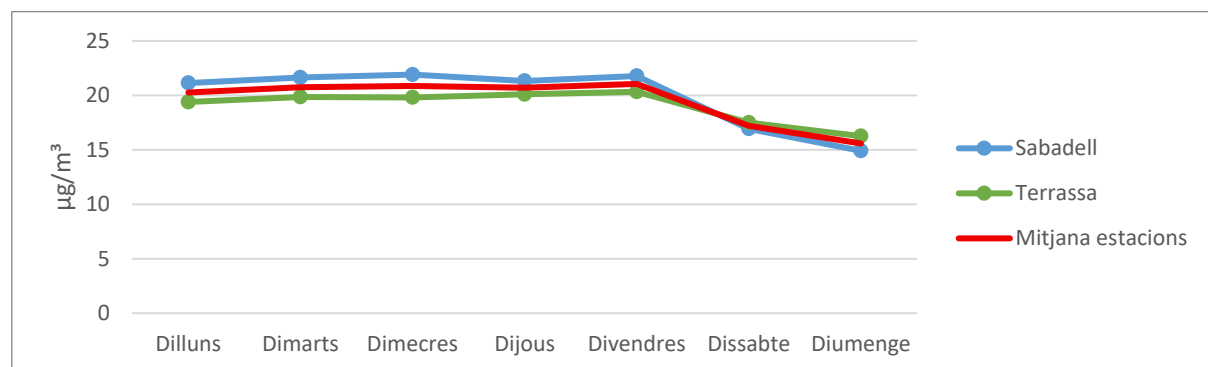


Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa al **valor límit diari de PM10 ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**, que **no pot superar-se més de 35 cops a l'any segons el Reial decret 102/2011 i la Directiva UE 2024/2881**, cap de les dues estacions va apropar-se a aquesta xifra per a l'any 2024.

L'evolució setmanal mostra **valors estables de dilluns a divendres**, amb un **descens significatiu el cap de setmana**, especialment **diumenge**. Aquest patró reflecteix una reducció d'activitats emissives com el trànsit, la calefacció i l'activitat industrial en dies festius.

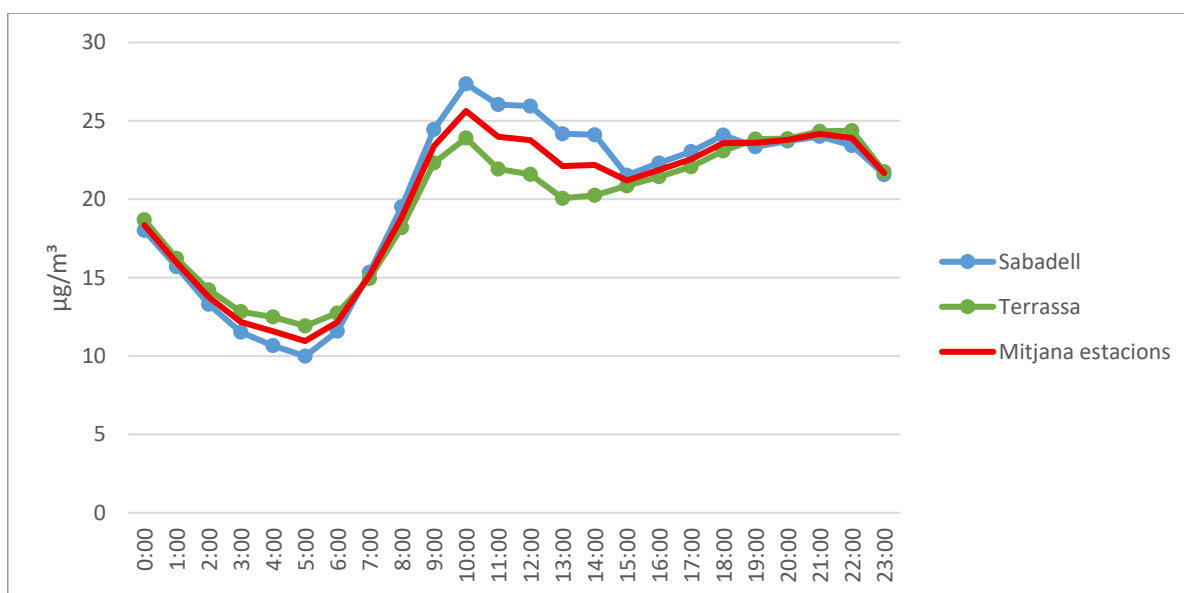
Figura 43. Evolució setmanal de la mitjana anual de PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

L'anàlisi horari mostra **dos pics de concentració**: un **entre les 8:00 i les 10:00 h** i un altre **entre les 18:00 i les 22:00 h**. Aquests coincideixen amb els moments de més mobilitat, activitat laboral i domèstica, així com amb l'ús intens de sistemes de calefacció durant les hores fredes del dia.

Figura 44. Evolució diària de la mitjana anual de PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

De manera complementària, l'informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a Matadepera realitzat entre el gener i el març de 2018, i en què es van considerar 55 dies de mostreig per aquest component, mostra com no s'ha superat cap dia el valor límit diari de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la mitjana del període ha estat de $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que és inferior al valor límit anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Els resultats de l'informe *La Qualitat de l'aire a Catalunya (2024)* per la ZQA Vallès-Baix Llobregat (entre 17 i $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$) s'alineen amb els valors registrats a les estacions d'estudi ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per a l'any 2024.

Les PM10 no s'han superat els límits anuals legals ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) durant el període 2010–2024. Tanmateix, els valors recomanats per l'OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) se superen sistemàticament.

La tendència és **lleugerament descendent** des del 2016. El 2024, la mitjana és de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, un 30% inferior als màxims del 2015. **Els pics mensuals es donen a l'estiu i a l'hivern**, per l'ús de calefacció.

El 2024 es van declarar **4 avisos preventius**, amb increments puntuals de concentració. Aquests, estan en correlació amb la superació del llindar diari, si bé **cap estació no va superar, ni tampoc apropar-se, al màxim legal de 35 dies**.

Els **nivells baixen el cap de setmana** i mostren **dos pics horaris coincidents amb hores punta**, atribuïbles a mobilitat, activitat domèstica i calefacció. Un estudi del 2018 a Matadepera confirma valors similars i dins la normativa.

3.3.3. Partícules inferiors a 2,5 micres (PM2,5)

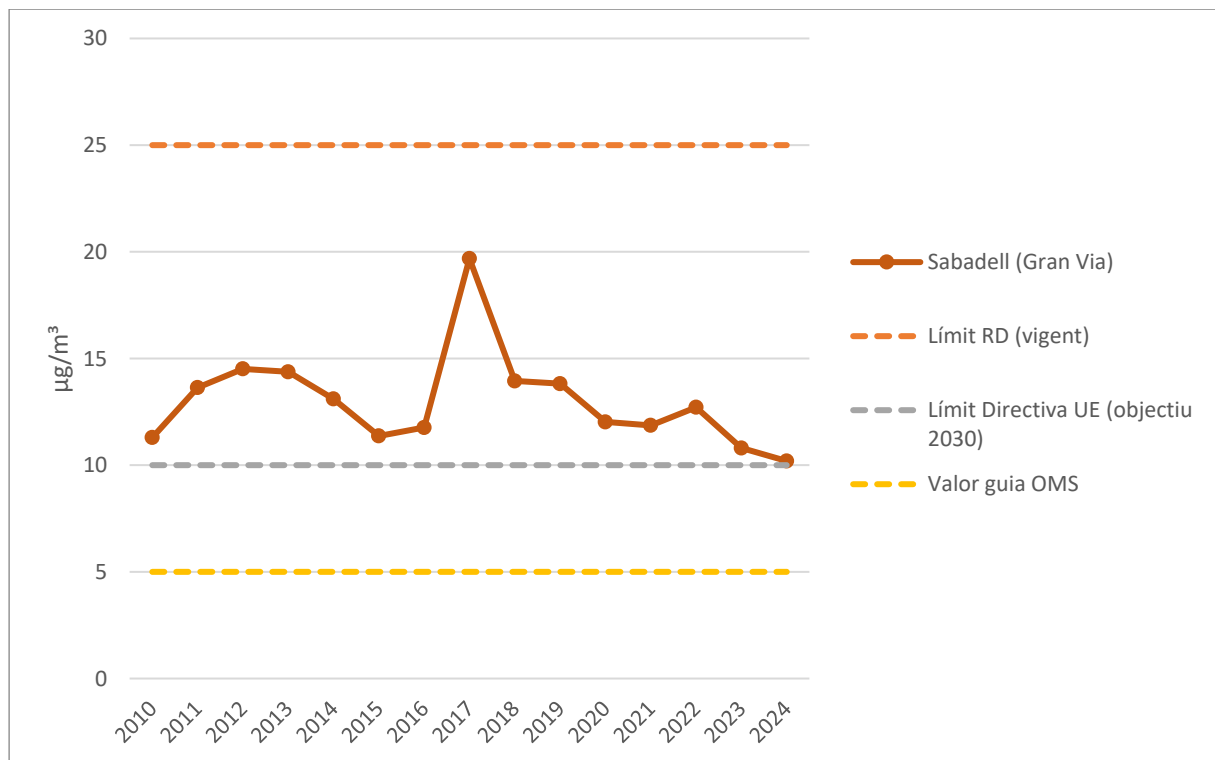
Les dades d'immissió de PM2,5 s'han obtingut de l'estació manual de **Sabadell** (Gran Via) i l'avaluació de la qualitat de les dades ha estat catalogada com a fixa per a tot el període de mesura.

Els **valors anuals de PM2,5 no han superat el límit legal establert pel Reial decret 102/2011 (25 µg/m³)** en cap any del període analitzat. Pel que fa al límit de la **Directiva UE 2024/2881 (10 µg/m³)**, aquest també se supera durant tot el període d'estudi, si bé a l'any 2024 assoleix resultats de mínims històrics fins a coincidir amb el mateix límit. Malgrat tot, els **valors anuals recomanats per l'OMS (5 µg/m³)** se superen de manera sistemàtica en tots els anys del període.

Pel que fa al **valor límit diari de PM10 (25 µg/m³)**, que **no pot superar-se més de 35 cops a l'any segons el Reial decret 102/2011 i la Directiva UE 2024/2881**, es compleix amb escreix, amb superacions testimonials que acumulen xifres molt allunyades d'aquest límit.

L'evolució anual de les concentracions mostra una **tendència clarament descendent** amb una reducció del 50% des de l'any 2017, moment en què es registra el seu màxim, respecte els resultats de l'any 2024, quan s'assoleix el mínim. Tot i això, si prenem per referència els resultats del 2010, la reducció és menor, en passar dels 11 als 10 µg/m³.

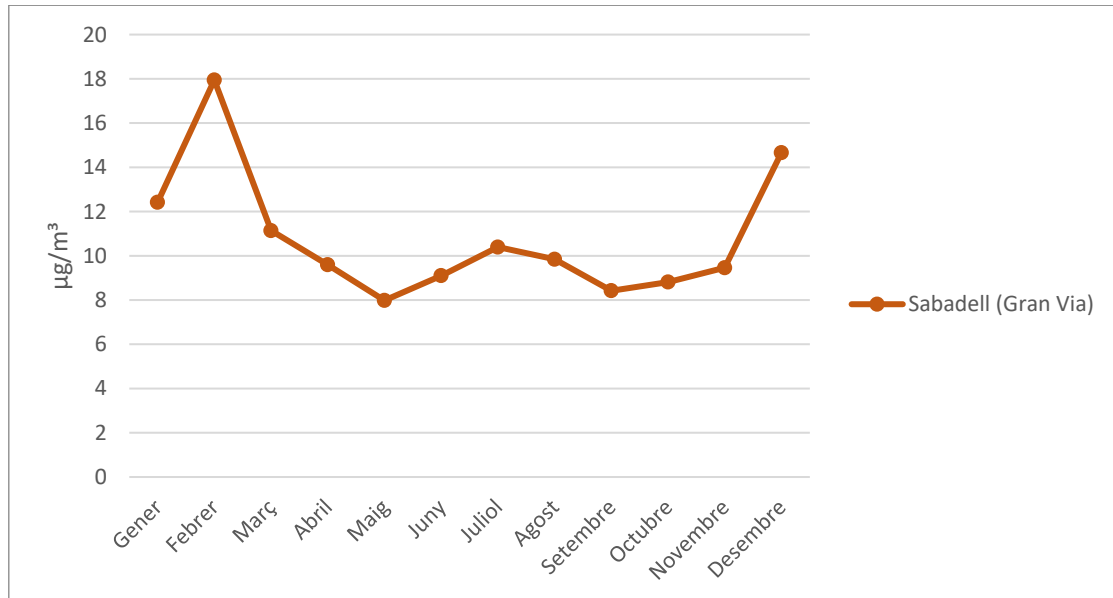
Figura 45. Evolució anual de la mitjana de PM2,5 (µg/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a l'evolució mensual per a l'any 2024, s'observa un **augment clar dels nivells de PM2,5 durant els mesos d'hivern** (gener, febrer, desembre). El **mínim es registra a la primavera i a la tardor** (especialment a l'abril, maig i octubre). Aquesta evolució s'explica per la utilització de sistemes de calefacció i la reducció de la dispersió atmosfèrica a l'hivern.

Figura 46. Evolució mensual de la mitjana anual de PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

De manera complementària, l'informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a Matadepera realitzat entre gener i març de 2018, amb una campanya de 53 dies de mostreig, va detectar una **mitjana de PM2,5 de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , valor que es manté **per sota del límit legal**, però **per sobre del valor guia de l'OMS**.

Els resultats de l'informe *La Qualitat de l'aire a Catalunya (2024)* per la ZQA Vallès-Baix Llobregat (**$9 \mu\text{g}/\text{m}^3$**), s'alineen amb els resultats de les estacions d'estudi (**$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$**) per a l'any 2024.

Els valors anuals de PM2,5 compleixen el límit legal establert pel Reial decret 102/2011 ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), però superen sistemàticament el límit de la Directiva UE 2024/2881 ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i el valor guia de l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La tendència és clarament descendent, amb una mitjana de **$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$** el 2024, un 50% menys que el 2017. Els nivells **augmenten a l'hivern** i baixen entre la primavera i la tardor.

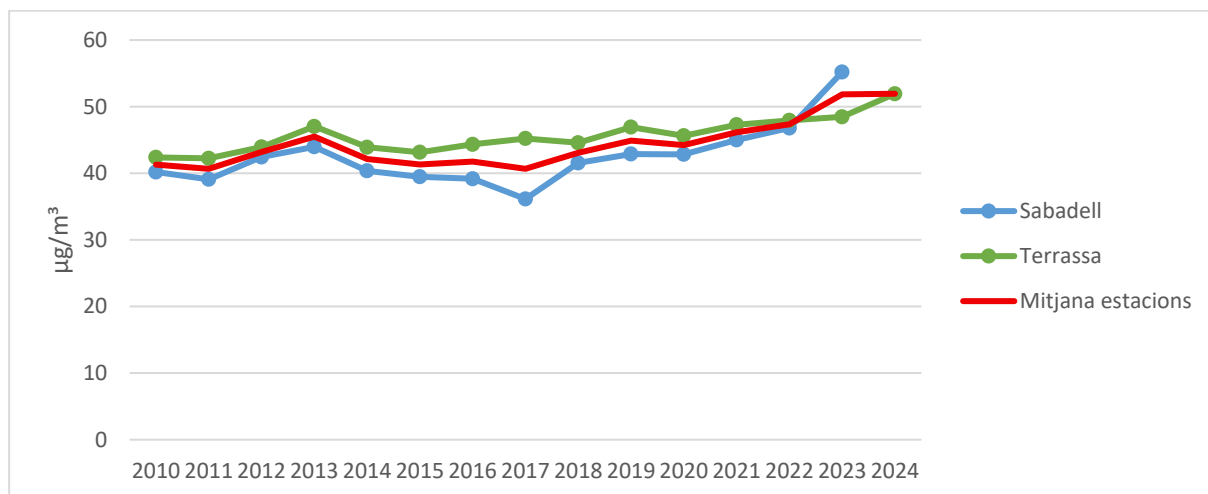
Tot i no disposar de dades horàries, es preveu un patró similar al de PM10, amb pics en hores punta. Els resultats confirmen que, **malgrat el compliment legal, els valors segueixen sent inadequats segons l'OMS**.

3.3.4. Ozó (O₃)

Les dades d'immissió d'ozó s'han obtingut de l'estació automàtica de Sabadell (Gran Via) i Terrassa (Pare Alegre). L'avaluació de la qualitat de les dades ha estat catalogada com a variable, en coincidint amb diferents punts de trànsit, per a tot el període de mesura (2010-2024).

En termes generals, els **nivells d'ozó presenta una lleugera tendència a l'augment** a partir de l'any 2020.

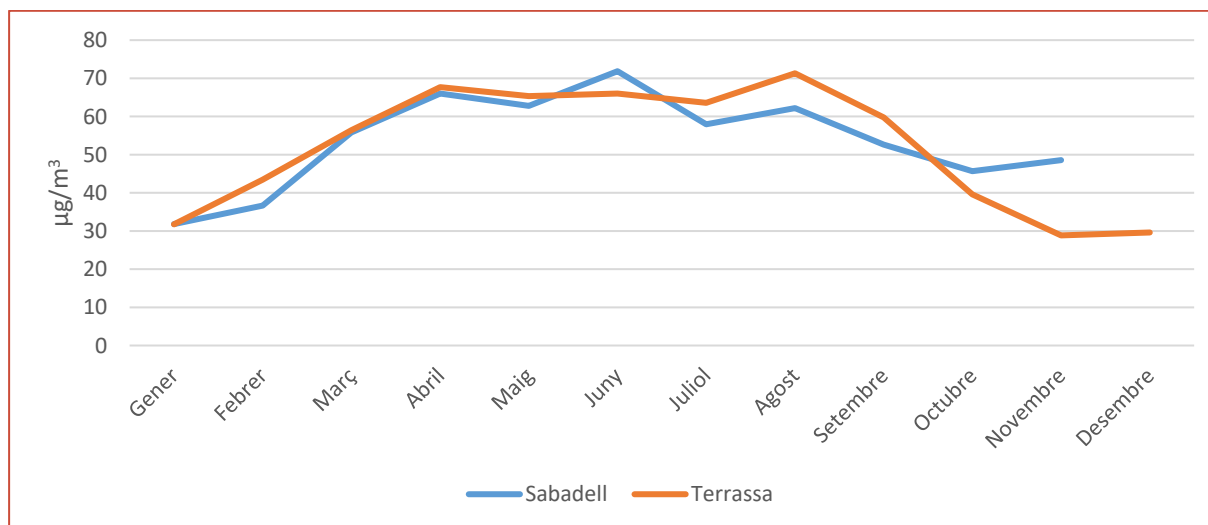
Figura 47. Evolució de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a l'**evolució mensual**, els nivells d'ozó assoleixen els **valors més elevats durant els mesos de primavera i estiu**, amb un **pic màxim al mes de juny**, en què es registra una mitjana mensual de **72 µg/m³**, seguit de prop per l'agost (**71 µg/m³**). A partir del setembre els nivells disminueixen progressivament, fins a assolir els mínims a **novembre (29 µg/m³)**. Aquest patró s'explica pel caràcter **fotoquímic** del contaminant, relacionat amb **alta radiació solar, temperatures elevades i estabilitat atmosfèrica**.

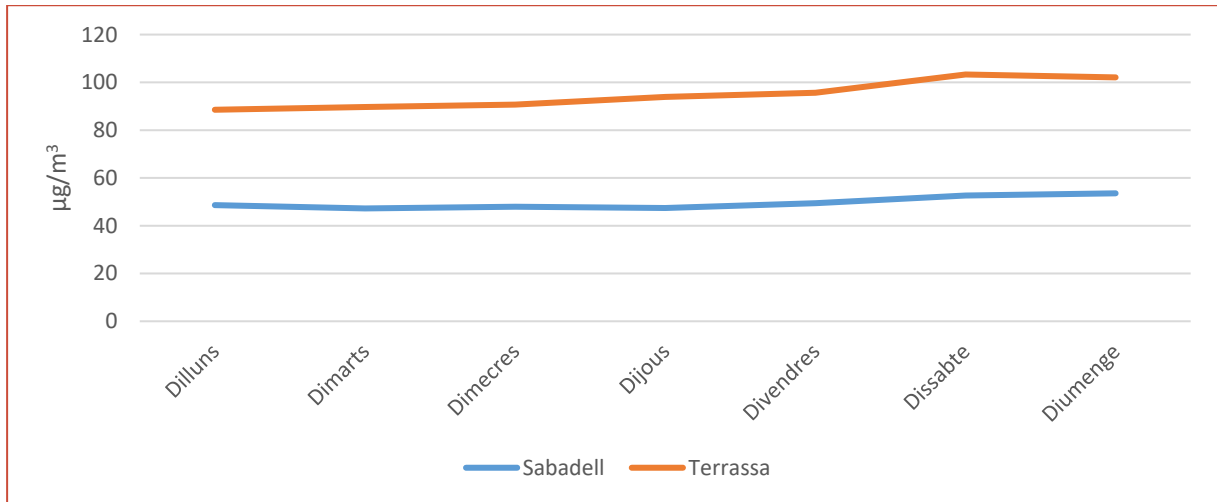
Figura 48. Evolució mensual de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa).



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a la **distribució segons el dia de la setmana**, els nivells més elevats es detecten durant el cap de setmana (54 i 102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), mentre que els valors més baixos es registren els dilluns (47 i 88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Aquest comportament segueix un **patró invers al del NO₂**, i s'explica per la menor presència de NO, que redueix la destrucció d'ozó en zones menys transitades.

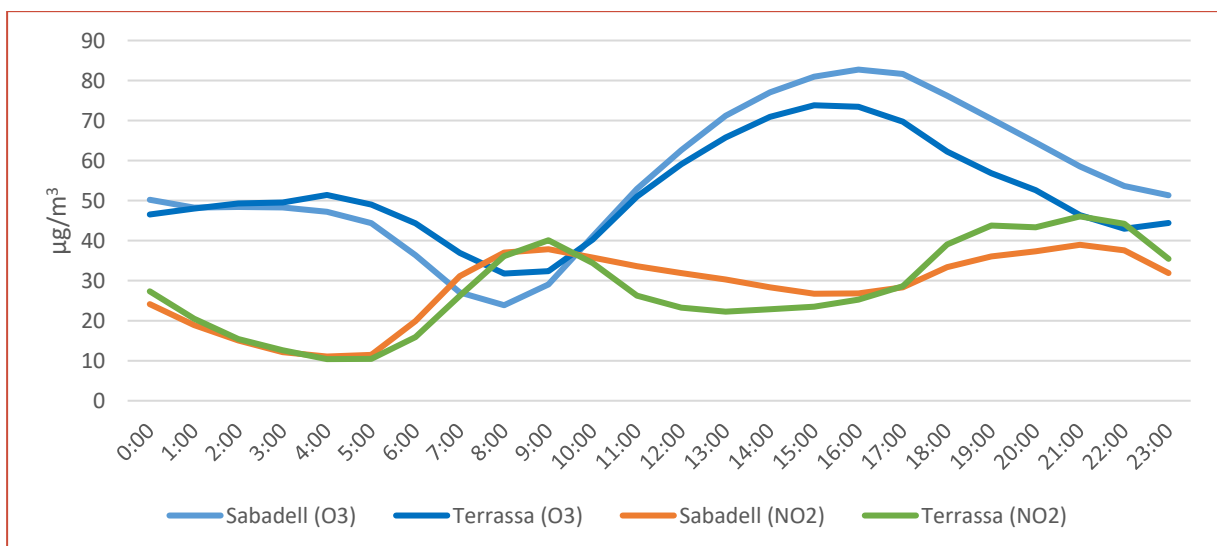
Figura 49. Evolució diària de la mitjana anual d'O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa).



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a l'**evolució horària**, l'ozó presenta un **perfil diürn molt marcat**: els nivells més baixos es donen entre les 6:00 i les 9:00 hores (valors entre 30 i 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), mentre que les concentracions augmenten a partir de les 10:00 h i arriben al màxim entre les 15:00 i les 17:00 h, amb un pic mitjà de 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a les 16:00 hores. Aquest patró confirma la seva **formació vinculada a la radiació solar intensa** i l'acumulació al llarg del dia.

Figura 50. Evolució horària de la mitjana anual d'O₃ i NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Any 2023 (Sabadell) i 2024 (Terrassa).



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Llindar d'alerta a la població (240 µg/m³)

El llindar d'alerta a la població correspon a la superació de la mitjana horària de 240 µg/m³ d'O₃. Aquest llindar s'aplica en situacions d'emergència, quan les concentracions poden afectar **la salut de tota la població, inclosa la sana**.

- Cap de les estacions estudiades va mostrar valors per sobre aquest llindar. Aquest comportament de l'ozó s'explica per la poca presència d'NO, provocant que l'ozó no es destrueixi fàcilment i pugui arribar a concentracions elevades.

Llindar d'informació a la població (180 µg/m³)

El llindar d'informació a la població correspon a la superació de la mitjana horària de 180 µg/m³ d'O₃ en 1 hora.

- **Terrassa i Sabadell van patir una sola superació**, concretament a l'any **2018**. La resta del període, no van superar aquest llindar.

Valor objectiu per a la protecció humana (120 µg/m³)

El valor objectiu per a la protecció de la salut humana (VOPS) per a l'ozó (O₃) és de **120 µg/m³**, calculat com la **mitjana mòbil màxima de 8 hores per dia**. Aquest llindar no s'hauria de superar més de **25 vegades per any**, considerant la **mitjana d'un període de tres anys**.

Segons els resultats de l'informe *La Qualitat de l'aire a Catalunya (2024)* per la ZQA Vallès-Baix Llobregat, a l'estació de Terrassa (Pare Alegre) es va superar en tres ocasions.

Complementàriament, l'informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a Matadepera realitzat entre el gener i el març de 2018, i en què es van considerar 69 dies de mostreig per aquest component, mostra com no es va superar ni el llindar d'alerta a la població ni el llindar d'informació. Tampoc es va superar cap vegada el valor vuit horari de 120 µg/m³ ni el valor vuit horari de 100 µg/m³ que recomana l'OMS. L'interval de temps de mesurament de la Unitat Mòbil es troba fora del període de vigilància de l'ozó.

Els nivells mitjans anuals d'ozó es mantenen estables durant el període 2010–2024. El **valor mitjà del 2024 va ser de 52 µg/m³**, amb els nivells més alts a **Sabadell (55 µg/m³)**.

L'ozó presenta **una marcada estacionalitat**, amb **valors més elevats a la primavera i l'estiu**, especialment **al juny i a l'agost (72 µg/m³)**, i **mínims a novembre i desembre (29 µg/m³)**. Aquest patró respon a la seva **formació fotoquímica afavorida per la radiació solar**, la temperatura i l'estabilitat atmosfèrica. A més, **els caps de setmana mostren concentracions lleugerament més altes**, sobretot **dissabte (103 µg/m³)**, per la **menor presència de NO**, que habitualment destrueix ozó en entorns urbans. També destaca un **perfil horari clarament diürn**, amb **mínims entre les 6 i les 9 h (30–35 µg/m³)** i **màxims a les 16 h (85 µg/m³)**.

Pel que fa als **llindars d'alerta i d'informació a la població (180 µg/m³)**, no s'han registrat superacions significatives en el passat. L'any **2024 no es va superar el valor objectiu per a la protecció de la salut humana (120 µg/m³ com a mitjana mòbil de 8 hores)** en cap de les estacions analitzades.

3.3.5. Benzo(a)pirè (BaP)

El Benzo(a)pirè és un contaminant primari que es determina a partir de la fracció PM10 del material particulat. L'estació més propera de Matadepera que calcula aquest contaminant és la de **Granollers**, la qual presenta registres des de l'any 2014. Si bé es tracta d'una estació relativament allunyada del municipi d'estudi (20 km), ambdues localitzacions pertanyen a la mateixa ZQA, i per tant demostren posseir patrons similars en la concentració de contaminants.

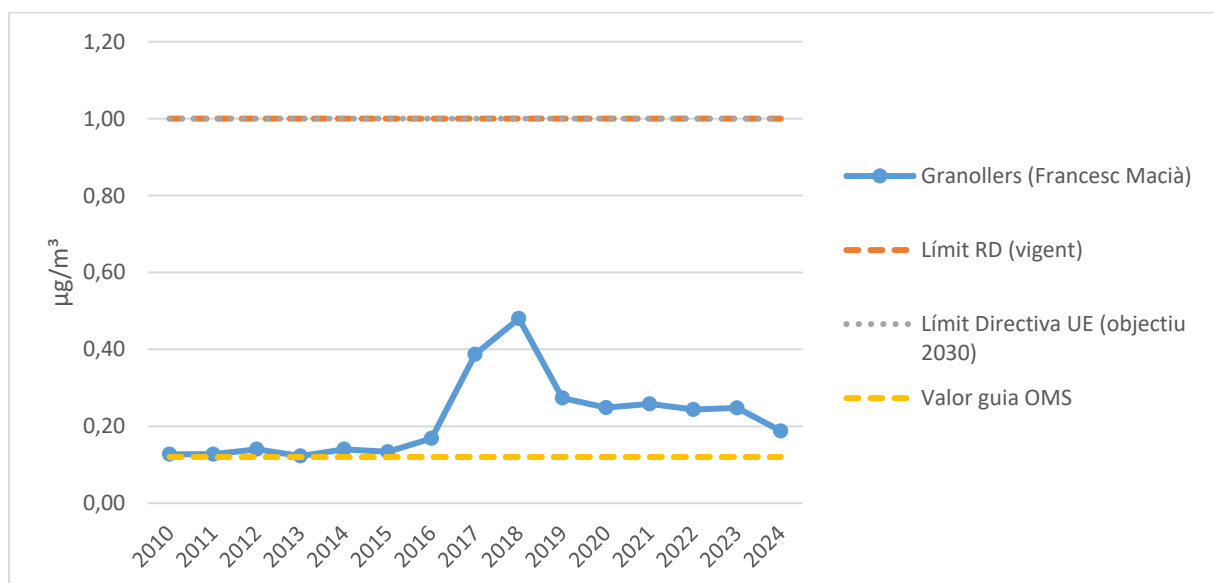
A la vegada, i degut a la limitació d'estacions a l'àrea propera de Matadepera per la mesura de BaP, els registres a l'estació de Granollers es contrasten amb els estudis realitzats en el municipi d'estudi en els darrers anys a partir de la instal·lació d'estacions mòbils. L'estació de Montcada i Reixach, l'altra estació que calcula aquest contaminant a la mateixa ZQA, s'ha descartat per la seva ubicació, en estar envoltada d'importants infraestructures viàries que dificulten extrapolar els resultats a la realitat de Matadepera.

Durant tot el període analitzat (2010–2024), **no s'han produït superacions del límit normatiu establert** per la legislació estatal (1 ng/m^3) i europea per al BaP ($1,0 \text{ ng/m}^3$). No obstant, **la totalitat de les dades anuals mitjanes se situen per sobre del valor guia de l'OMS**, establert en $0,12 \text{ ng/m}^3$.

Pel que fa a l'evolució temporal, s'observa un **augment generalitzat a partir de 2017**, que presenta un màxim el 2018 (prop de $0,5 \text{ ng/m}^3$) i una reducció el 2019 ($0,3 \text{ ng/m}^3$) que es manté en el temps. L'any 2024, es troba per sota dels $0,2 \text{ ng/m}^3$.

En termes de mitjana, el valor anual ha passat de $0,48 \text{ ng/m}^3$ l'any 2018 a $0,19 \text{ ng/m}^3$ el 2024, fet que suposa una reducció del 60%, encara que si prenem per referència l'any 2010, és possible concloure que hi ha hagut un increment del 90%. Malgrat això, **els valors mitjans continuen estant per sobre de la recomanació sanitària internacional**, i s'ha de continuar fent seguiment del contaminant, especialment durant els mesos d'hivern.

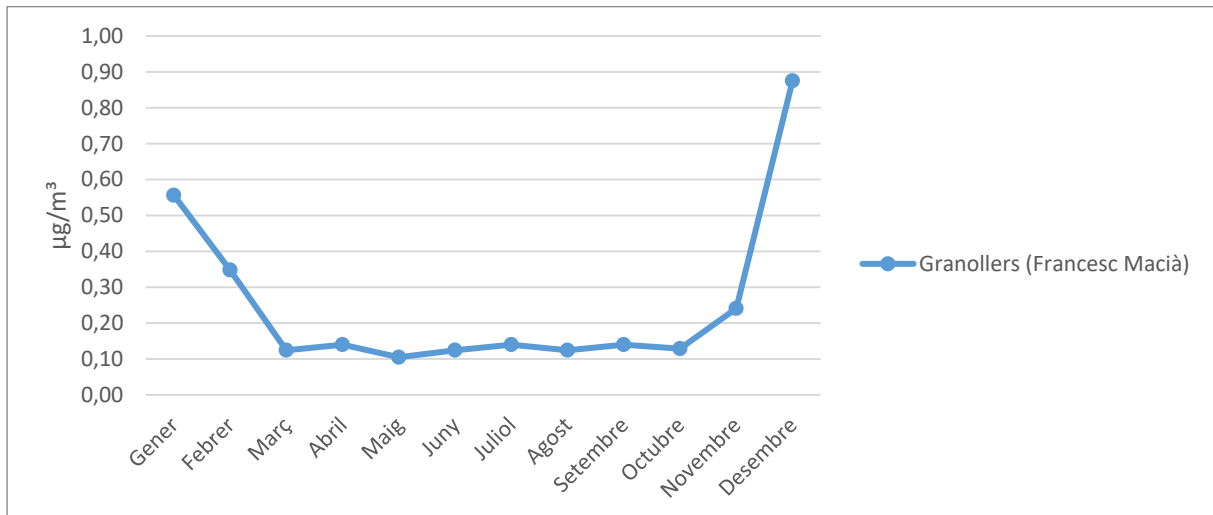
Figura 51. Evolució de la mitjana anual de BaP (ng/m^3). Període 2010-2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Pel que fa a l'evolució **mensual**, hi ha una **forta estacionalitat** del BaP durant l'any 2024. Els valors més elevats es registren en els mesos **freds** (desembre, gener i febrer). En els **mesos càlids (maig – setembre)**, les concentracions es redueixen significativament, amb valors que en general es mantenen **per sota de 0,2 ng/m³**, i que en alguns casos freguen el valor guia de l'OMS. Aquesta tendència s'explica per l'**increment d'emissions relacionades amb la combustió de biomassa** a l'àmbit domèstic i agrícola durant els mesos d'hivern, que és la principal font d'aquest compost.

Figura 52. Evolució mensual de la mitjana anual de BaP (ng/m³). Any 2024.



Font: Elaboració pròpia a partir de la [Qualitat de l'aire als punts de mesurament automàtics de la XVPCA](#).

Complementàriament, l'informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a Matadepera realitzat entre el gener i el març de 2018, i en què es van considerar 6 dies de mostreig per aquest component, mostra com la mitjana del període va ser de 0,27 ng/m³. Tal com s'ha demostrat amb l'estació de Granollers, aquest contaminant no és homogeni al llarg de l'any i que les concentracions més elevades es donen entre els mesos de novembre i febrer.

Els resultats de **BaP** mostren que entre 2010 i 2024, **no s'han superat els límits anuals de la Directiva (1,0 ng/m³)**, però **tots els valors anuals superen el valor guia de l'OMS (0,12 ng/m³)**.

L'any 2017 i 2018 es va observar un augment general, amb una reducció posterior. La mitjana anual ha baixat un 60% respecte al 2018, però continua per sobre de la recomanació sanitària.

El 2024 es confirma una **forta estacionalitat**, amb **valors elevats a l'hivern** (fins a 0,9 ng/m³ al desembre) i **mínims a l'estiu**, relacionats amb la combustió de biomassa.

3.4. ESTUDIS COMPLEMENTARIS D'AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

A banda de l'anàlisi de les **immissions obtingudes a través de les estacions fixes** de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) i les **Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya**, també cal destacar els **estudis puntuals complementaris** que es van dur a terme a la comarca **durant els anys 2013 i 2023**. Aquestes anàlisis **no substitueixen les sèries històriques de les estacions oficials**, però sí que resulten especialment **útils per obtenir informació més detallada** en punts concrets de la comarca on no hi ha estacions fixes o on es vol analitzar **l'impacte d'una font emissora concreta**.

Cal tenir en compte que, en funció de l'any de realització, **els estudis complementaris van aplicar els límits normatius i valors guia de qualitat de l'aire vigents en aquell moment**. En canvi, en l'anàlisi global que es presenta en aquest document, **s'ha adoptat com a referència única el marc normatiu i els valors guia actualment vigents** (incloent la nova Directiva europea i les recomanacions de l'OMS), per garantir l'homogeneïtat i la comparabilitat dels resultats.

A continuació, es presenten les **principals conclusions dels estudis complementaris realitzats a Matadepera**.

3.4.1. Estudi de la qualitat de l'aire a Matadepera. Any 2018.

Amb l'objectiu de caracteritzar la qualitat de l'aire al municipi de Matadepera i avaluar la presència dels principals contaminants atmosfèrics, l'Ajuntament va sol·licitar a la Gerència de Serveis de Medi Ambient la instal·lació d'una unitat mòbil de mesura (UM1). L'equip es va situar al Passeig Àngel Guimerà, 35, i va estar operatiu entre el 9 de gener i el 20 de març de 2018.

Resultats i anàlisi per contaminant

- **Diòxid de nitrogen (NO₂)**

L'evolució horària de les concentracions de NO₂ mostra un perfil típicament vinculat a l'activitat del trànsit rodant, amb un increment significatiu entre les 7 h i les 10 h del matí. La **mitjana del període de mesura va ser de 31 µg/m³**, valor **inferior al límit legal anual establert (40 µg/m³)** i sense cap superació del valor límit horari de 200 µg/m³. Aquestes dades indiquen que, si les condicions es mantinguessin estables al llarg de l'any, no es preveuria cap superació dels límits establerts per la protecció de la salut. Els valors registrats són **superiors a les recomanacions de l'OMS**.

- **Partícules PM10**

Durant els 55 dies amb dades vàlides de PM10, la mitjana de concentració registrada va ser de **26 µg/m³**, **per sota del límit legal anual de 40 µg/m³** i sense cap superació del valor límit diari de 50 µg/m³. Els dies amb concentracions més elevades coincideixen majoritàriament amb **episodis d'intrusió de pols africana**, fet habitual en el context geogràfic català. Tot i això, cal destacar que el valor guia de l'OMS per PM10 (15 µg/m³) es **veu superat**, fet que posa de manifest la necessitat de continuar adoptant mesures preventives.

- **Partícules PM2,5**

Les dades disponibles (53 dies vàlids) indiquen una mitjana de **10 µg/m³**, per sota del **valor límit anual legal de 25 µg/m³**. No obstant això, aquest valor es troba per **sobre del límit del valor guia de l'OMS**, també fixat en 5 µg/m³, de manera que es podria considerar l'existència d'un **cert marge de risc sanitari**, especialment en població vulnerable.

- **Benzo(a)pirè (BaP)**

El valor mitjà de concentració obtingut a partir de 6 filtres analitzats ha estat de **0,27 ng/m³**, clarament per sota del **valor objectiu anual del Reial decret 102/2011 (1,0 ng/m³)**. Tanmateix, aquesta mitjana **supera el valor guia de l'OMS (0,12 ng/m³)**. És important remarcar que aquest contaminant mostra una forta variabilitat estacional, amb nivells habitualment més elevats durant els mesos d'hivern (novembre a febrer). Per aquest motiu, i atesa la temporalitat de les mesures, es considera probable que la mitjana anual **sigui inferior** a la registrada durant el període d'estudi. No s'ha observat correlació significativa entre les concentracions de PM10 i les de benzo(a)pirè.

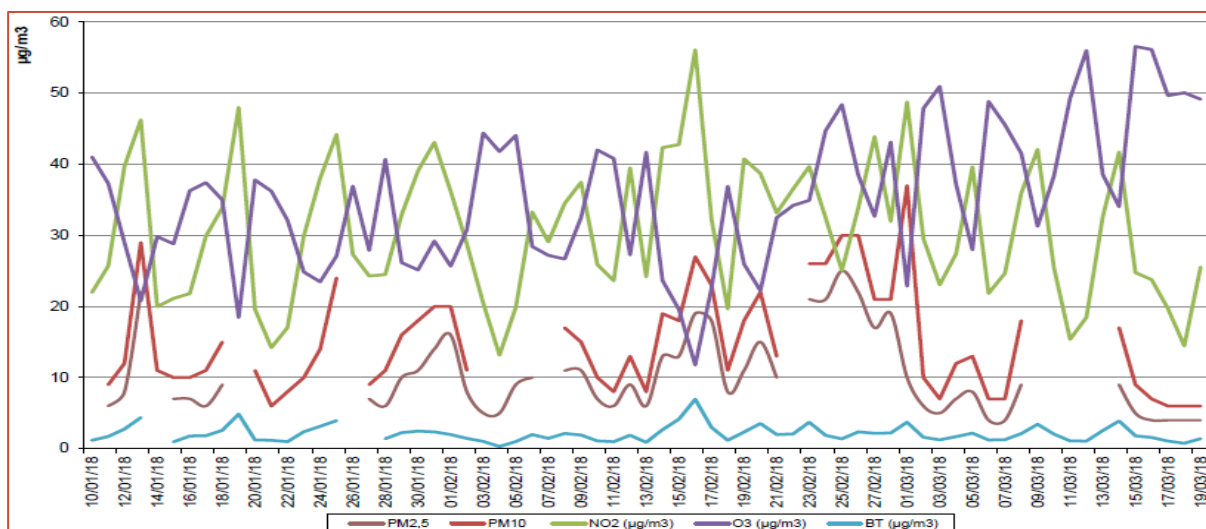
- **Benzè i toluè**

El benzè ha presentat una mitjana de concentració de **0,3 µg/m³** durant els 66 dies amb dades vàlides, molt **inferior tant al valor límit legal (5 µg/m³)** com al **valor guia de l'OMS (1,7 µg/m³)**. Els nivells mesurats s'associen principalment a fonts relacionades amb el trànsit, sense evidència d'aportacions procedents d'activitats industrials.

- **Ozó (O₃)**

Els valors mesurats d'ozó durant el període d'estudi han estat **baixos**, amb una mitjana vuit-horària que **no ha superat en cap moment ni el valor legal de 120 µg/m³**, ni el **valor guia recomanat per l'OMS (100 µg/m³)**. El perfil horari mostra un increment dels nivells entre les **13 h i les 19 h**, coincidint amb les hores de màxima irradiació solar. Cal tenir present que aquest període de mesura **es troba fora del període de vigilància de l'ozó (maig-setembre)**, època habitualment associada als nivells més elevats. Per tant, els resultats han de considerar-se **indicatius i no extrapolables al conjunt de l'any**.

Figura 53. Evolució dels valors diaris dels NO₂, O₃, BT, PM10 i PM2,5.



Font: Estudi de la qualitat de l'aire. Expedient 2017/3355 (DIBA, 2018).

Comparació amb dades de l'estació fixa de Terrassa (XVPCA)

Matadepera no disposa d'una estació de mesura fixa dins de la xarxa XVPCA. Per aquest motiu, es va realitzar una comparació entre les dades obtingudes per la UM1 i les de l'estació més propera, ubicada a Terrassa. Aquesta comparació mostra una **tendència general coincident**, però amb diferències puntuals: per a **NO₂**, la unitat mòbil registra valors lleugerament més baixos; en canvi, per a **PM10**, els valors obtinguts a Matadepera són lleugerament més alts. Aquestes diferències poden atribuir-se a la diferent ubicació, entorn immediat i influència del trànsit.

Consideracions finals

- Els resultats obtinguts s'han de considerar com a **indicatius**. Tot i que els valors mesurats compleixen, en general, els **criteris de qualitat de l'aire establerts per la normativa vigent**, el període analitzat no permet extreure **conclusions definitives a escala anual**.
- **No s'han superat els límits legals** establerts per a cap dels contaminants mesurats durant el període de control.
- Tanmateix, es constata la **superació dels valors guia de l'OMS** en alguns contaminants (NO₂, PM10, benzo(a)pirè), que evidencia la conveniència d'adoptar **mesures preventives i correctores** per continuar reduint els nivells de contaminació, sobretot en escenaris de risc o episodis puntuals.

3.4.2. Estudi de PM10 i benzo(a)pirè a Matadepera. Any 2025.

Amb la finalitat d'avaluar la qualitat de l'aire durant el període hivernal, l'Ajuntament de Matadepera va sol·licitar a la Gerència de Serveis de Medi Ambient la realització d'un estudi específic sobre les **partícules PM10** i el **benzo(a)pirè (BaP)**, un hidrocarbur aromàtic policíclic de referència per a l'avaluació del risc cancerigen a llarg termini.

El mostreig es va dur a terme entre el **26 de novembre de 2024 i el 7 de febrer de 2025**, utilitzant un **captador d'alt volum (CAV)** MCV model CAV-A/Msb amb capçal PM10 homologat, ubicat a l'aparcament de la Policia Local de Matadepera (carrer Joan Paloma, 1). La captació de les partícules PM10 es va realitzar segons la **norma UNE-EN 12341**, amb un **cabal de 30 m³/h**, i els **filtres de fibra de vidre** van ser analitzats mitjançant **mètode gravimètric** al Laboratori de Medi Ambient. Pel que fa al benzo(a)pirè, es va seguir la **norma UNE-EN 15549**, amb l'anàlisi realitzada en laboratori especialitzat a partir dels mateixos filtres de PM10, mitjançant **extracció amb dissolvents orgànics**.

Resultats i anàlisi per contaminant

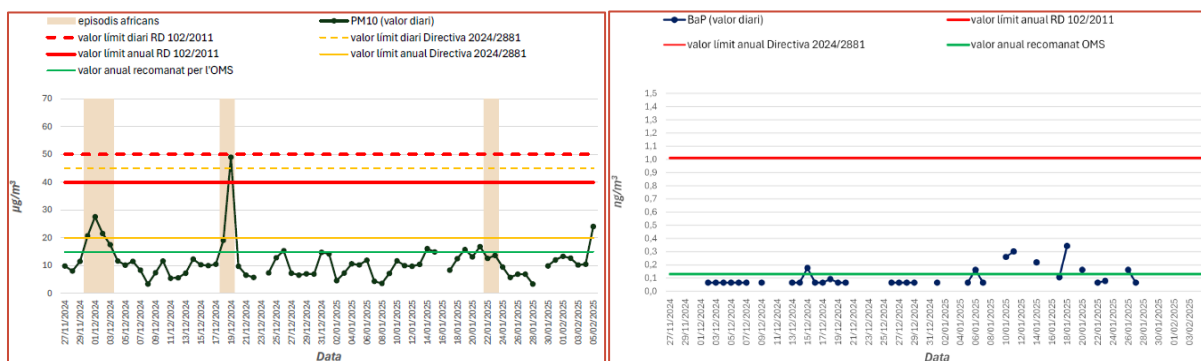
- **PM10**

Els resultats obtinguts mostren **nivells baixos de concentració de PM10**. La **mitjana de concentració** va ser de **11 µg/m³**, valor molt inferior al límit anual del RD 102/2011 (**40 µg/m³**), al valor límit per a **2030 de la Directiva UE 2024/2881 (20 µg/m³)** i també al **valor guia de l'OMS (15 µg/m³)**. No s'ha superat en cap ocasió el **valor límit diari de 50 µg/m³**, tot i que s'ha registrat **una única superació del valor de 45 µg/m³**, valor establert per la Directiva de 2030 i recomanat per l'OMS. Aquest fet puntual **no altera la tendència global de valors baixos i indicadors de bona qualitat de l'aire** pel que fa a PM10.

- **Benzo(a)pirè**

La **mitjana de concentració** ha estat de **0,10 ng/m³**, valor que es troba **molt per sota del valor objectiu anual del RD 102/2011 (1 ng/m³)** i també **per sota del valor guia de l'OMS (0,12 ng/m³)**. Cal destacar que **23 dels 34 filtres analitzats es troben per sota del límit de quantificació**, la qual cosa confirma que **els nivells d'aquest compost cancerigen són molt baixos al municipi**. Tot i que les mesures s'han pres durant l'època més crítica (novembre-febrer), **els valors es mantenen dins de paràmetres molt favorables**.

Figura 54. Evolució dels valors diaris de PM10 i BaP.



Font: Estudi de la qualitat de l'aire. Expedient 2024/3182 (DIBA, 2025).

Consideracions finals

- Segons la legislació vigent, la valoració oficial de la qualitat de l'aire es basa en **mitjanes anuals**, de manera que els resultats obtinguts en aquest període **són indicatius però no conclouents**. Malgrat això, el fet d'haver realitzat el mostreig **durant els mesos més desfavorables** permet considerar que, si es manté la mateixa tendència al llarg de l'any, **no es preveuen superacions dels valors límit normatius ni de les recomanacions sanitàries**.
- Els nivells mesurats de **PM10 i benzo(a)pirè** durant l'hivern 2024-2025 al municipi de Matadepera **es poden considerar baixos i dins dels valors de referència legal i sanitari**. Aquests resultats posen de manifest una **bona qualitat de l'aire al municipi** pel que fa als contaminants avaluats. No obstant, es recomana **mantenir un seguiment periòdic**, especialment durant els mesos freds, per detectar possibles canvis i garantir la protecció de la salut pública a llarg termini.

3.5. IMPACTE DE LA QUALITAT DE L'AIRE EN LA POBLACIÓ

En aquest apartat s'avalua l'**impacte dels contaminants atmosfèrics sobre la salut de la població** dins l'àmbit d'estudi, centrant-se en la **població potencialment exposada a nivells de qualitat de l'aire considerats nocius per a la salut**.

3.5.1. Modelització de població exposada

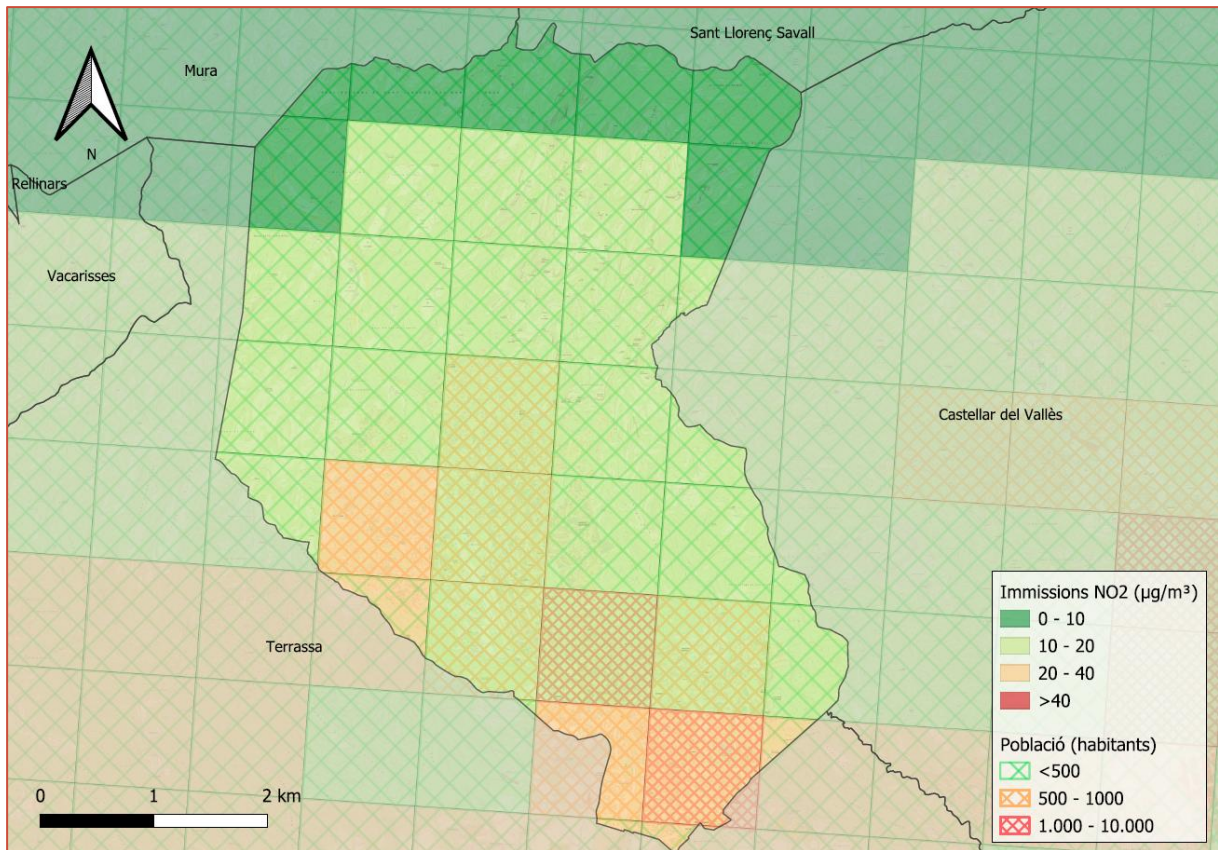
Les dades emprades per a aquest apartat s'han extret de l'anàlisi realitzat per la **Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic**, utilitzant com a referència **l'any 2022**, últim exercici disponible en el moment de redacció del present document.

L'estudi es basa en una **modelització espacial mitjançant Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG)**, on se superposa la **mall de qualitat de l'aire** (nivells d'immissió) a la **mall de població georeferenciada**. Aquesta metodologia permet estimar el **nombre de persones exposades a cada nivell de concentració** dels contaminants, aportant així una visió territorialitzada de l'exposició poblacional.

La modelització utilitza una resolució espacial basada en una **mall regular de píxels d'1 km²**, que permet representar la distribució territorial dels contaminants i la seva correspondència amb la població resident. Aquesta resolució és suficient per captar les diferències territorials entre nuclis urbans, zones disperses i espais naturals, assegurant una estimació ajustada de l'exposició real de la població. El procés combina dades d'inventaris d'emissions, condicions meteorològiques i factors de dispersió atmosfèrica, que posteriorment s'ajusten a partir de les mesures reals de la XVPCA.

En el cas del **NO₂**, la modelització de la mitjana anual mostra que **el municipi de Matadepera presenta majoritàriament una concentració d'imissions entre els 10 i 20 µg/m³**, resultat de la baixa densitat. Tot i això, els nuclis urbans de les Pedritxes (sud-oest del terme) i de Matadepera (sud), els valors fluctuen entre els **20 i 40 µg/m³**. A l'altre costat, en el sector nord, la concentració d'imissions es rebaixa entre **els 0 a 10 µg/m³**.

Figura 55. Població exposada a nivells de NO₂. Any 2022.



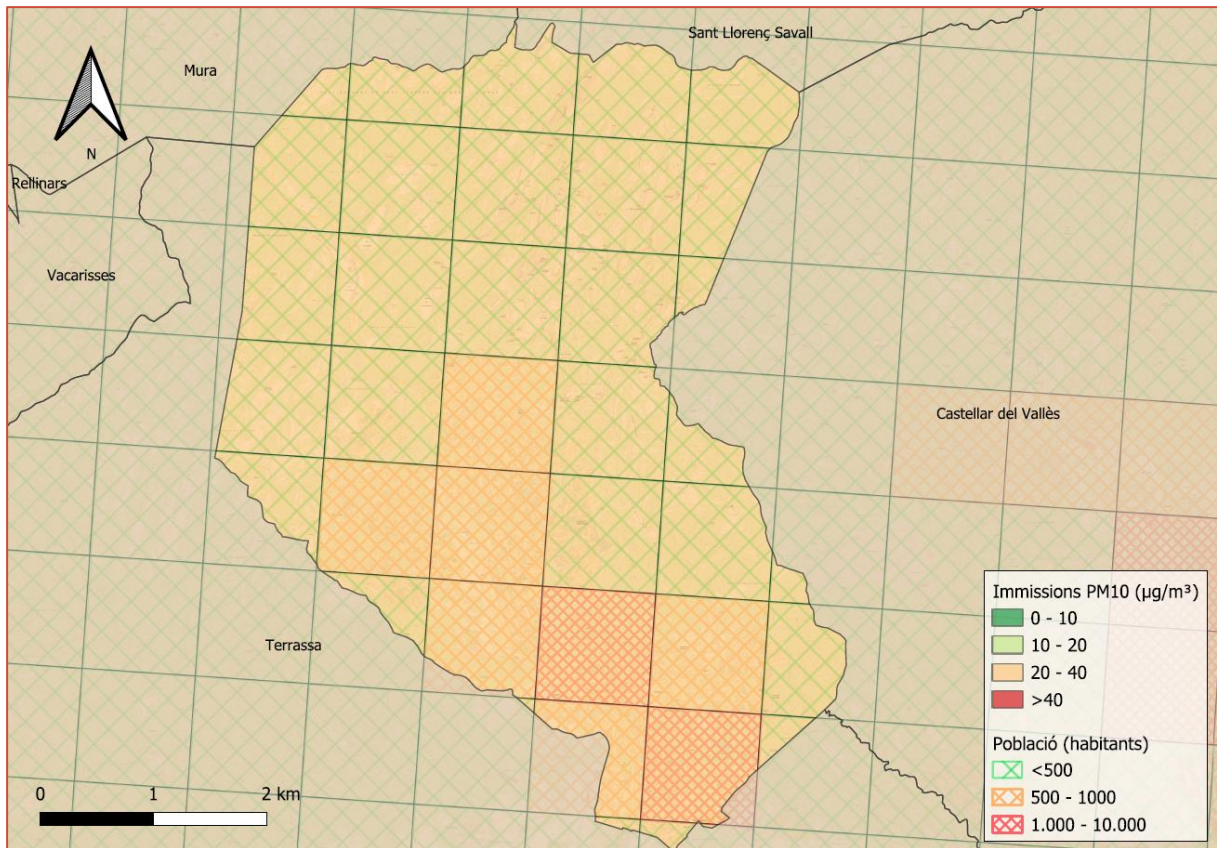
Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2025).

Els valors modelitzats **són inferiors a les dades mesurades** a les estacions de la **XVPCA de Terrassa i Sabadell**, que presentaven una mitjana anual de $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Segons el model d'immissions, les concentracions fluctuen entre els **0 i els $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$** per a l'any 2022. En els nuclis de població que aquestes xifres són superades, ho són per la mínima amb una concentració d'immissions inferior als **$21 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

D'aquesta manera, és possible afirmar que Matadepera compleix de manera generalitzada amb els **límits legals establerts pel Reial decret 102/2011 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i la Directiva UE 2024/2881 ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**. Per contra, a excepció del sector nord, el municipi no assoleix el valor guia **recomanat per l'OMS ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**.

Pel que fa a la **modelització de la mitjana anual de PM₁₀**, Matadepera presenta **una concentració d'immissions entre els 20 i $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el conjunt del terme**. Més en concret, els resultats fluctuen entre els **20 i $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . Aquesta valors coincideixen amb prou exactitud amb les dades mesurades de la **XVPCA de Terrassa i Sabadell**, que presentaven una mitjana anual de $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$. No es detecta correlació entre una major densitat de població i una major concentració d'immissions de PM₁₀.

Figura 56. Població exposada a nivells de PM10. Any 2022.

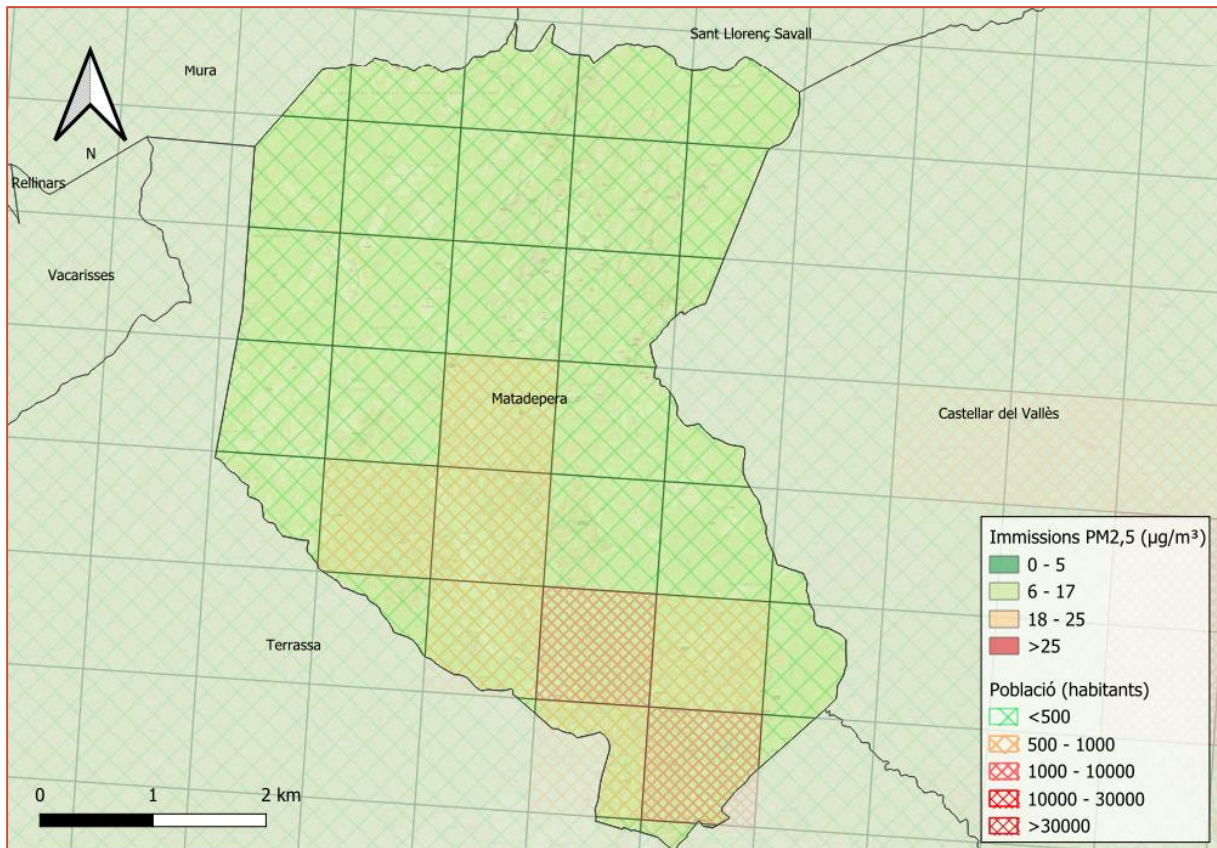


Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2025).

Els valors mesurats de PM10 **no superen els límits establerts per la Normativa del RD ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**. Tanmateix, sí que **se superen els límits de la Directiva de la UE ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i els valors anuals guia de l'OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**.

Pel que fa a la **modelització de la mitjana anual de PM2,5**, Matadepera presenta **nivells d'immissió entre els 0 i els $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$** en el conjunt del terme municipal. Aquests valors són similars a les dades mesurades a les estacions de la **XVPCA de Terrassa i Sabadell**, que presentaven una mitjana anual de $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, encara que a Matadepera aquesta xifra es rebaixa fins a $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. No es detecta una relació directa, o suficient, entre la densitat de població i la concentració d'immissions de PM2,5.

Figura 57. Població exposada a nivells de PM2,5. Any 2022.



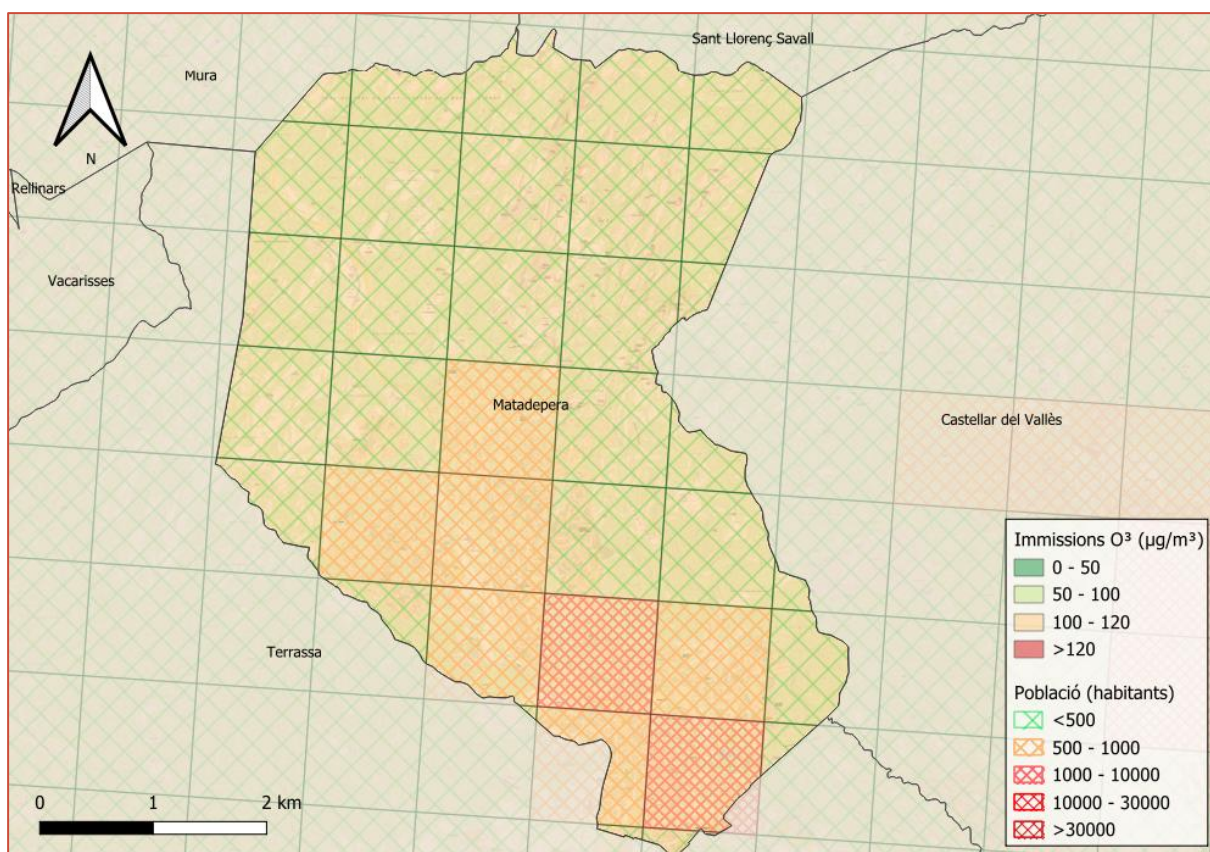
Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2025).

Els valors mesurats de PM2,5 **no superen els límits establerts per la Normativa del RD (25 µg/m³)** ni **els límits de la Directiva de la UE (10 µg/m³)**. Els únics que se superen són els **valors anuals guia de l'OMS (5 µg/m³)**.

Per últim, pel que fa a la **modelització de la mitjana anual de l'ozó (O₃)**, a Matadepera els nivells d'immissió són homogenis pel conjunt del terme municipal, amb valors compresos entre **100 i 120 µg/m³**. Ara bé, cal remarcar que aquests resultats no són directament comparables amb els de les estacions de la XVPCA de Terrassa i Sabadell, ja que en aquest cas l'indicador utilitzat per avaluar l'ozó és el **valor màxim 8-horari diari (percentil 93,2)**, que per a l'any 2022 va assolir **99 µg/m³ a Terrassa i 103 µg/m³ a Sabadell**.

Pel que fa a la distribució territorial en les immissions d'ozó, a les àrees poblades, i especialment a les que hi ha una major densitat de població, la concentració d'aquest contaminant és lleugerament inferior a les àrees amb menor densitat o despoblades.

Figura 58. Població exposada a nivells d'O3. Any 2022.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2025).

Els resultats de la modelització corresponents al **percentil 93,2 del màxim 8-horari diari** mostren valors inferiors als **llindars normatius establerts pel Reial decret 102/2011** (180 µg/m³ com a valor horari d'informació a la població) i per la **Directiva UE 2024/2881** (240 µg/m³ com a valor horari d'alerta). Tanmateix, cal assenyalar que aquests límits estan definits en relació amb **concentracions horàries**, i per tant la comparació amb l'indicador modelitzat (p93,2 del màxim 8-horari) no és estrictament directa. En canvi, els resultats **sí superen de manera clara el valor guia establert per l'Organització Mundial de la Salut (100 µg/m³ per a la mitjana màxima diària de 8 hores)**, que coincideix amb l'**objectiu fixat per la Directiva europea per a l'horitzó 2030**, i que representa el llindar a partir del qual poden aparèixer efectes adversos sobre la salut humana, especialment en la població més sensible.

3.5.2. Equipaments especialment vulnerables

Més enllà de la població exposada a nivells elevats de contaminació atmosfèrica en funció del seu lloc de residència, és fonamental considerar de manera prioritària la presència d'**equipaments que concentren col·lectius especialment vulnerables**. Aquests espais, inclouen centres educatius, sanitaris i sociosanitaris, entre d'altres, i **requereixen una atenció especial en la planificació i l'aplicació de mesures de millora de la qualitat de l'aire**.

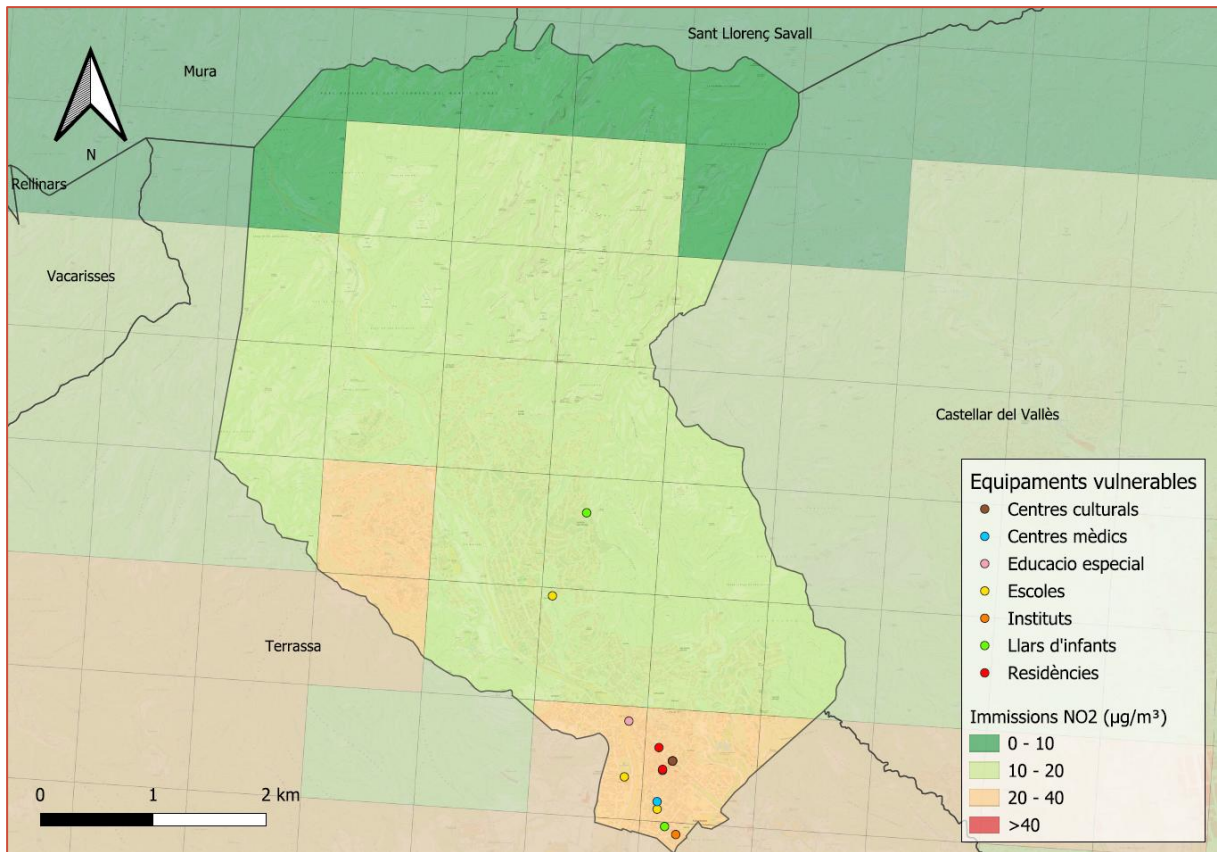
Figura 59. Equipaments vulnerables.

Categoria	Centre	Adreça
Centres mèdics	CAP Matadepera	Pl. de l'Ajuntament, 2
Residències i centres de dia	Centre de dia Els Roures de Matadepera	Pl. Alfons Sala, 8
	Centre de dia Sagrada Família	C. Àngel Guimerà, 57
	Residència Sagrada Família (servei de llar residència)	C. Àngel Guimerà, 57
	Residència Sagrada Família (servei de residència assistida)	C. Àngel Guimerà, 57
	Residència els Roures de Matadepera	Pl. Alfons Sala, 8
Llars d'infants	Llar d'infants privada Els Pinetons	Can Solà, 8
	Llar d'infants Ralet-Ralet	Av. del Mas Sot, 29
Escoles	Escola Ginesta	Can Pous, 10
	Escola Joan Torredemer Canela	C. Sant Ignasi, 20
	Escola Montcau-La Mola	Pg. del Pla, s/n
Instituts	Institut Matadepera	Av. del Mas Sot, 4
Educació	Esc. de Música Frederic Mompou	Pl. Sant Jordi

Font: Ajuntament de Matadepera (2025).

A continuació, **es presenten dos mapes** que mostren, d'una banda, **la ubicació dels equipaments especialment sensibles** dins l'àmbit d'estudi, i de l'altra, **els nivells d'immissió modelitzats per a l'any 2022** segons la mitjana anual dels contaminants **PM10** i **NO₂**. Aquests mapes permeten **visualitzar la coincidència espacial entre els equipaments sensibles i els nivells de contaminació atmosfèrica**, facilitant així **la identificació de zones prioritàries d'actuació** per a la protecció de la salut pública.

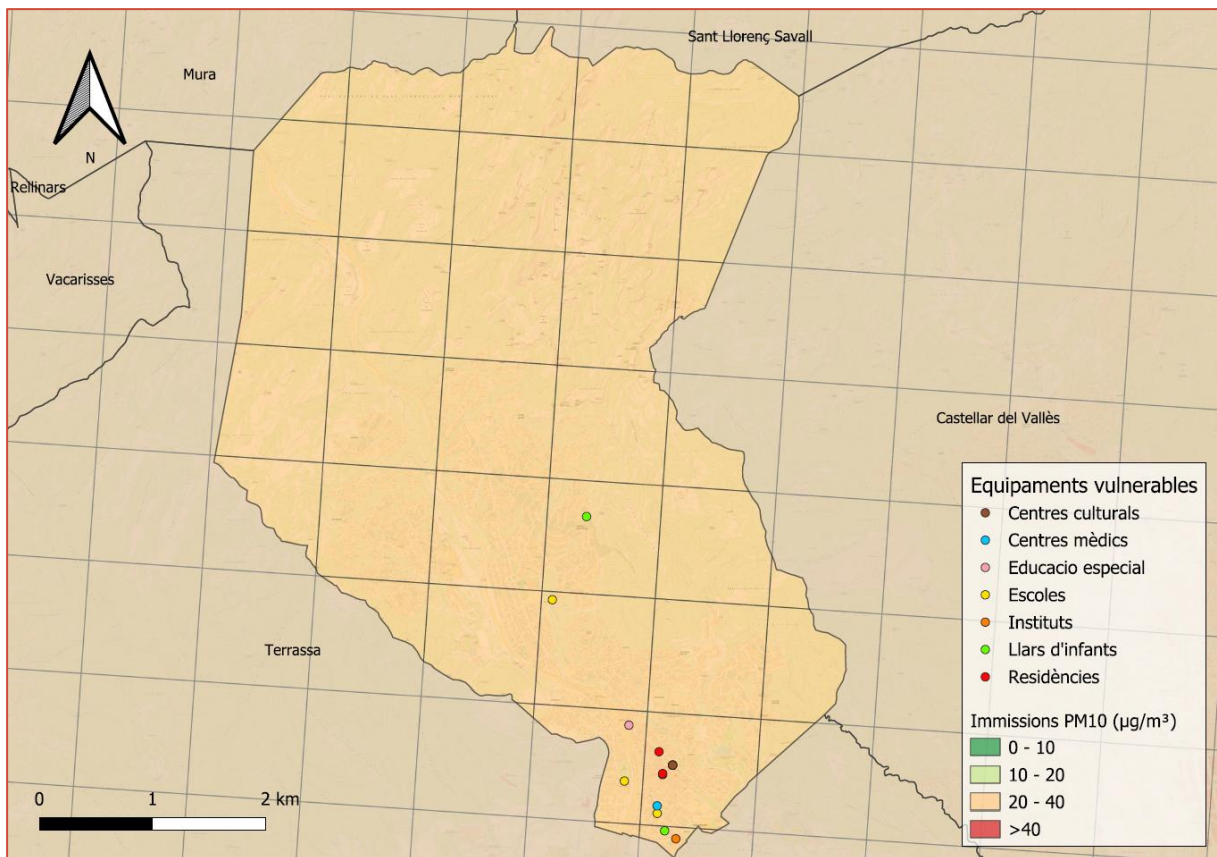
Figura 60. Equipaments vulnerables i modelització de la mitjana anual de NO₂. Any 2022.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2023).

La majoria dels **equipaments vulnerables** del municipi es troben ubicats en zones on la **modelització del NO₂** mostra nivells d'emissió entre **20 i 21 µg/m³**. Aquests equipaments coincideixen amb el nucli de població de Matadepera, a on es concentra el major nombre de serveis públics. Aquests valors es troben **per sota del límit normatiu establert pel Reial decret (40 µg/m³)**, si bé es mantenen **per sobre del límit de la Directiva de la UE (20 µg/m³)** i del valor guia recomanat **per l'OMS (10 µg/m³)**.

Figura 61. Equipaments vulnerables i modelització de la mitjana anual de PM10. Any 2022.



Font: Elaboració pròpia a partir de [Qualitat de l'aire i població](#) del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (2023).

En el cas de les **PM10**, la totalitat dels equipaments es troba en una àrea amb valors entre els **21 i 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , la totalitat dels quals és **per sota del límit normatiu del Reial decret ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)** i **per sobre del límit de la Directiva de la UE ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)** i el valor guia recomanat per l'OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

3.6. EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA (2016-2025)

Els **episodis d'alta contaminació atmosfèrica** constitueixen situacions puntuals en què les concentracions de contaminants superen els valors establerts per la normativa europea i estatal, o bé els llindars d'informació i d'alerta destinats a protegir la salut de la població. Aquests episodis no són només conseqüència de les emissions locals, sinó que es produeixen per la combinació de fonts emissores amb condicions meteorològiques adverses que dificulten la dispersió. Fenòmens com l'estabilitat atmosfèrica persistent, les inversions tèrmiques, la manca de vent o la presència d'anticiclons prolongats afavoreixen l'acumulació dels contaminants a les capes baixes de l'atmosfera.

A Catalunya, la gestió d'aquests episodis està regulada pel **Protocol d'actuació en episodis ambientals de contaminació atmosfèrica**, integrat dins el **Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire (PAMQA)** i reforçat pel **Decret 132/2024, de 18 de juny, de regulació de les mesures per a la millora de la qualitat de l'aire en episodis ambientals de contaminació atmosfèrica**. Aquest protocol estableix tres fases: l'**avís preventiu**, quan les previsions indiquen un risc imminent de superació; l'**episodi ambiental**, quan les dades de les estacions de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) confirmen la superació dels llindars normatius; i la **finalització**, quan les concentracions retornen a nivells segurs.

En cada fase s'activen **mesures específiques** que inclouen restriccions temporals d'activitats emissores, limitacions de trànsit i recomanacions de salut pública dirigides especialment a la població vulnerable. Aquestes mesures tenen el seu fonament jurídic en el marc normatiu europeu i estatal vigent, en particular en 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**, transposada a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el **Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire**, i recentment actualitzada a escala europea per la **Directiva UE 2024/2881 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa**.

En el cas de **Matadepera**, no hi ha punts de mesura propis i, per tant, la seva situació s'ha d'interpretar a partir de les dades de la **Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) Vallès – Baix Llobregat**, a la qual pertany el terme municipal. Això permet considerar els episodis registrats a les estacions de referència (Sabadell i Terrassa) com un reflex de la realitat ambiental de Matadepera.

A partir del registre d'[episodis ambientals de contaminació atmosfèrica](#) (Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica, 2025) pel període **2016–2025**, es mostra que la **totalitat dels episodis declarats a la ZQA Vallès – Baix Llobregat** han estat **provocats per superacions de partícules PM10**, principalment vinculades a **intrusions de pols sahariana**. Aquestes situacions tenen una clara estacionalitat, amb major incidència a la primavera i l'estiu, i posen de manifest la vulnerabilitat de l'interior i prelitoral català a aquest tipus de fenòmens naturals.

En concret, es compten 20 episodis (12 episodis preventius i 8 ambientals) de PM10:

Taula 18. Episodis ambientals de contaminació atmosfèrica.

Contaminant	Episodi	Data activació	Data desactivació
PM10	Avís preventiu	13/8/2025	18/8/2025
PM10	Avís preventiu	23/6/2025	25/6/2025
PM10	Avís preventiu	12/6/2025	15/6/2025
PM10	Avís preventiu	12/8/2021	17/8/2021
PM10	Episodi ambiental	6/3/2021	8/3/2021
PM10	Avís preventiu	26/2/2021	6/3/2021
PM10	Episodi ambiental	23/2/2021	26/2/2021
PM10	Avís preventiu	22/2/2021	23/2/2021
PM10	Avís preventiu	23/10/2020	24/10/2020
PM10	Episodi ambiental	22/10/2020	23/10/2020
PM10	Episodi ambiental	25/1/2020	27/1/2020
PM10	Avís preventiu	24/1/2020	25/1/2020
PM10	Episodi ambiental	18/12/2019	20/12/2019
PM10	Avís preventiu	6/7/2019	9/7/2019
PM10	Avís preventiu	2/7/2019	4/7/2019
PM10	Episodi ambiental	1/7/2019	2/7/2019
PM10	Avís preventiu	25/6/2019	1/7/2019
PM10	Episodi ambiental	25/4/2018	27/4/2018
PM10	Avís preventiu	23/4/2018	25/4/2018
PM10	Episodi ambiental	23/2/2016	26/2/2016

Cal remarcar que, tot i aquestes superacions puntuals del valor límit diari de **50 µg/m³** establert pel **Reial decret 102/2011, de 28 de gener**, la ZQA Vallès-Baix Llobregat **no ha superat el màxim legal de 35 dies anuals**, per la qual cosa la situació es manté dins dels marges de compliment normatiu. No obstant això, la comparació amb els **valors guia de l'OMS 2021** indica que aquests episodis són problemàtics des del punt de vista de la salut, ja que el límit diari recomanat (45 µg/m³ amb un màxim de 3 superacions anuals) es veu vulnerat de manera freqüent.

En relació amb altres contaminants, cal assenyalar que **no s'han declarat episodis per NO₂ ni per benzo(a)pirè** en aquest període. Pel que fa a l'**ozó troposfèric (O₃)**, tot i ser el contaminant que més episodis ambientals genera a Catalunya, a la ZQA Vallès-Baix Llobregat no s'han registrat superacions dels **llindars d'informació (180 µg/m³ horari)** ni dels **llindars d'alerta (240 µg/m³ horari)** previstos al **Reial decret 102/2011, de 28 de gener**.

D'aquesta manera, els **episodis d'alta contaminació a Matadepera són esporàdics** i estan **associats sobretot a PM10 d'origen natural i a l'ozó troposfèric**. Malgrat el **compliment dels valors límit legals** establerts pel **Reial decret 102/2011, de 28 de gener**, i fins i tot dels nous límits previstos per la **Directiva UE 2024/2881**, la comarca es veu exposada a superacions reiterades dels **valors guia de l'OMS 2021**, que apunten un impacte potencial sobre la salut.

4. CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI

Tot seguit es presenten les conclusions de la diagnosi agrupades segons apartat.

Breu descripció del municipi

- Matadepera és un municipi de **25,36 km²** i **423 m d'altitud mitjana**, amb un entorn predominantment forestal i agrícola, i una densitat moderada de **388,9 hab/km²**.
- La població és de **9.863 habitants (2024)**, amb una **tendència de decreixement demogràfic (-0,28% anual)**, en contrast amb l'evolució comarcal i catalana.
- La **dispersió territorial en 17 nuclis i un disseminat** dificulta la mobilitat sostenible i l'eficiència en la prestació de serveis.
- El municipi inclou part del **Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**, amb un paisatge de gran valor ambiental i una activitat excursionista destacada.
- La **riera de les Arenes**, amb antecedents d'avingudes greus, i la seva xarxa de **camins comunals**, condicionen la gestió del territori i les infraestructures.
- Les **carreteres BV-1221 i BV-1248** actuen com a principals vies de connexió, però travessen zones urbanes, amb possibles impactes sobre la qualitat de l'aire.

Caracterització sectorial del municipi

- Matadepera presenta una **estructura residencial dispersa** i de **baixa densitat (388,9 hab/km²)**, amb una població envellida i concentrada al nucli sud-oest, fet que condiona la mobilitat i incrementa la dependència del vehicle privat.
- L'economia municipal està fortament terciaritzada (**83% del VAB**), amb una presència mínima de la indústria i el sector primari, i una **renda per càpita elevada (29.265 €/hab)** que afavoreix alts nivells de mobilitat motoritzada.
- La **mobilitat quotidiana és altament externalitzada (86% dels trajectes són fora del municipi)**, amb **forta dependència de Terrassa i Sabadell**. El vehicle privat és el mitjà predominant, generant emissions i congestió en les vies principals.
- La **mobilitat activa (a peu i en bicicleta)** és limitada fora del nucli central, per la **dispersió urbanística, l'orografia i la manca d'infraestructura adequada**, dificultant la reducció d'emissions.
- El **transport públic ofereix cobertura al 44% de la població**, amb una xarxa poc freqüent i mal connectada, fet que el fa poc competitiu respecte al vehicle privat.
- El **parc mòbil és de 7.929 vehicles**, amb presència majoritària de tecnologies convencionals i escassos punts de recàrrega, cosa que **limita la transició cap a una mobilitat més neta**.
- Matadepera **no disposa d'activitat industrial rellevant ni de fonts emissores registrades al PRTR-CAT**, cosa que minimitza les emissions industrials locals.
- La **superfície agrícola és reduïda (<1% del terme)** i vinculada majoritàriament a farratgeres i ramaderia extensiva, amb impacte ambiental limitat.

- Els **edificis residencials presenten baixa eficiència energètica** (47% amb etiqueta E) i contribueixen a emissions difuses associades al consum energètic domèstic.
- La **morfologia urbana no presenta canons urbans tancats**, però els **valors baixos de NDVI (0–0,2)** a les zones urbanitzades indiquen **escassa vegetació urbana**, fet que **limita l'atenuació natural de contaminants**.

Caracterització climàtica

- Matadepera presenta un clima **mediterrani prelitoral central**, amb una precipitació mitjana anual d'**entre 600 i 650 mm**, tot i que a zones elevades com la Serra de la Mola es poden superar els **800 mm**.
- Les **precipitacions màximes es concentren a la tardor**, mentre que els mínims se situen a **l'estiu o a l'hivern segons l'altitud**, afavorint períodes d'estabilitat atmosfèrica amb **baix potencial de dispersió de contaminants**.
- Les **temperatures mitjanes oscil·len entre 6 °C a l'hivern i 23 °C a l'estiu**, amb **amplitud tèrmica moderada** i absència de glaçades entre juny i octubre, condicions que poden afavorir la formació de contaminants secundaris com l'ozó (O₃).
- El **vent dominant és de component oest i nord-oest**, amb una velocitat mitjana de **2,5 m/s**, fet que pot **afavorir la ventilació** en eixos viaris ben orientats, però limitar-la en zones tancades o amb morfologia urbana complexa.

Inventari d'emissions

- Les **emissions anuals totals estimades a Matadepera són de 19,6 tones de NOx i 1,6 tones de PM10**, provinents principalment del trànsit i el consum energètic domèstic i terciari.
- La **mobilitat interurbana és la principal font d'emissió**, amb el **46% del NOx (9.000 kg) i de PM10 (740 kg)**, degut al volum de trànsit a les carreteres BV-1221 i BV-1248.
- La **mobilitat urbana aporta el 8% del NOx i el 35% del PM10**, amb 1.660 kg i 566 kg respectivament, fet que indica una major emissió relativa de partícules en vies internes.
- El **sector domèstic és el segon emissor de NOx (28%)**, amb **5.562 kg anuals**, derivats principalment del consum de gas natural. També genera 138 kg de PM10 (9%).
- El **sector terciari contribueix amb 3.176 kg de NOx (16%) i 135 kg de PM10 (8%)**, amb una proporció significativa procedent del consum de gasoil C i GLP.
- Les **emissions derivades de la flota municipal (1,8 tones de NOx i 48 kg de PM10)** representen un **16% i 1%** del total del trànsit i s'inclouen dins la mobilitat general.
- Les **emissions dels equipaments municipals són de 405 kg de NOx i 10 kg de PM10**, integrades dins del sector terciari, i es poden reduir amb mesures d'eficiència i renovables.
- El **sector agrícola-ramader i activitats biogèniques** representa un **1% de NOx (168kg) i un 2% de PM10 (29 kg)**.
- El **sector industrial no genera emissions** significatives al municipi, segons registres oficials (PRTR-CAT i XEAC).

Nivells d'immissió i avaluació de la qualitat de l'aire

- El municipi de **Matadepera s'inclou dins la ZQA-2 "Vallès – Baix Llobregat"**, zona amb densitat elevada i activitat urbana intensa. Les dades d'immissió es basen en les estacions urbanes de trànsit de **Sabadell i Terrassa**. A la vegada, aquests registres s'han reajustat amb els Informes d'Avaluació de la qualitat de l'Aire realitzats a Matadepera amb estacions mòbils.
- A Matadepera s'han realitzat **dues campanyes de mesurament complementàries** (2018 i 2025), mitjançant unitats mòbils, per **avaluar la qualitat de l'aire en zones sense estacions fixes** i durant períodes crítics.
- Tots dos estudis **confirmen l'adequació general als criteris legals**, però també **subratllen la necessitat de seguiment preventiu**, especialment en **condicions hivernals** o en cas d'**episodis de contaminació puntuals**.
- **La comparació entres les campanyes de mesurament complementàries amb les estacions fixes de Sabadell, Terrassa i Granollers mostra resultats globalment similars.**
- **Diòxid de nitrogen (NO₂)**
 - El 2024 la mitjana anual estimada és de **28 µg/m³**, inferior al límit legal del **Reial decret 102/2011 (40 µg/m³)**, però superior al valor límit de la **Directiva UE 2024/2881 (20 µg/m³)** i al valor guia de l'**OMS (10 µg/m³)**.
 - **Reducció del 45% de les concentracions entre 2010 i 2024**, passant de 51 µg/m³ a 28 µg/m³.
 - El **valor horari límit (200 µg/m³)** no s'ha superat durant l'any 2024.
 - Els valors més elevats es donen a **hivern i tardor**, amb dos **pics diaris**: de **6 a 10 h** i de **18 a 21 h**, associats a la mobilitat obligada i a la presència d'inversió tèrmica.
 - Durant els caps de setmana la concentració de NO₂ disminueix, **coincidint amb la reducció del trànsit**.
 - L'estudi local de 2018 a Matadepera va registrar valors lleugerament superiors (31 µg/m³) a la mitjana anual estimada.
- **Partícules en suspensió (PM10)**
 - El 2024 la mitjana anual és de **20 µg/m³**, per sota del límit legal (40 µg/m³), però coincident amb el valor límit de la **Directiva UE 2024/2881 (20 µg/m³)** i superior al valor guia de l'**OMS (15 µg/m³)**.
 - **Reducció del 30% de les concentracions entre 2010 i 2024**, passant de 29 µg/m³ a 20 µg/m³.
 - **Des del 2022, Terrassa es manté per sota dels 20 µg/m³**.
 - El **límit diari (50 µg/m³)** no s'ha superat més de 35 vegades/any: només 4 superacions a Sabadell i 3 a Terrassa el 2024.
 - Els valors màxims es registren a **l'estiu i l'hivern**, especialment associats a fenòmens de **dispersió limitada** i ús intensiu de calefaccions i calderes.

- Es detecten **dos pics diaris** de concentració: **8–12 h i 18–22 h**, i un patró setmanal amb **mínims en cap de setmana**.
- Els estudis locals a Matadepera mostren una reducció destacada entre 2018 i 2025 (de 26 a 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- **Partícules fines (PM_{2,5})**
 - El 2024 la mitjana anual és de **10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , inferior al límit legal (**25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**), però igual al valor límit de la **Directiva UE 2024/2881 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)** i per sobre del valor guia de l'**OMS (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)**.
 - **Reducció del 10% de les concentracions entre 2010 i 2024**, passant d'11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - En l'**evolució diària i horària** es pressuposa una evolució **temporal similar a les PM₁₀**, amb valors més alts a **hivern i estiu**.
 - L'estudi local de 2018 a Matadepera van registrar 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **Ozó troposfèric (O₃)**
 - El 2024 la mitjana anual és de **52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , sense superacions dels llindars d'informació (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ni d'alerta (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Tampoc s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut humana (**120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ com a mitjana mòbil de 8 hores**).
 - Tendència lleugerament ascendent des del 2020.
 - Els valors màxims es donen a **primavera i estiu**, entre **les 8 i les 16 h**, coincidint amb altes temperatures i radiació solar.
 - Es manté una **relació inversa amb el NO₂**: l'ozó augmenta quan disminueixen els precursors (NO_x), com durant el **cap de setmana**.
 - L'estudi local de 2018 a Matadepera va registrar valors inferiors als de Sabadell i Terrassa.
- **Benzo(a)pirè (BaP)**
 - El 2024 la mitjana anual és de **0,19 ng/m^3** , sense superacions dels límits de la Directiva (**1,0 ng/m^3**), però sí del **valor guia de l'OMS (0,12 ng/m^3)**.
 - **Increment del 58% entre 2010 (0,12 ng/m^3) i 2024 (0,19 ng/m^3)**.
 - Les concentracions de BaP són **més altes a l'hivern**, associades a l'ús de **biomassa domèstica i cremes agrícoles**.
 - L'estudi local de 2018 a Matadepera va registrar una mitjana de 0,27 ng/m^3 .

Impacte de la qualitat de l'aire en la població

- **La concentració mitjana anual de diòxid de nitrogen (NO₂)** a Matadepera se situa entre **10 i 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , amb valors més elevats als nuclis urbans com les Pedritxes i el centre del municipi. Tot i que aquests valors **no superen el límit legal** establert pel RD 102/2011 (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), sí que

excedeixen el límit fixat per la UE ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i el valor guia de l'OMS ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), especialment en àrees de més densitat. Només al sector nord s'assoleix el valor guia de l'OMS.

- **Les immissions anuals de partícules PM10** es troben entre els 20 i $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la totalitat del terme municipal. Aquest rang és inferior al límit legal estatal ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), però supera tant el valor objectiu de la UE com el valor guia de l'OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A diferència del NO_2 , no s'observa correlació clara amb la densitat de població.
- **Les concentracions mitjanes anuals de PM2,5** són de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, un valor inferior als límits normatius actuals ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), però superar als previstos per a 2030 ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i al valor guia de l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La distribució espacial és homogènia i tampoc s'identifica una relació clara amb la densitat urbana.
- Els nivells estimats d'ozó troposfèric (O_3) a Matadepera se situen entre 100 i $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per al percentil 93,2 del màxim 8-horari, indicador de referència en la modelització. Aquests resultats superen el valor guia de l'OMS per a la mitjana màxima diària de 8 hores ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$), coincidint amb el valor objectiu fixat per la Directiva UE 2024/2881. Es constata que a les àrees menys poblades es registren concentracions lleugerament més elevades, fet coherent amb la dinàmica habitual d'aquest contaminant secundari.
- **En comparació amb les estacions de Sabadell, Terrassa i Granollers**, els nivells de PM10 i PM2,5 modelitzats a Matadepera són similars o lleugerament més baixos, mentre que els de NO_2 són clarament inferiors. En canvi, **l'ozó presenta valors més alts a Matadepera**, fet que pot atribuir-se a la menor presència d'emissions de NO_x que afavoreixen la seva dissolució en àmbits més urbans.
- **Els equipaments sensibles** (centres educatius, sanitaris, socio-sanitaris i culturals) se situen en àrees amb concentracions de NO_2 i PM10 entre els 20 i $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valors en compliment amb el límit legal del Reial decret (RD), però superiors als fixats per la Directiva UE 2024/2881 i l'OMS. Aquesta coincidència espacial reforça la necessitat d'impulsar mesures específiques de protecció de col·lectius vulnerables i accions de millora de la qualitat de l'aire en aquestes zones.

5. OBJECTIUS DE MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

5.1. PROJECCIONS DE FUTUR

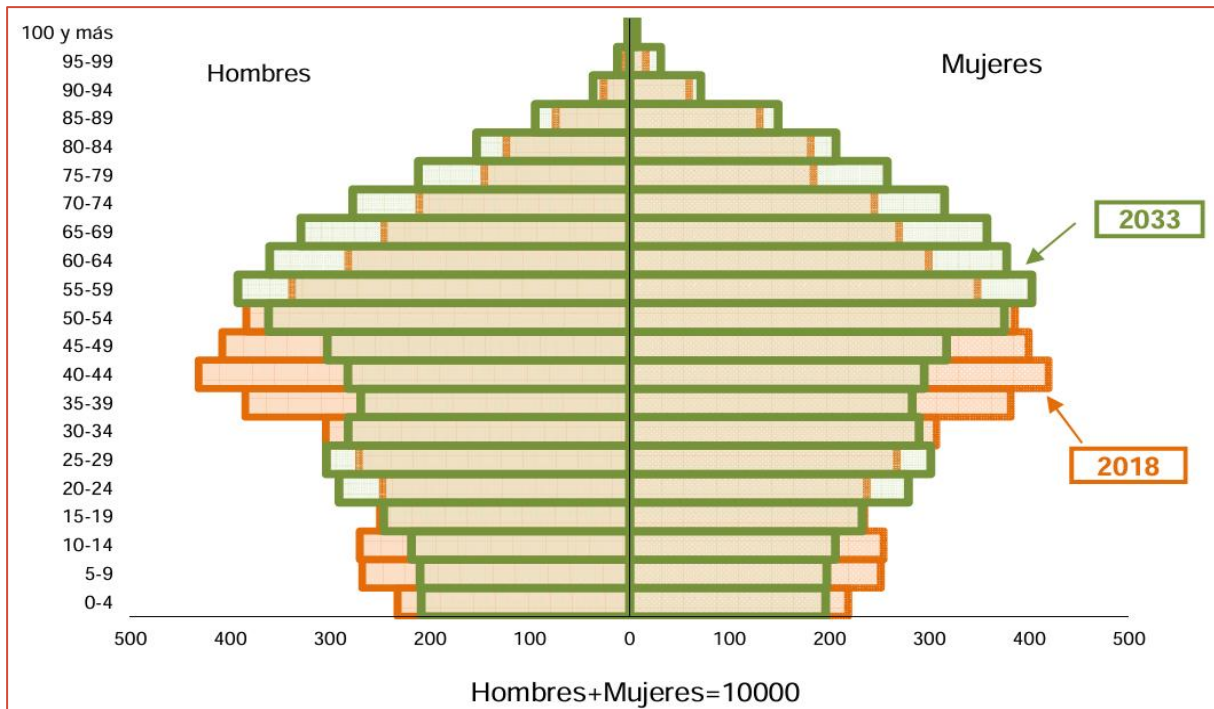
El context **socioeconòmic** que emmarca l'elaboració d'aquest pla està condicionat per una etapa de **recessió econòmica** iniciada el 2008, la qual va provocar un fre en el **creixement econòmic** i en les **inversions**. Tot i això, els efectes d'aquesta crisi s'han anat **revertint de manera progressiva**. A aquest escenari s'hi ha sumat l'impacte de la **crisi sanitària derivada de la COVID-19** i el context actual d'**incertesa energètica** a causa del **conflicte entre Rússia i Ucraïna**.

Dins aquest marc, l'informe de [*Proyecciones de emisiones de gases a la atmósfera: Edición 2015-2050*](#) defineix diversos **escenaris d'evolució** de les emissions de **contaminants atmosfèrics** i **gasos d'efecte hivernacle**. Aquestes projeccions es fonamenten en variables **macroeconòmiques** com el **PIB** i la **població**, que delineen l'escenari general de referència. A curt termini, s'empren les previsions de creixement del **Programa Nacional de Reformes**, i a llarg termini, els escenaris europeus del **Annual Ageing Report**, tal com recomana la **Comissió Europea**.

Les previsions indiquen un **augment sostingut del PIB** entre 2015 i 2050, combinat amb un **estancament demogràfic** que fins i tot podria derivar en un **lleuger descens poblacional**. En aquest context, s'estima una **reducció de les emissions d'òxids de nitrogen (NOx)** i de **partícules fines (PM2,5)** del **28%** i el **24%**, respectivament, entre els anys 2015 i 2030. Aquesta reducció seria conseqüència de les mesures de **mitigació** aplicades en àmbits com el **transport terrestre**, les **grans instal·lacions de combustió**, el **sector domèstic** i el **terciari**.

Pel que fa a l'àmbit **demogràfic**, cal considerar el **progressiu envelliment de la població**, un factor que incrementa la **vulnerabilitat** davant la **contaminació atmosfèrica** i els seus **efectes sobre la salut**. Segons l'[*Informe de Proyecciones de Población 2018–2068*](#), es preveu que la població major de **65 anys** augmenti un **37,6%** a nivell estatal, passant del **19,2%** (2018) al **25,2%** (2033). A més, el nombre de persones majors de **100 anys** es multiplicaria per quatre en quinze anys, passant de **11.248** a **46.366**.

Figura 62. Piràmide de població a Espanya (anys 2018 i 2033).



Font: [Informe de Proyecciones de Población 2018–2068](#) (INE, 2018).

Segons la **perspectiva energètica** definida al **PROENCAT** per a l'any 2050, es preveu la implantació d'un **nou model energètic** caracteritzat per ser **net, competitiu, descentralitzat i distribuït**. Aquest model vol afavorir la **transició cap a una economia neutra en emissions de gasos d'efecte hivernacle**, fet que comportarà **cobeneficis** en matèria de **qualitat de l'aire**.

En aquest escenari, es preveu que el **sector del transport** pugui reduir el seu **consum energètic** en més d'un **50% per a l'any 2050** respecte a les dades de 2017, mitjançant l'**electrificació progressiva** del consum. Aquesta renovació del parc pot representar una **millora significativa de la qualitat de l'aire**, especialment si s'incrementa la **proporció de vehicles elèctrics i híbrids** en detriment dels **vehicles de combustió** convencionals. Tot i això, aquesta **transició es produeix a un ritme inferior al previst**. Serà rellevant observar l'**impacte de la implantació de les Zones de Baixes Emissions (ZBE)**, a mesura que s'estenguin a les ciutats de més de **50.000 habitants** als propers anys.

En l'àmbit **industrial**, s'espera una **reducció de les emissions associades**, malgrat un possible increment de la **producció**. Aquesta millora s'aconseguiria mitjançant l'aplicació de les **millors tècniques disponibles (MTD)**, així com la **electrificació i/o l'ús de combustibles alternatius**, com el **biogàs** o l'**hidrogen verd**, per satisfer la demanda tèrmica de les instal·lacions.

D'acord amb aquestes previsions, caldrà **prioritzar actuacions sobre el trànsit motoritzat**, amb l'objectiu de **reduir en un 15% les emissions totals de NOx i PM10 l'any 2025** respecte als nivells de 2019, en línia amb els compromisos adoptats a la **tercera Cimera de la Qualitat de l'Aire de Catalunya**. En paral·lel, caldrà avançar cap els valors guia establerts per l'**OMS**.

Finalment, per complir amb els **objectius de reducció d'emissions** fixats pel **Reial decret 818/2018**, serà necessària una **actuació ambiciosa**, així com la **dotació de recursos suficients** que permetin desplegar efectivament les mesures proposades en aquest pla.

5.2. DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS DE MILLORA DE QUALITAT DE L'AIRE DE MATADEPERA

Tal com s'ha exposat a l'**Apartat 1.1** d'aquest document, la finalitat última del **Pla** és **millorar la qualitat de l'aire a Matadepera**, amb l'objectiu de **protegir la salut de la població** i preservar el **medi ambient**. En aquest marc, els **objectius de qualitat de l'aire** que es fixen per al municipi són els recomanats per l'**Organització Mundial de la Salut (OMS)**, cap als quals cal avançar **de manera progressiva**, però amb la **màxima celeritat possible**.

En aquest context, és pertinent dur a terme una **comparació** entre els **valors límit establerts per la normativa vigent** (veure **Apartat 1.4**) i la **Directiva UE 2024/2881**, que fixa **objectius per a l'any 2030**. Així mateix, s'inclouen els **objectius provisionals** definits al **Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027**, juntament amb els **valors guia de l'OMS**, que representen els **criteris més exigents** i cap als quals han de **tendir totes les revisions dels instruments de planificació** relacionats amb la millora de la qualitat de l'aire.

Taula 19. Valors objectiu per la qualitat de l'aire.

Contaminant	Període de referència	Normativa vigent	Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó (2027)	Directiva UE 2024/2881 (2030)	Valor recomanat OMS
PM2,5	Anual	25 µg/m ³ (valor límit)	13 µg/m ³	10 µg/m ³ (valor límit)	5 µg/m ³
	Diari	—	—	25 µg/m ³ (valor límit, ≤18 vegades/any)	15 µg/m ³
PM10	Anual	40 µg/m ³ (valor límit)	25 µg/m ³	20 µg/m ³ (valor límit)	15 µg/m ³
	Diari	50 µg/m ³ (valor límit, ≤35 vegades/any)	—	45 µg/m ³ (valor límit, ≤18 vegades/any)	45 µg/m ³ (≤3 vegades/any)
NO ₂	Anual	40 µg/m ³ (valor límit)	25 µg/m ³	20 µg/m ³ (valor límit)	10 µg/m ³
	Horari	200 µg/m ³ (valor límit, ≤18 vegades/any)	—	50 µg/m ³ (valor límit diari, ≤18 vegades/any)	25 µg/m ³ (diari)
O ₃	8 hores mòbil	120 µg/m ³ (valor objectiu, ≤25 vegades/any, mitjana triennal)	—	120 µg/m ³ (valor límit, ≤3 vegades/any)	100 µg/m ³
	1 hora (informació)	180 µg/m ³ (llindar d'informació)	—	—	—
	1 hora (alerta)	240 µg/m ³ (llindar d'alerta)	—	—	—
BaP	Anual	1 ng/m ³ (valor objectiu)	1 ng/m ³	1,0 ng/m ³ (valor límit)	0,12 ng/m ³

Font: RD, PQA27, Directiva UE 2024/2881 i Guia OMS.

Per assolir una **millora efectiva de la qualitat de l'aire**, l'element sobre el qual es pot actuar de manera més directa és la **reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics**.

En el moment de **definir objectius específics de reducció d'emissions** per al municipi de **Matadepera**, és necessari, en primer lloc, **recopilar i analitzar els objectius establerts** en altres **instruments de planificació vigents**, ja siguin de **rang jeràrquic superior** —i per tant de **caràcter vinculant**—, o bé **objectius orientatius**, que s'han d'entendre com a **directrius o recomanacions** a tenir en compte.

Taula 20. Objectius de reducció d'emissions predeterminats per contaminant a Catalunya.

Objectius de reducció	NOx	PM10	PM2,5	O ₃	BaP
Pla Director de Mobilitat 2020-2025	24,8% (2017-2025)	19,1% (2017-2025)	24% (2017-2025)	-	-
Tercera Cimera Qualitat de l'Aire (2022)	15% (2019-2025)	15% (2019-2025)	15% (2019-2025)	-	-
Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó (2027)	15% (2019-2025) 17% (2019-2027)	15% (2019-2025) 17% (2019-2027)	15% (2019-2025) 17% (2019-2027)	-	-
Programa Nacional de Control de la Contaminació Atmosfèrica	41% (2005-2030)	-	15% (2005-2030)	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ATM i el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

Els **objectius de reducció d'emissions** presentats a la taula anterior no només serveixen per **traçar un marc general** adaptable a la realitat de **Matadepera**, sinó que cal entendre'ls com a **objectius estructurals**. Aquests objectius representen les **fites establertes per altres organismes** a través de les mesures previstes als seus **instruments de planificació**, les quals tenen un **abast territorial que inclou el municipi**. Per aquest motiu, és raonable preveure que la seva **implementació també contribuirà a la millora de la qualitat de l'aire** a nivell local. Així, es fa necessari **fomentar un enfocament sinèrgic i coherent**, alineant les accions municipals amb aquestes directrius supramunicipals.

Paral·lelament, cal **definir objectius específicament locals**, estretament **vinculats a les actuacions d'àmbit municipal**, orientats a l'**assoliment progressiu dels valors d'immissió recomanats per l'OMS**. Per adaptar aquests objectius a l'àmbit d'estudi, s'utilitzen com a base les **dades dels nivells d'immissió registrats els darrers anys**, assumint un plantejament simplificat similar a un **sistema tancat**. Tot i això, cal remarcar que es tracta d'un **model teòric**, ja que la **realitat és dinàmica** i condicionada per múltiples factors, la qual cosa dificulta l'establiment de **fites concretes** a partir d'aquests paràmetres.

En aquest context, els **objectius de reducció d'emissions** s'estableixen a partir de la **reducció necessària dels nivells d'immissió** per assolir tant els **valors guia de l'OMS** com els **nivells intermedis** menys exigents. En definitiva, la **reducció d'emissions** constitueix l'**eina fonamental** per incidir en els **nivells d'immissió** i, per tant, per millorar de manera efectiva la **qualitat de l'aire** al municipi.

Taula 21. Objectius de reducció del PMQA de Matadepera..

Objectius de reducció	NO ₂	PM10	PM2,5	O ₃	BaP
Valor màxim segons mitjana de mitjanes anuals 2019-2024 de les XVPCA	29 µg/m ³	22 µg/m ³	12 µg/m ³	47 µg/m ³	0,2 ng/m ³
Objectiu intermig: reducció necessària per assolir els nivells fixats pel PQA-H27	- 16%	Assolit	Assolit	Contaminant secundari ²	Assolit
Objectiu Directiva: reducció necessària per assolir els nivells proposats a la nova Directiva europea per l'any 2030	- 31%	- 9%	- 17%	Contaminant secundari	Assolit
Objectiu OMS: reducció necessària per assolir els nivells guia per a la protecció de la salut de l'OMS (2035)	- 66%	- 32%	- 58%	Contaminant secundari	40%

Font: Elaboració pròpia.

² Contaminant secundari: és necessari reduir les emissions dels seus precursors.

Les **reduccions necessàries** indicades a la taula anterior posen de manifest la **urgència i contundència** amb què cal actuar per **millorar els nivells d'immissió** que, de mitjana, registra el municipi de **Matadepera**. A la vegada, en els casos en què l'objectiu està assolit, aquest resultat ha d'interpretar-se com una **convergència temporal amb els nivells de referència establerts**, i no pas com una situació consolidada ni exempta de risc.

Davant d'aquest repte, es fa imprescindible **reforçar la coordinació** i establir **sinergies efectives** amb les **mesures recollides en altres instruments de planificació**, els quals també tenen com a objectiu la **millora de la qualitat de l'aire**. Aquesta alineació d'esforços permetrà **maximitzar l'eficiència de les actuacions** i garantir una **acció coherent i integrada** en l'àmbit local.

5.3. PREVISIÓ DE COMPLIMENT DE LA DIRECTIVA

Amb l'**horitzó** de la nova **Directiva europea** de qualitat de l'aire prevista per al **2030**, es presenta a continuació una **valoració qualitativa del compliment dels futurs valors límit** i objectius per part del municipi de Matadepera, a partir de les dades ambientals disponibles i la seva tendència.

La qualitat de l'aire a Matadepera és, en general, bona. Els nivells de **PM2,5** i **PM10** es mantenen baixos i dins dels marges de compliment, gràcies a la baixa densitat urbana, la presència d'àrees verdes i espais oberts, i l'absència de fonts industrials significatives. Tot i l'ús domèstic de biomassa, la ventilació atmosfèrica és adequada i afavoreix la dispersió dels contaminants, fet que permet preveure el **compliment dels objectius de la Directiva** per aquests paràmetres.

En canvi, el **diòxid de nitrogen (NO₂)** i l'**ozó troposfèric (O₃)** representen els principals factors de risc. El NO₂ pot presentar concentracions elevades en punts concrets amb més trànsit o mobilitat intermunicipal, mentre que l'O₃ tendeix a superar els nivells objectiu durant l'estiu per la seva formació secundària i les condicions meteorològiques del municipi. Així, ambdós contaminants es consideren **en risc de vulneració** dels futurs valors límit. Finalment, el **BaP** podria assolir valors propers als objectius en episodis hivernals vinculats a la combustió de llenya en llars de foc obertes o aparells ineficients, motiu pel qual es recomana **mantenir un seguiment específic** en les zones residencials més afectades.

6. PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

El Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera s'estructura en **dos grans blocs d'actuacions**, diferenciats en funció de la **capacitat d'incidència directa o indirecta de l'Ajuntament sobre les fonts emissores de contaminació atmosfèrica** presents al municipi.

D'una banda, s'hi inclou un **bloc d'actuacions d'incidència supramunicipal**, que aborden àmbits que excedeixen les competències estrictes del consistori però que **tenen un impacte rellevant sobre la qualitat de l'aire al municipi**. Aquestes actuacions es plantegen com a **peticions o demandes a altres administracions**, amb l'objectiu que l'Ajuntament exerceixi un **rol actiu de reclam, coordinació i seguiment**, especialment en matèries com la planificació del transport interurbà, la connexió amb municipis veïns, l'ordenació territorial i les infraestructures viàries o energètiques d'abast superior.

De l'altra, el segon bloc recull el conjunt **d'actuacions que es poden impulsar des de l'Ajuntament en el marc de les seves competències directes**, posant el focus en aquells sectors que es considera que **tenen una incidència més significativa en la qualitat de l'aire local**. Aquestes actuacions tenen un caràcter executiu i aborden àmbits com la mobilitat urbana, la gestió energètica municipal, la comunicació ambiental, la regulació normativa i la transformació dels espais públics.

6.1. SEGUIMENT I RECLAMACIONS A ADMINISTRACIONS SUPRAMUNICIPALS

El Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera inclou un conjunt d'accions que, per la seva naturalesa i abast competencial, depenen de l'actuació d'altres administracions públiques, especialment de la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona, l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) i altres ens supramunicipals o concessionaris de serveis.

Tot i que l'Ajuntament no té capacitat directa per executar aquestes actuacions, sí que pot jugar un paper actiu com a agent impulsor, coordinador i interlocutor, tot vetllant perquè les necessitats del municipi siguin ateses i les polítiques supramunicipals s'alineïn amb els objectius locals de qualitat de l'aire i mobilitat sostenible.

En aquest sentit, el Pla recull accions concretes que requereixen:

- La incorporació de millores al **nou contracte de concessió del transport interurbà previst per al 2028** (Acció 8), especialment pel que fa a l'origen i final de línies amb enllaç amb FGC i RENFE.
- La **millora del servei de bus-parc** gestionat per la Diputació de Barcelona, amb petició formal d'ampliació i revisió de la seva funcionalitat (Acció 9).
- La **coordinació d'un protocol d'actuació en episodis d'alta contaminació** amb la Generalitat i altres municipis (Acció 31).
- La **integració d'informació oficial sobre ZBE d'altres municipis**, com Sabadell i Terrassa, dins dels canals de comunicació municipal (Acció 29).

- L'execució de determinades **inversions compartides en infraestructures de recàrrega elèctrica** o mobilitat metropolitana, que poden dependre de finançament supramunicipal (Acció 11).

L'Ajuntament de Matadepera assumirà el compromís de fer un seguiment actiu d'aquestes accions, vehiculant les reclamacions pertinents, participant en espais de coordinació intermunicipal i establint canals de comunicació tècnica i institucional amb les administracions competents.

La descripció detallada de cadascuna d'aquestes accions, i de les demandes associades, es presenta en els apartats posteriors del Pla.

6.2. ACCIONS D'INICIATIVA LOCAL

El bloc corresponent a les accions d'iniciativa local inclou **32 accions** que es diferencien en 6 eixos temàtics, cadascun dels quals, al seu torn, s'estructura en línies d'actuació més específiques. Cadascun dels 6 eixos temàtics respon als diferents sectors que, segons l'inventari realitzat i l'estudi dels nivells d'immissions i impacte en la població, afecten a la qualitat de l'aire del municipi i, a tal efecte, les accions plantejades pretenen la reducció de les emissions associades o bé la reducció de la població exposada.

Taula 22. Eixos i línies d'actuació.

EIX 1	EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT
Línia 1	Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)
Línia 2	Impuls de l'ús del transport públic
Línia 3	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat
EIX 2	EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS
Línia 4	Reducció de les emissions d'altres sectors productius
EIX 3	EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS
Línia 5	Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals
Línia 6	Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles
Línia 7	Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions
EIX 4	CRITERIS DE QUALITAT DE L'AIRE EN EL PLANEJAMENT LOCAL
Línia 8	Prevenició urbanística en termes de qualitat de l'aire
EIX 5	DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA
Línia 9	Desenvolupament de campanyes de sensibilització
EIX 6	GESTIÓ I SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE
Línia 10	Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Font: Elaboració pròpia.

Eix 1: Emissions derivades de la mobilitat

L'anàlisi de la situació actual i la diagnosi ambiental del municipi situen la **mobilitat motoritzada com la principal font local d'emissió de contaminants atmosfèrics** sobre la qual l'Ajuntament pot incidir de manera efectiva. Tot i la dispersió del teixit urbà i la presència de zones naturals, la dependència del vehicle privat en els desplaçaments interns i interurbans és elevada, i això contribueix de manera significativa a les emissions de NO₂ i partícules en suspensió (PM10 i PM2,5).

L'eix 1 del Pla d'Acció s'estructura al voltant d'un conjunt ampli de mesures destinades a:

- Promoure un canvi modal cap a formes de mobilitat activa i saludable, com caminar o anar en bicicleta.
- Millorar i optimitzar el transport públic existent i impulsar-ne l'ús.
- Reduir l'ús del vehicle privat i fer-lo més eficient i menys contaminant.

L'eix es desplega en **tres línies d'actuació**:

- **Línia d'actuació 1:** Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa).
- **Línia d'actuació 2:** Impuls i millora del transport públic.
- **Línia d'actuació 3:** Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat.

Aquest és **l'eix amb més pes quantitatiu dins del Pla**, amb un total de **15 actuacions**. D'aquestes, **6 accions** es centren en el foment de la mobilitat activa, **6 accions** estan vinculades a la reducció de les emissions del vehicle privat, i **3 accions** tenen com a objectiu la millora del transport públic.

EIX**EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT****Línies d'actuació**

Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)

Acció 1

Ampliació de zones pacificades al trànsit en sectors amb població especialment vulnerable

Matadepera presenta una morfologia urbana marcada per una baixa densitat i una dispersió residencial que ha afavorit l'ús intensiu del vehicle privat. Aquest model de mobilitat té un impacte directe en la qualitat de l'aire i afecta especialment col·lectius vulnerables com infants, persones grans i persones amb malalties respiratòries. En aquest context, es proposa ampliar i consolidar zones pacificades al trànsit en l'entorn de centres escolars, equipaments sanitaris, socials i espais d'estada de la gent gran.

L'actuació inclourà el disseny i implantació de nous entorns escolars segurs i saludables (escoles i llars infants del municipi i Institut de Matadepera) , mitjançant l'eixamplament de voreres, la reordenació de l'espai viari per reduir la secció destinada als vehicles i la implantació de mobiliari urbà que afavoreixi l'estada i l'ús social de l'espai públic. També es preveu la limitació d'accés rodat en franges horàries concretes (entrada i sortida escolar) i la instauració de zones 20 o 30 km/h amb control de velocitat mitjançant radars o elements físics (guals elevats, plataformes úniques, etc.).



En l'entorn de les residències i centres de dia, s'estudiarà la possibilitat de restringir l'accés a vehicles no autoritzats i s'afavorirà l'accessibilitat a peu i en cadira de rodes, amb itineraris adaptats i senyalització específica. També es valorarà la pacificació del trànsit al voltant del CAP i d'altres equipaments culturals, prioritzant l'ús del transport no motoritzat.

La planificació de les actuacions es farà amb la participació dels serveis tècnics municipals i es tindrà en compte el calendari escolar i les rutines de mobilitat dels usuaris. A més, es preveu la realització de campanyes de sensibilització prèvies a la implantació, per tal de garantir l'acceptació social i fomentar canvis d'hàbits. Aquesta mesura contribuirà a reduir l'exposició a contaminants atmosfèrics de la població més vulnerable, alhora que millorarà la seguretat viària i la qualitat dels espais públics de convivència.

Aquesta actuació podrà beneficiar-se dels resultats de l'Acció 32, que preveu estudiar els nivells de contaminació per PM i NO₂ en l'entorn de les escoles i equipaments sensibles. Aquest estudi actuarà com a fase diagnòstica prèvia per identificar amb més precisió els espais prioritaris on aplicar mesures de pacificació viària i de protecció ambiental, garantint una millor eficàcia i orientació de les actuacions.

Objectius

- Reduir l'exposició dels col·lectius vulnerables (infants, gent gran, persones amb malalties respiratòries) a contaminants atmosfèrics en zones de proximitat.

- Disminuir les emissions de NO₂ i partícules (PM10 i PM2,5) en àrees pacificades respecte a la circulació prèvia.
- Millorar la seguretat viària i fomentar el trànsit a peu i en bicicleta en entorns escolars i d'equipaments sensibles.
- Promoure un canvi d'hàbit modal local durant franges horàries d'entrada i sortida escolar i en zones d'equipaments.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge de km de via pacificada respecte al total de carrers en zones vulnerables. • Superfície de prioritats de vianants sobre el total (%) 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2025-2035</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i Regidoria de Salut Pública</p>
<p>Estalvi d'emissions</p> <p>Reducció del 10-20 % del trànsit rodat en les zones pacificades podria traduir-se en una reducció proporcional d'emissions locals de NO₂ i partícules en aquestes zones. A nivell global municipal l'estalvi serà menor però notable en concentracions locals.</p>	<p>Altres serveis o ens implicats: Serveis tècnics d'urbanisme i mobilitat, Policia Local, Educació, Serveis Socials i Salut Pública, Comunitats de veïns i entitats de barri, Serveis de comunicació del municipi</p> <p>Cost total previst: 400€/m² de carrer per la reurbanització estructurant, 80€/m² per la reurbanització tàctica</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Granollers, Barcelona, Vilanova i la Geltrú i Badalona.</p>

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)
Acció 2	Pla Director i desplegament normatiu i promocional per a l'ús segur i sostenible de la bicicleta i els VMP
<p>L'ús de la bicicleta i dels vehicles de mobilitat personal (VMP) com a mitjans de transport habituals està en creixement a Matadepera, però encara hi ha barreres físiques, normatives i culturals que en limiten el potencial. Per tal d'ordenar, fomentar i facilitar una mobilitat més activa i descarbonitzada, es proposa impulsar una actuació integral que combini planificació estratègica, regulació específica i promoció de l'ús segur d'aquests modes.</p>	
<p>L'actuació es desenvoluparà en dues línies complementàries:</p>	
<p>1. Redacció i aprovació del Pla Director de la Bicicleta i els VMP. Aquest pla servirà com a full de ruta per a les actuacions municipals i per captar finançament supramunicipal. Es tracta d'un instrument estratègic que ha de definir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La xarxa de carrils bici i itineraris ciclables, tant segregats com compartits. - La connexió amb els barris, els equipaments i els municipis veïns. - Les infraestructures de suport (aparcabicicletes, senyalització, seguretat, entre altres). - Les actuacions prioritàries per fases i l'estimació econòmica de les inversions. 	
<p>2. Desplegament normatiu i promocional de la mobilitat activa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualització o desplegament de l'ordenança de circulació, que ja va ser revisada el 2023, per acabar d'incorporar els criteris de circulació segura per a bicicletes i VMP, especialment en convivència amb vehicles motoritzats i vianants. - Campanyes de sensibilització i promoció, adreçades a tota la ciutadania, sobre els avantatges ambientals i de salut de la bicicleta, la normativa bàsica, i la convivència viària. - Accions de formació i educació viària, especialment per a joves i col·lectius nous en l'ús de la bicicleta i VMP. 	
Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el percentatge de desplaçaments a bicicleta o VMP en relació al total de desplaçaments urbans, disminuint la dependència del vehicle privat. • Augmentar la consciència i l'adopció de la mobilitat activa entre la ciutadania 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Redacció del PDB (Sí/No) • Percentatge de trams de xarxa ciclista definits al Pla Director que 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2028-2030</p>



<p>han estat implementats (km construïts vs km previstos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quota modal de la bicicleta al municipi 	<p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i Regidoria de Salut Pública</p>
<p>Estalvi d'emissions</p>	<p>Altres serveis o ens implicats: Serveis tècnics d'urbanisme, Consorcis i entitats supramunicipals.</p>
<p>La substitució d'un 2-5 % del trànsit privat per bicicleta podria generar una reducció significativa local de NO₂ i partícules fines.</p>	<p>Cost total previst: 60.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Castellbisbal i Rubí.</p>

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT

Línies d'actuació	Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)
Acció 3	Millora de la infraestructura per a la mobilitat activa entre barris: connexió segura a peu i en bicicleta

Matadepera presenta una configuració urbanística amb nuclis i barris dispersos, sovint connectats principalment per vials pensats per al vehicle privat. Per tal de facilitar i afavorir una mobilitat activa segura entre aquests àmbits, es planteja dissenyar i executar una xarxa d'itineraris físics estructurats i accessibles per a vianants i bicicletes, orientada a la mobilitat quotidiana de la població adulta i general.



Les actuacions preveuen:

- Estudi i execució de connexions entre barris, equipaments i serveis bàsics.
- Implantació de mesures de seguretat viària, ampliació de voreres i nous trams ciclables.
- Millores urbanes específiques fora de l'àmbit escolar, tot respectant l'enfoc propi dels camins escolars (Acció 5).

Aquesta acció es complementarà amb eines de visibilització (Acció 4) i millores específiques en entorns escolars (Acció 5).

Al [Pla específic de mobilitat del Vallès](#) s'hi recull una acció en matèria de foment de l'ús de modes de transport no motoritzat, concretament l'acció XNM04 Altres actuacions prioritàries de millora de la xarxa interurbana de vies ciclistes Terrassa – Rubí (connectant Matadepera).

Objectius

- Establir una xarxa de connexions segures i contínues entre diferents parts del municipi, equipaments i serveis per al trànsit no motoritzat (vianants i bicicletes).
- Reduir les barreres físiques i millorar l'accessibilitat a peu i en bicicleta entre els nuclis dispersos del municipi.
- Disminuir l'ús del vehicle privat en trajectes curts intraurbans gràcies a alternatives segures i còmodes.
- Incrementar la cohesió urbana i social mitjançant infraestructures que reforcin la mobilitat sostenible i la qualitat de l'espai públic.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Kilòmetres de trams d'infraestructura per a vianants o bicicleta implementats (km nous o millorats) respecte al planejament previst. • S'han identificat les principals mancances de la xarxa actual per a vianants i bicicletes? (Si/No) • Nre. d'actuacions de millora de la xarxa bàsica per a vianants i bicicletes 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2025-2035</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i Regidoria de Salut Pública</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Regidoria d'Urbanisme</p> <p>Cost total previst: Entre 30.000-10.000 € per km lineal d'intervenció</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera i</p>
Estalvi d'emissions	
Cada km de vehicle privat evitat representa una reducció d'emissions de NO _x i partícules proporcional.	<p>Pla específic de mobilitat del Vallès</p> <p>Exemples d'aplicacions: Rubí</p>

EIX		EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)		
Acció 4	Creació d'itineraris sostenibles i eines de visibilització de la mobilitat activa		
<p>Els itineraris a peu o en bicicleta sovint ja existeixen físicament, però són poc visibles o desconeguts per part de la ciutadania. Aquesta actuació se centra en la creació d'eines que facilitin l'ús efectiu de la xarxa de mobilitat activa ja existent o planificada, adreçada a tota la població.</p>			
<p>Es proposen accions com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disseny d'un Metrominut amb temps a peu entre punts clau del municipi. - Instal·lació de senyalització específica, atractiva i informativa per a vianants i ciclistes. - Mapes i recursos digitals que facilitin la planificació de trajectes quotidians sostenibles. - Visibilització d'itineraris saludables i de baix impacte ambiental. 			
<p>Aquesta acció es desplegarà en espais no estrictament escolars, tot i que pot tenir continuïtat gràfica o conceptual amb els camins escolars (Acció 5).</p>			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la visibilitat i l'accessibilitat de la xarxa de mobilitat activa disponible a Matadpera, facilitant a la ciutadania la seva utilització. • Reduir la percepció de barreres cognitives i de desconeixement que limiten l'ús de la bicicleta o el caminar per trajectes urbans curts. 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'itineraris senyalitzats / visibles mitjançant les eines instal·lades (senyals, mapes, rutes digitals). • Nombre de consultes de mapes digitals o descàrregues (apps, web) d'itineraris de mobilitat activa. • Augment percentual de desplaçaments a peu o bicicleta en les rutes objecte de visibilització, mesurat abans i després. 		<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i Regidoria de Salut Pública</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Regidoria d'Urbanisme i Habitatge, Regidoria de Participació Ciutadania, Barris i Teixit Associatiu, Diputació de Barcelona.</p> <p>Cost total previst: 40.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadpera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Diputació de Barcelona i Mollet.</p>	
Estalvi d'emissions			
<p>Estalvi indirecte d'emissions facilitant que els trajectes curts siguin visibles i atractius (reducció local de NO₂ i partícules).</p>			

EIX**EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT****Línies d'actuació**

Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)

Acció 5

Ampliació de la xarxa de camins escolars

Els desplaçaments escolars i extraescolars generen una mobilitat molt intensa dins del municipi, sovint en vehicle privat i amb horaris coincidents, fet que incrementa el trànsit i les emissions. Aquesta actuació vol fomentar la mobilitat activa i autònoma entre infants i joves, garantint entorns escolars i esportius segurs, accessibles i atractius.



Font: Ajuntament de Martorell

Les accions inclouran:

- Ampliació i millora dels camins escolars existents, connectant-los amb els barris on viuen les famílies.
- Implantació de noves rutes segures per accedir a escoles i equipaments esportius a peu o en bicicleta.
- Estudi de la viabilitat d'un sistema de bicibús o caminades col·lectives organitzades.
- Coordinació amb escoles i famílies per fomentar la implicació i garantir la continuïtat de l'ús.

Aquesta actuació es centrarà exclusivament en el públic infantil i juvenil, diferenciant-se de les accions de connexió interbarris (Acció 3) i de promoció general de la mobilitat activa (Acció 4).

Objectius

- Pacificar els entorns escolars
- Promoure itineraris segurs d'accés a les escoles
- Incrementar l'autonomia infantil
- Promocionar hàbits de mobilitat activa i sostenible des de la infància
- Millorar la qualitat de l'aire i la seguretat viària en zones especialment sensibles com són centres escolars
- Millorar la quota modal sostenible en relació a la mobilitat escolar

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de camins escolars implementats • Repartiment modal 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2025-2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i Regidoria de Salut Pública</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	<p>Altres serveis o ens implicats: Regidoria d'Urbanisme, Policia Local, AFA, Consell Escolar, Associació de Comerciants, persones voluntàries</p> <p>Cost total previst: 50.000 €/centre</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Sabadell, Martorell, Terrassa i Girona.</p>

Línies d'actuació

Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)

Acció 6

Limitar l'accés motoritzat a l'entorn natural i potenciar l'accés a peu i en bicicleta

Matadepera és un municipi amb una vinculació molt estreta amb el medi natural, especialment amb el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, que ocupa bona part del seu terme municipal. Aquesta proximitat genera una elevada pressió sobre els accessos a peu de muntanya, camins forestals i zones d'interès natural, especialment durant els caps de setmana i períodes festius. L'ús massiu del vehicle privat per accedir-hi comporta un augment de les emissions contaminants, soroll, risc d'incendis i degradació de l'entorn natural. Aquesta actuació té com a objectiu limitar l'accés motoritzat innecessari a l'entorn natural i, alhora, fomentar l'accés sostenible a peu o en bicicleta.



Font: Terrassa digital

L'actuació contempla en primer lloc una revisió de la regulació actual dels accessos motoritzats, tant a pistes forestals com a punts habituals d'inici de rutes. Es valorarà la implantació de sistemes de control d'accés, restriccions temporals o per franges horàries, tancaments selectius en caps de setmana, o la creació de zones d'aparcament perifèriques limitades. Aquestes mesures hauran de garantir l'accessibilitat de serveis d'emergència, explotacions agrícoles o persones amb mobilitat reduïda, però desincentivar l'ús habitual del cotxe per accedir a zones de lleure natural.

Paral·lelament, es definiran i senyalitzaran itineraris prioritaris d'accés sostenible a l'entorn natural, aprofitant la xarxa existent de camins i pistes, i millorant-ne els punts d'inici amb informació, aparcaments per a bicicletes, elements d'orientació i zones d'estada per als visitants. També es podrien habilitar àrees de connexió amb transport públic o rutes a peu des del nucli urbà o des d'aparcaments dissuasius situats fora de les zones més sensibles.

La mesura s'acompanyarà d'una campanya informativa i de sensibilització per explicar els motius ambientals i de salut pública que justifiquen aquestes restriccions, així com per promoure un ús responsable i no motoritzat de l'entorn natural. Aquesta comunicació podrà incloure cartellera física, eines digitals, treball amb centres educatius i col·laboració amb entitats excursionistes, esportives i ambientals.

Objectius

- Reduir les emissions locals de contaminants (NO₂, PM) vinculades als vehicles motoritzats en zones naturals i punts d'accés forestals.

- Disminuir la pressió del trànsit motoritzat en zones d'alta valoració natural i evitar degradació paisatgística i alteracions ecològiques.
- Fomentar un model de mobilitat sostenible cap al medi natural, amb itineraris a peu i en bicicleta i aparcaments dissuasius ben organitzats.
- Millorar la qualitat de l'experiència de visita, reduir soroll i riscos (incloent incendis) i garantir un ús ordenat dels espais naturals.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de vehicles motoritzats que accedeixen a les zones naturals abans i després de la limitació (mesura periòdica amb comptadors o controls). • Percentatge de visitants que accedeixen a peu o bicicleta comparat amb total d'usuaris d'un accés natural concret. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2028</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Diputació de Barcelona, Departament de Parcs Naturals i Medi Natural de la Generalitat, Agents Rurals, Serveis de mobilitat i via pública municipal, Serveis de comunicació i sensibilització, Entitats excursionistes, col·lectius ciclistes i mediambientals, Serveis de gestió de la zona natural (Parc Natural Sant Llorenç del Munt i l'Obac), Policia Local</p> <p>Cost total previst: 55.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Plans de prevenció d'incendis (Pla Alfa) i restriccions de mobilitat en períodes de risc</p> <p>Exemples d'aplicacions: Diputació de Barcelona i Queralbs.</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable.	

Línies d'actuació

Impuls de l'ús del transport públic

Acció 7

Millora del transport públic

El transport públic a Matadepera presenta actualment una cobertura limitada i una baixa freqüència que no el fa competitiu davant l'ús del vehicle privat, especialment en una realitat urbana com la del municipi, marcada per la baixa densitat i la dispersió residencial. Aquesta situació limita les opcions de desplaçament sostenible tant per a la població resident com per a l'accés a serveis, treball o estudis a municipis veïns.

Aquesta actuació proposa una revisió integral de l'oferta de transport públic, tant pel que fa a la flota com a les rutes, i l'estudi d'alternatives innovadores com el transport a demanda. En aquest sentit, es pren com a base de diagnosi tècnica l'Estudi de Mobilitat Urbana de Matadepera, que ja identifica les disfuncions actuals i orienta la necessitat d'actuacions estructurals en l'àmbit de la mobilitat col·lectiva. El document permet justificar tècnicament les propostes de millora, tot facilitant el diàleg amb altres administracions responsables de la seva execució.



Font: Ajuntament de Matadepera

En primer lloc, es planteja una actualització de la flota de vehicles que donen servei al municipi, prioritzant l'ús de vehicles més eficients i menys contaminants, com ara autobusos híbrids o 100% elèctrics. Aquesta renovació haurà d'anar coordinada amb els operadors de transport i els consorcis territorials competents, garantint la compatibilitat amb la infraestructura existent i l'estalvi d'emissions contaminants.

En paral·lel, es proposa una revisió en profunditat de les rutes actuals, horaris i freqüències, per tal d'ajustar l'oferta a la realitat de la demanda potencial. Es valorarà especialment la cobertura dels barris més allunyats, la connexió amb centres educatius i sanitaris, i la relació amb nodes de mobilitat metropolitana com les estacions de tren de Terrassa i Sabadell (vegeu també Acció 8).

Atesa la morfologia i dimensió del municipi, s'inclourà com a línia d'anàlisi la viabilitat d'un sistema de transport públic a demanda (TPD), especialment en franges horàries vall, en barris de baixa densitat o per cobrir serveis essencials com visites mèdiques o accés a equipaments. Aquest model, ja implantat amb èxit en municipis de característiques similars, pot millorar l'eficiència operativa i optimitzar recursos públics, alhora que redueix l'ús del vehicle privat.

Per completar l'actuació, es planteja una fase de consulta i participació ciutadana per detectar les necessitats reals de mobilitat i validar propostes amb els principals perfils d'usuaris (gent gran, joves, famílies, entre altres). Això permetrà dissenyar un servei més adaptat, amb major acceptació social i impacte ambiental positiu.

Finalment, es preveu la formulació d'una petició formal a les administracions competents (Departament de Territori, ATM, Diputació de Barcelona i operadors concessionaris) per a la millora de les connexions amb municipis veïns. Aquesta petició inclourà la justificació tècnica basada en el PMQA de Matadepera i l'Estudi de Mobilitat Urbana, i es relacionarà amb actuacions recollides en plans supramunicipals com el [Pla específic de mobilitat del Vallès](#) on ja es preveu el perllongament dels FGC a Matadepera (acció XIF14). Aquesta acció s'haurà de concebre com un pas necessari de pressió institucional perquè les millores es materialitzin a mitjà termini i perquè el municipi pugui posicionar-se com a actor actiu en el disseny de la xarxa metropolitana de transport públic.

Objectius

- Millorar l'eficiència i la cobertura del transport públic al municipi, especialment als barris perifèrics i en franges amb poca oferta.
- Reduir l'ús del vehicle privat per a desplaçaments interns i interurbans, promovent una mobilitat més sostenible.
- Incrementar la intermodalitat amb altres modes (FGC, RENFE, bicicleta, VMP) i amb municipis veïns (Terrassa i Sabadell).
- Incorporar nous models de servei, com el transport públic a demanda, adaptats a la morfologia i demanda del municipi.

Indicadors

- Nombre d'usuaris del transport públic municipal i interurbà (evolució anual).

Estalvi d'emissions

Incrementar l'ús del transport públic en un 10–20 % podria suposar una reducció proporcional d'emissions de NO₂ i partícules PM associades al vehicle privat, especialment en franges punta.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta

Termini implementació: 2025-2028

Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública

Altres serveis o ens implicats: Diputació de Barcelona, Departament de Territori de la Generalitat, ATM, Operadors concessionaris, Ajuntaments veïns de Terrassa i Sabadell

Cost total previst: 60.000 €

Interrelació amb altres plans: Pla d'Acció Municipal, Agenda 2030, [Pla específic de mobilitat del Vallès](#) i Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera

Exemples d'aplicacions: -

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT

Línies d'actuació	Impuls de l'ús del transport públic
Acció 8	Afavoriment de la intermodalitat i del transvasament cap al transport públic i relació amb municipis veïns (Sabadell i Terrassa)

Matadepera presenta una elevada dependència del vehicle privat per als desplaçaments quotidians, especialment per motius de treball, estudis o accés a serveis ubicats a Sabadell i Terrassa. Aquesta mobilitat obligada intermunicipal és una font significativa d'emissions de contaminants atmosfèrics associats al trànsit motoritzat. La millora de la intermodalitat i la connectivitat amb els nodes de transport públic ferroviari és clau per reduir aquesta dependència i facilitar un canvi modal cap a opcions més sostenibles.

B3 Sabadell - Matadepera

Sabadell

- Gran Via / Av. de Barberà (Bakador)
- Pl. de Clara Campoamor (Estació d'autobusos)
- Parc Taüll
- Gran Via / Ctra. de Prats de Lluçanès (Mercat de la Creu Alta)
- Pl. d'Espuny / C. de l'Alcalde Ribé (Rodalies de Catalunya)
- Pl. del Pi

Matadepera

- Av. de Matadepera / C. de Mercè Rodoreda
- Sant Julià
- Pg. d'Àngel Guimerà / Plaça de les Acícies
- Pg. d'Àngel Guimerà / C. d'Ignasi Iglésias (Residència)
- Pl. de Sant Jordi
- Pg. del Pla / C. d'Eric Genesús i Cortés
- Pg. del Pla / Pl. del Drac
- Pg. del Pla (Pl. de les Palmeres)
- Pl. del Pla de Sant Llorenç
- Av. de Can Marcet / C. del Cavall Bernat
- Av. de Can Marcet / C. dels Rossinyols
- Av. de Rocafort / Av. de Can Marcet
- Av. de Rocafort / C. d'Olesa
- Av. de Rocafort / C. del Canal de l'Estret
- Pl. de l'Hoquei (Les Pedrasses)

Tots els dies de la setmana

Terrassa >>> Matadepera

Estació	6.00	7.00	21.00
Terrassa			
Estació d'autobusos	6.00	7.00	21.00
Estació Ràmbia	6.01	7.01	21.01
Ricard Camí	6.04	7.04	21.04
CAP Ràmbia	6.05	7.05	21.05
Estació del Nord	6.12	7.12	21.12
Francesc Macià	6.16	7.16	21.16
Bèjar	6.19	7.19	21.19
Matadepera			
Ctra. de Terrassa a Talamanca (davant del viver)	6.22	7.22	21.22
Ctra. de Terrassa / Pg. de Matadepera	6.24	7.24	21.24
Ajuntament	6.25	7.25	21.25
Av. del Mas Sot (zona esportiva)	6.27	7.27	21.27
Pg. d'Àngel Guimerà / Pl. de les Acícies	6.29	7.29	21.29
Pg. d'Àngel Guimerà (Residència)	6.30	7.30	21.30
Pl. de Sant Jordi	6.32	7.32	21.32
Pg. del Pla / Pl. de l'Olivera	6.34	7.34	21.34
Pg. del Pla / Pl. del Drac	6.35	7.35	21.35
Pg. del Pla / Pl. de les Palmeres	6.36	7.36	21.36
Pl. del Pla de Sant Llorenç	6.38	7.38	21.38
Pg. del Pla / C. de la Castellassa	6.39	7.39	21.39
Pl. de la Mola	6.40	7.40	21.40
Av. de Can Marcet / C. del Cavall Bernat	6.43	7.43	21.43
Av. de Can Marcet / C. dels Rossinyols	6.44	7.44	21.44
Av. de Can Marcet / Av. de Rocafort	6.45	7.45	21.45
Av. de Rocafort / C. d'Olesa	6.46	7.46	21.46
Pl. de l'Hoquei	7.00	7.48	22.00
Els Rourets	8.00		

Font: Moventis i Grup TG

L'Estudi de Mobilitat Urbana de Matadepera ja identifica la necessitat d'un enfortiment de la connectivitat amb municipis veïns i la millora del transport públic com a línia prioritària per avançar cap a una mobilitat més descarbonitzada. Aquest document actuarà com a base tècnica per a justificar les propostes d'adaptació i millora de les connexions intermunicipals i s'utilitzarà per traslladar formalment les necessitats del municipi a les administracions competents.

Aquesta actuació proposa un conjunt de mesures per afavorir el transvasament cap al transport públic i millorar la relació funcional amb els municipis veïns, mitjançant la millora de les connexions amb les estacions de FGC (Nacions Unides) i RENFE (Terrassa-Nord). En aquest sentit, es considera estratègica la reestructuració dels orígens i finals de les línies d'autobús interurbà, per facilitar enllaços directes i eficients amb aquestes estacions, augmentar la competitivitat del transport públic i optimitzar els temps de viatge.

Cal tenir en compte que l'actual concessió de transport públic interurbà finalitza l'any 2027. Per tant, serà fonamental incorporar les necessitats específiques de Matadepera al plec de prescripcions tècniques (PPT) del nou contracte previst per al 2028, incloent-hi modificacions en traçats, parades, freqüències i serveis de connexió amb els principals nodes ferroviaris del territori. Aquest procés haurà d'anar acompanyat d'una anàlisi de la demanda, una valoració socioambiental i una coordinació estreta amb les administracions competents (Generalitat, ATM, operadors).

A més, es proposa el desenvolupament de punts intermodals locals, amb aparcament segur per a bicicletes i VMP, senyalització específica i espais de “kiss & ride”, per facilitar la combinació de modes de transport. També s’impulsarà la millora de la informació integrada sobre horaris i opcions de connexió, tant en format físic com digital, i es valorarà la integració tarifària o accions coordinades amb altres municipis.

Al [Pla específic de mobilitat del Vallès](#) s’hi recull una acció en matèria de millora de transport públic, concretament l’acció XIF14 Perllongament FGC a Matadepera.

Objectius

- Millorar les connexions intermunicipals amb Terrassa i Sabadell mitjançant enllaços eficients amb nodes ferroviaris (FGC, RENFE).
- Incrementar l’ús del transport públic com a alternativa al vehicle privat en la mobilitat obligada quotidiana.
- Fomentar la intermodalitat amb altres modes sostenibles (bicicleta, VMP, a peu), facilitant punts d’intercanvi funcionals.
- Incorporar les necessitats del municipi al nou contracte de concessió interurbana de transport (a partir de 2028).

Indicadors

- Nombre de trajectes intermunicipals realitzats en transport públic (variació anual).
- Percentatge d’usuaris que accedeixen a nodes ferroviaris mitjançant bus interurbà, bicicleta o VMP.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta
Termini implementació: 2028
Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública
Altres serveis o ens implicats: Generalitat de Catalunya, ATM, Diputació de Barcelona, Operadors de transport interurbà, Ajuntaments de Terrassa i Sabadell, Serveis municipals d’urbanisme i comunicació
Cost total previst: 25.000 €
Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera, [Pla específic de mobilitat del Vallès](#)
Exemples d’aplicacions: Rubí – Terrassa – Sabadell: integració de línies interurbanes amb estacions FGC i RENFE, coordinades per ATM. Sant Cugat del Vallès: nodes intermodals locals amb aparcaments per a bicicletes i VMP, integració horària i tarifària.

Estalvi d’emissions

Reduir en un 10–15 % els desplaçaments motoritzats entre Matadepera i els municipis veïns pot representar una disminució proporcional de les emissions de NO₂ i PM.

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT**Línies d'actuació** Impuls de l'ús del transport públic**Acció 9** Millorar oferta del bus-parc

L'actual servei de bus-parc que connecta el centre de Matadepera amb la zona d'aparcament dissuasiu té un ús limitat i una percepció ciutadana millorable pel que fa a la seva utilitat, freqüència i confort. Tanmateix, aquest servei representa una oportunitat clau per reduir l'ús del vehicle privat en els accessos al centre urbà, especialment durant esdeveniments o franges horàries de màxima afluència. Per aquest motiu, i en coherència amb el que estableixen el Pla d'Acció Municipal (PAM) i l'Agenda 2030 local, es proposa millorar l'oferta i funcionalitat del servei de bus-parc municipal.



Font: Diputació de Barcelona

L'actuació preveu una revisió del model actual, posant especial atenció a la seva cobertura horària, freqüència de pas, parades, integració amb altres serveis de mobilitat i confort del passatge. Es valorarà l'ampliació del servei a noves franges del dia i dies de la setmana, així com la millora de les condicions d'espera i senyalització a les parades.

A més, es contempla l'adopció de mesures de comunicació per fer més visible i atractiva l'oferta del bus-parc, destacant els seus beneficis ambientals, la reducció de temps de cerca d'aparcament, i el confort d'accedir al centre sense necessitat de vehicle privat.

Cal tenir present que la gestió d'aquesta línia és competència de la Diputació de Barcelona (DIBA), motiu pel qual serà imprescindible traslladar formalment la petició d'ampliació i millora del servei a aquesta administració. Això inclourà l'expressió de noves necessitats identificades per l'Ajuntament i la ciutadania, com ara l'ajust dels horaris, la possibilitat d'ús puntual gratuït o la millora de la intermodalitat amb bicicletes i VMP.

Objectius

- Augmentar l'ús del servei de bus-parc com a alternativa funcional i atractiva al vehicle privat en els accessos al centre urbà.
- Incrementar la satisfacció i la percepció de servei entre els usuaris mitjançant millor cobertura, freqüència i confort.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de viatgers utilitzant el bus-parc (mensual / anual). • Enquesta de satisfacció d'usuaris (qualitat, temps d'espera, confort): puntuació mitjana. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2027</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública, Diputació de Barcelona</p>
Estalvi d'emissions	Altres serveis o ens implicats: Diputació de Barcelona, Àrea de comunicació de l'Ajuntament
No quantificable.	<p>Cost total previst: 40.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Plans de mobilitat supramunicipal i concessió de transport de la Diputació / ATM, Pla d'Actuació Municipal (PAM) i Agenda 2030 local</p> <p>Exemples d'aplicacions: -</p>

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT**Línies d'actuació** Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat**Acció 10** Executar i implementar accions previstes a l'Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS)

L'Ajuntament de Matadepera disposa d'un Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS) que recull un conjunt d'anàlisis i propostes encaminades a millorar la mobilitat al municipi, tot promovent un model més segur, accessible, eficient i ambientalment sostenible. Aquest document tècnic conté línies estratègiques i accions específiques que responen a la realitat urbanística i social de Matadepera, i que són plenament alineades amb els objectius del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire.

Aquesta actuació té com a objectiu desplegar progressivament les accions definides a l'EMUS, prioritzant aquelles que tinguin un impacte directe en la reducció de les emissions associades a la mobilitat.




L'execució de les actuacions es farà de forma planificada, d'acord amb el calendari i la prioritització establerta al propi EMUS, i comptarà amb el seguiment tècnic dels serveis municipals i la participació de la ciutadania i entitats implicades. Així mateix, es procurarà garantir la coherència entre les propostes de l'EMUS i les del Pla de Qualitat de l'Aire, per tal de maximitzar sinergies i optimitzar recursos públics.


Accions més rellevants en relació al present PMQA de Matadepera:

- 1.1 Pacificació de carrers veïnals.
- 2.2 Millora de l'espai per a vianants. Executar obres d'ampliació de voreres, reparació de superfícies en mal estat i eliminació de barreres arquitectòniques.
- 2.3 Pacificació d'entorns escolars, equipaments i altres espais sensibles.
- 3.2. Extensió de la xarxa de carregadors elèctrics a les zones amb més aflluència.
- 3.4. Regulació d'aparcaments en urbanitzacions i accessos al Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac.
- 4.1. Connexió de les vies ciclistes de Terrassa i Sabadell.
- 4.2. Col·locació d'aparcaments segurs a escoles, centres esportius, parcs i àrees comercials per fomentar l'ús de la bicicleta.
- 5.1. Optimització de la freqüència del bus interurbà.
- 5.2. Millora de les parades de bus.
- 7.1. Divulgació de campanyes sobre els beneficis de la bicicleta, caminar i desplaçar-se amb transport públic.
- 7.2. Organització de tallers i programes de capacitació en conducció segura per a ciclistes i conscienciació de conductors.
- 7.3. Elaboració d'un pla pilot de modes alternatius d'arribada a l'escola.


Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar progressivament les actuacions de l'EMUS amb especial prioritats a les que redueixen emissions. • Assegurar la coherència entre els plans de mobilitat i qualitat de l'aire del municipi. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge d'accions de l'EMUS executades o iniciades en relació al total proposat. • Nivell d'inversió pública mobilitzada per desplegar actuacions prioritzades. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2025-2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidories de Mobilitat i Via Pública, d'Urbanisme i Habitatge i Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Diputació de Barcelona (suport tècnic i subvencions), Generalitat de Catalunya, Operadors de transport públic, Serveis tècnics municipals (obres, urbanisme, via pública), Centres educatius, entitats esportives i socials.</p> <p>Cost total previst: 1 M€</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera, Pla específic de mobilitat del Vallès, Agenda Urbana de Matadepera i Pla d'Actuació Municipal (PAM)</p> <p>Exemples d'aplicacions: -</p>
Estalvi d'emissions	
Es preveu un estalvi mitjà estimat entre el 10 i el 25% d'emissions vinculades a la mobilitat interna del municipi si s'implanta el conjunt de mesures.	

EIX		EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat		
Acció 11	Increment dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics		
<p>L'electrificació del parc mòbil és una peça clau per assolir els objectius de reducció d'emissions de gasos contaminants i millorar la qualitat de l'aire. Tot i que la quota de vehicles elèctrics a Matadepera encara és moderada, s'espera un creixement continuat en els propers anys, afavorit per les polítiques de descarbonització, les restriccions a la circulació de vehicles contaminants i les pròpies decisions de compra dels residents.</p>			
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 3; padding-left: 10px;"> <p>En aquest context, es proposa incrementar el nombre de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics a la via pública, com a mesura facilitadora de la transició energètica en l'àmbit de la mobilitat. Actualment, el municipi disposa d'algunes estacions de recàrrega, però aquestes es concentren en punts concrets i no garanteixen encara una cobertura adequada del conjunt del terme municipal.</p> </div> </div>			
<p>L'actuació inclou les següents línies d'acció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudi de localitzacions estratègiques per a la nova implantació de punts de recàrrega, tenint en compte criteris de demanda potencial, rotació de vehicles, proximitat a equipaments i barris amb més limitacions per instal·lar recàrrega en habitatges privats. - Instal·lació progressiva de punts de recàrrega semi-ràpids i ràpids a zones d'aparcament públic (tant en superfície com en zona blava i en aparcaments soterrats), per cobrir les diferents necessitats d'ús (llarga estada, recàrrega d'oportunitat, etc.). - Coordinació amb l'empresa subministradora i/o entitats supramunicipals, per tal de garantir la capacitat de la xarxa elèctrica i buscar sinergies amb altres projectes (com comunitats energètiques o autoconsum compartit). - Incorporació de criteris ambientals i de servei a les ordenances o plecs de licitació relacionats amb la gestió d'estacionaments, que incentivin l'ús de vehicles zero emissions i facilitin la disponibilitat de places amb recàrrega. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la transformació del parc de vehicles actuals a vehicles més nets • Crear una infraestructura de càrrega municipal que també beneficiï els vehicles elèctrics de la flota municipal 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • Nre. de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics • Nre. de vehicles elèctrics, híbrids o de zero emissions registrats al municipi 		<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2026-2029</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i de Mobilitat i Via Pública</p>	

Estalvi d'emissions	Altres serveis o ens implicats: Diputació de
<p>Cada substitució d'un vehicle de combustió per un elèctric pot suposar un estalvi mitjà de: 50 kg de NO_x/any i entre 2–3 kg de PM/any.</p>	<p>Barcelona (suport tècnic i subvencions), ICAEN (subvencions MOVES i línies per a ens locals), Serveis municipals d'urbanisme, via pública i contractació</p> <p>Cost total previst: 50.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Programa MOVES III i línies ICAEN</p> <p>Exemples d'aplicacions: Sant Cugat</p>

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat
Acció 12	Reducció de les emissions derivades de la mobilitat habitual: treball, estudis i activitats extraescolars
<p>Una part molt significativa de les emissions derivades del trànsit rodat a Matadepera tenen origen en desplaçaments regulars fora del municipi (feina, educació postobligatòria, serveis especialitzats), però també en la mobilitat interna diària, especialment relacionada amb clubs esportius i activitats extraescolars. El vehicle privat és el mitjà predominant, sovint amb una ocupació molt baixa.</p> <p>Aquesta actuació pretén reduir de forma efectiva les emissions associades a aquests desplaçaments mitjançant accions coordinades amb altres municipis, millores en el transport públic i facilitació de noves formes de mobilitat compartida.</p> <p>Les accions previstes inclouen:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> - Augment de la freqüència i cobertura del transport públic interurbà, especialment entre Matadepera i Terrassa (línia amb FGC i RENFE), prioritant l'ampliació del nombre d'expedicions diàries (veure Acció 7 i Acció 8). - Valoració d'alternatives de transport a demanda, per cobrir franges horàries o zones amb menor cobertura actual. - Foment del cotxe compartit estructurat, mitjançant accions conjuntes amb escoles, clubs esportius i empreses del territori, orientades a la creació de xarxes estables de mobilitat col·lectiva. - Col·laboració amb empreses i centres educatius per afavorir el teletreball, la flexibilitat horària o el transport col·lectiu en casos on sigui viable. </div> </div> <p>Aquesta actuació es coordinarà amb l'Acció 26, centrada en les campanyes de promoció i sensibilització social per a la mobilitat compartida, assegurant així un enfocament integral que combini canvi estructural i canvi d'hàbits.</p>	
Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir l'ús del vehicle privat en desplaçaments quotidians, especialment fora del municipi. • Fomentar l'ús de modes col·lectius i compartits (transport públic, cotxe compartit, transport a demanda). • Afavorir una mobilitat més eficient associada a activitats laborals, educatives i esportives. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Increment del nombre d'expedicions diàries de les línies interurbanes amb Terrassa i Sabadell 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2026-2030</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de participants en accions de promoció o convenis vinculats a mobilitat compartida. 	<p>Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Generalitat de Catalunya, Diputació de Barcelona, ATM i operadors de transport públic, Centres educatius i clubs esportius del municipi, empreses del territori amb personal resident a Matadepera, Regidories d'Esports, Educació, Joventut i Participació</p>
<p>Estalvi d'emissions</p>	
<p>No quantificable</p>	<p>Cost total previst: 20.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera, Pla específic de mobilitat del Vallès</p> <p>Exemples d'aplicacions: ICAEN, CC Berguedà i Alta Segarra.</p>

EIX EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat
Acció 13	Convertir Matadepera en "Ciutat 30"
<p>La reducció de la velocitat màxima permesa a la via pública és una de les mesures més efectives per millorar la qualitat de l'aire, reduir el soroll, incrementar la seguretat viària i afavorir una mobilitat activa més segura i confortable. L'adopció del model de "Ciutat 30" implica establir una velocitat màxima general de 30 km/h a tot el municipi, amb excepcions puntuals en alguns vials estructurants, sempre degudament justificades i senyalitzades.</p>	
<p>Matadepera, per la seva morfologia urbana dispersa i els hàbits de mobilitat fortament motoritzats, presenta una gran oportunitat per impulsar aquest canvi en la configuració viària, tant en termes de seguretat com de reducció d'impactes ambientals. Aquesta actuació proposa implantar de manera sistemàtica el límit de 30 km/h en la major part de la xarxa viària municipal, amb un projecte d'unificació i actualització de la senyalètica com a eix central del desplegament.</p>	
<p>Les accions incloses són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establiment formal de la normativa de velocitat 30 com a criteri general, integrant-la a l'ordenança municipal de circulació si escau. - Disseny i execució d'un projecte tècnic de senyalització, que inclogui la substitució o reforç dels senyals existents, l'homogeneïtzació dels criteris gràfics i la ubicació estratègica dels senyals d'entrada i recordatori a cada zona del municipi. - Instal·lació de senyalització horitzontal de reforç (pictogrames, colors, indicadors de velocitat a calçada), especialment en punts sensibles com encreuaments, entorns d'equipaments i accessos a barris. - Valoració de mesures físiques complementàries de pacificació del trànsit, com guals elevats, estrets puntuals, xicanes o rotondes petites, en aquells punts on la velocitat real sigui superior a la desitjada. - Campanya informativa i pedagògica adreçada a la ciutadania per explicar els beneficis ambientals, de salut i de seguretat de la "Ciutat 30", amb materials divulgatius i accions de sensibilització amb escoles, comerços i entitats locals. 	
Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions contaminants derivades de la circulació a velocitats elevades. • Incrementar la seguretat viària i disminuir la sinistralitat al municipi. • Afavorir la mobilitat activa, especialment a peu i en bicicleta, en un entorn més segur i tranquil. • Millorar la qualitat ambiental i acústica en els carrers residencials i entorns sensibles. 	

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge de xarxa viària amb límit de 30 km/h implantat. • Reducció de la velocitat mitjana registrada en punts clau. 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2026</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública</p>
<p>Estalvi d'emissions</p> <p>La reducció de velocitat pot implicar una disminució d'un 10–15% de les emissions de NO_x i PM.</p>	<p>Altres serveis o ens implicats: Serveis tècnics municipals, Policia local, Regidoria de Participació i Comunicació, centres educatius i entitats veïnals</p> <p>Cost total previst: 60.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: DGT, Sabadell i Terrassa.</p>

EIX		EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat		
Acció 14	Reordenació estratègica de l'estacionament al municipi per fomentar la mobilitat sostenible i el vehicle menys contaminant		
<p>L'aparcament a la via pública a Matadepera juga un paper clau en l'estructura de la mobilitat interna, però també pot actuar com una eina de gestió ambiental i de canvi d'hàbits si s'aplica amb criteris coherents amb els objectius de qualitat de l'aire. Aquesta actuació proposa una reordenació estratègica de l'oferta d'estacionament públic, tant en superfície com en aparcaments soterranis, amb l'objectiu de reduir l'ús indiscriminat del vehicle privat, millorar la rotació, i afavorir la utilització de modes menys contaminants.</p>			
<p>Entre les mesures concretes ja iniciades o previstes, destaquen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La creació de 18 noves places d'aparcament express (zona vermella) en superfície, amb temps d'estacionament limitat, orientades a afavorir l'accés puntual i la rotació ràpida en zones comercials o de serveis. - L'inici de la implantació d'un nou aparcament als accessos a La Mola, situat dins la trama urbana (zona verda), amb l'objectiu de limitar la pressió d'aparcament al parc natural i fomentar l'accés a peu a l'espai natural protegit. - La revisió del funcionament de la zona blava i del pàrquing soterrani, amb l'objectiu d'optimitzar l'ús i el temps d'estada, especialment en zones centríques i d'alta demanda. - La modificació de les taxes d'estacionament regulat (zona blava i aparcament soterrani) per incentivar l'ús de vehicles menys contaminants, com ara híbrids endollables o elèctrics, a través de bonificacions específiques que s'hauran de definir en la futura ordenança. Actualment, no s'apliquen bonificacions a la zona blava per aquest tipus de vehicles. 			
<p>A més, l'actuació s'ha d'integrar dins d'un projecte global d'unificació de criteris de senyalització, que asseguri la coherència gràfica i normativa de totes les zones d'estacionament del municipi, i faciliti la comprensió per part de la ciutadania.</p>			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar l'espai d'estacionament com a eina per incentivar una mobilitat més sostenible. • Reduir la dependència del vehicle privat per a la mobilitat interna i d'accés a espais naturals. • Millorar la rotació de places d'aparcament en zones d'alta demanda i comerç. • Establir criteris ambientals en la gestió de l'estacionament regulat per promoure vehicles menys contaminants 			

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de places d'estacionament express (zona vermella) implantades. • Percentatge de places amb regulació ambiental (bonificació a vehicles menys contaminants). • Increment de la rotació mitjana per plaça en zona blava o express. • Nivell d'ocupació de l'aparcament de La Mola durant caps de setmana o festius. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2028</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Mobilitat i Via Pública</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Serveis tècnics municipals (urbanisme, contractació, via pública), Regidoria de Comerç, Policia local</p> <p>Cost total previst: 50.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p>
Estalvi d'emissions	Exemples d'aplicacions: -
No quantificable	

EIX		EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat	
Acció 15	Potenciar una xarxa de punts col·lectius de recollida de paquets a través de comerços i establiments del municipi	
<p>El creixement del comerç electrònic ha incrementat notablement el nombre de desplaçaments de vehicles de repartiment dins dels nuclis urbans, generant congestió, emissions contaminants i un ús intensiu de l'espai públic. A Matadepera, malgrat no disposar d'un teixit comercial extens, aquest impacte es manifesta especialment en zones residencials, amb repartiments domiciliats fragmentats i de baixa eficiència logística.</p>		
<p>Amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental de la distribució de mercaderies de darrera milla i alhora afavorir el comerç local, es proposa impulsar una xarxa de punts col·lectius de recollida de paquets (punt de conveniència), aprofitant comerços i establiments locals com a punts de lliurament i recollida.</p>		
<p>L'actuació inclou les següents accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificació d'establiments interessats en participar com a punts de recollida, prioritzant comerços de proximitat, oficines de serveis i equipaments públics amb accés fàcil i horaris amplis. - Acords amb operadors logístics i plataformes de repartiment per establir col·laboracions amb el municipi i integrar Matadepera en les xarxes de punts de lliurament disponibles. - Campanya de comunicació i sensibilització per donar a conèixer aquesta alternativa a la ciutadania i fomentar l'ús voluntari d'aquests punts com a opció preferent a l'entrega domiciliària. - Seguiment i avaluació de l'impacte ambiental i operatiu, per valorar la reducció de desplaçaments de repartiment, l'estalvi d'emissions i la millora de l'eficiència logística. 		
<p>A més d'una reducció directa d'emissions i trànsit associat als serveis de paqueteria, aquesta actuació pot tenir un efecte positiu sobre el teixit comercial local, incrementant l'activitat als establiments participants i fomentant la fidelització de la clientela.</p>		
<p>A llarg termini, es podrà valorar la incorporació de consignes urbanes compartides en punts estratègics del municipi, sempre en coordinació amb el comerç local i amb criteris de sostenibilitat i integració urbana.</p>		
Objectius		
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir el nombre de desplaçaments de vehicles de repartiment per entrega domiciliària. • Disminuir les emissions associades a la logística urbana de darrera milla. 		


<ul style="list-style-type: none"> • Donar suport al comerç local com a peça clau de la mobilitat sostenible. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de comerços i establiments adherits a la xarxa de punts de recollida. • Nombre mitjà de lliuraments gestionats per punt col·lectiu (mensual o anual). 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2028</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, i de Promoció Econòmica i Comerç</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Comerços de proximitat, Operadors logístics (Seur, Correus, MRW, Amazon, etc.), oficines de serveis i equipaments municipals, Regidoria de Comunicació.</p> <p>Cost total previst: 15.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: Vic</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	

Eix 2: Emissions derivades dels sectors productius


Tot i que Matadepera no disposa d'un teixit industrial intensiu ni d'activitats productives de gran impacte ambiental, existeixen **determinades activitats econòmiques, de serveis i domèstics** que poden generar emissions contaminants, especialment pel que fa a sistemes de climatització amb combustibles fòssils, obres i moviments de terres, o pràctiques inadequades en determinats serveis o processos constructius.

Malgrat que el **marc normatiu vigent en matèria de prevenció i control ambiental** estableix obligacions per minimitzar els impactes ambientals d'aquestes activitats, és fonamental que el municipi **vetlli pel seu compliment, impulsi bones pràctiques i promogui mesures addicionals de reducció d'emissions**.

Aquest eix es desplega mitjançant **una única línia d'actuació**: Reducció de les emissions d'altres sectors productius. En total, l'eix agrupa **3 accions**.

EIX		EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS
Línies d'actuació	Reducció de les emissions d'altres sectors productius	
Acció 16	Creació de comunitat energètica/autoconsum compartit	
<p>La producció i consum d'energia d'origen renovable i de proximitat és un element fonamental per reduir les emissions contaminants associades tant a la generació elèctrica com al consum energètic municipal i domèstic. A més, l'impuls de comunitats energètiques locals permet avançar cap a un model més just, resiliència i participatiu, amb beneficis ambientals, econòmics i socials. En aquest sentit, es proposa crear una comunitat energètica local a Matadepera, basada en l'autoconsum compartit a partir de plaques fotovoltaïques instal·lades en cobertes municipals (acció contemplada al PAESC).</p>		
		
		Font: ICAEN
<p>L'actuació es desplegarà en diferents fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudi de viabilitat tècnica i jurídica, per identificar les cobertes públiques més adients per a la instal·lació de sistemes fotovoltaïcs, definir la potència instal·lable i establir el model de gestió (cooperatiu, consorciat, amb participació ciutadana, entre altres). - Constitució formal de la comunitat energètica, d'acord amb la normativa vigent, amb participació de l'Ajuntament, veïns, comerços i/o altres entitats locals. Es preveu que aquesta comunitat pugui beneficiar directament tant a equipaments municipals com a habitatges en un radi de 5.000 metres. - Execució de les instal·lacions fotovoltaïques i posada en marxa del sistema de repartiment de l'energia generada entre els diferents membres de la comunitat, segons els criteris acordats i regulats. - Campanya informativa i d'implicació ciutadana, per explicar el funcionament, els beneficis ambientals i econòmics del model i facilitar la incorporació progressiva de nous participants. - Coordinació amb altres projectes municipals de transició energètica, com la renovació d'enllumenat públic, la mobilitat elèctrica o la rehabilitació energètica d'edificis, per maximitzar sinergies. 		
Objectius		
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions derivades del consum d'energia elèctrica municipal i domèstica. • Fomentar la producció d'energia renovable i de proximitat dins del municipi. • Implicar la ciutadania i entitats locals en un model energètic més sostenible i participatiu. • Complementar altres línies de transició energètica com la mobilitat elèctrica i l'eficiència energètica municipal. 		

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cobertes públiques amb instal·lació fotovoltaica activa. • Nombre de membres integrats a la comunitat energètica (habitatges, comerços, entitats). • Energia anual generada (kWh) i repartida entre membres. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2029</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Serveis tècnics municipals, empreses instal·ladores i d'assistència legal/administrativa, Diputació de Barcelona, entitats locals, comerços i associacions veïnals</p>
<p>Estalvi d'emissions</p>	
<p>No quantificable</p>	<p>Cost total previst: 120.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: PAESC de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Diputació de Barcelona</p>

EIX		EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS
Línies d'actuació	Reducció de les emissions d'altres sectors productius	
Acció 17	Campanya de bones pràctiques per l'ús de llar de foc i combustió de biomassa	
<p>L'ús domèstic de sistemes de calefacció amb llenya, especialment les llars de foc obertes, és habitual a Matadepera, tant per tradició com per les característiques climàtiques i residencials del municipi. Tot i que pot ser una opció energètica renovable, quan no es fa un ús adequat i controlat, la combustió de biomassa pot esdevenir una font important d'emissions de partícules en suspensió (PM10 i PM2,5) i altres contaminants, amb un impacte directe sobre la qualitat de l'aire i la salut pública.</p>		
<p>Per això, es proposa dur a terme una campanya informativa de bones pràctiques per a l'ús de llars de foc i estufes de llenya, especialment en contextos d'elevada concentració de contaminants o durant episodis de contaminació ambiental.</p>		
<p>La campanya inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difusió de recomanacions pràctiques sobre quin tipus de llenya és més net (seca, dura, sense tractaments), com fer un encès eficient i com mantenir una combustió controlada i de baixa emissió. - Consells sobre la neteja i manteniment de xemeneies, estufes i sistemes de ventilació, per millorar l'eficiència de la combustió i minimitzar la generació de fums i partícules. - Informació sobre els efectes de la combustió domèstica de llenya sobre la salut, especialment en col·lectius vulnerables com infants, persones grans i persones amb malalties respiratòries. - Comunicació específica en cas d'episodis de contaminació atmosfèrica, amb missatges clars a la ciutadania sobre la necessitat de reduir o evitar l'ús de llars de foc durant aquests períodes, i canals informatius per saber quan s'activa l'alerta (web, xarxes socials, banderoles, entre altres). - Col·laboració amb comerciants locals, com ferreteries o botigues de llenya, per incloure materials divulgatius o recomanacions en el moment de compra. 		
Objectius		
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions de partícules en suspensió (PM10 i PM2,5) derivades de la combustió domèstica de llenya. • Minimitzar l'impacte sobre la salut pública, especialment en episodis de contaminació. • Fomentar un ús responsable i eficient de les llars de foc i estufes a nivell local. • Incrementar la consciència ciutadana sobre els impactes ambientals de la biomassa domèstica. 		

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge estimat de població informada o exposada a la campanya (segons enquestes o cobertura territorial). 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2029</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i de Salut Pública</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	<p>Altres serveis o ens implicats: Regidoria de comunicació, xarxa de comerços locals (botigues de llenya, ferreteries), Centres d'atenció primària (CAP), entitats veïnals.</p> <p>Cost total previst: 5.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: PAESC Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: ICAEN</p>

EIX		EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions d'altres sectors productius		
Acció 18	Bones pràctiques en les obres		
<p>Les activitats de construcció, rehabilitació i manteniment d'edificacions generen emissions de contaminants atmosfèrics, especialment partícules en suspensió (PM10 i PM2,5), així com soroll i molèsties per als veïns. Tot i que aquests impactes són puntuals i temporals, la seva recurrència i dispersió poden tenir un efecte significatiu sobre la qualitat de l'aire.</p> <p>Aquesta actuació té com a objectiu minimitzar els impactes ambientals de les obres mitjançant la promoció de bones pràctiques constructives, amb un enfocament preventiu i informatiu, vinculat al moment de tramitació administrativa.</p> <p>Les línies d'actuació inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacció d'un document resum de bones pràctiques ambientals en les obres, amb recomanacions específiques per evitar l'aixecament de pols, controlar l'emissió de partícules, emmagatzemar materials de forma adequada, netejar la via pública i limitar les emissions de maquinària. - Incorporació d'aquest document com a annex informatiu en el tràmit de sol·licitud de llicència d'obra major i menor, amb l'objectiu que promotors, arquitectes i empreses constructores el rebuin abans de l'inici dels treballs. - Foment de la sensibilització ambiental entre els tècnics municipals i les empreses del sector, per tal d'assegurar una correcta implementació de les mesures recomanades. - Valoració d'un sistema de seguiment lleuger o inspecció visual de l'aplicació de les bones pràctiques en les obres més rellevants, amb caràcter pedagògic i no sancionador. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions derivades del sector de la construcció 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • Nre. de llicències d'obra concedides que inclouen requeriments de qualitat de l'aire • Nre. de personal municipal format per la gestió d'infraestructures de la construcció 		<p>Prioritat: Baixa</p> <p>Termini implementació: 2026-2027</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Policial Local</p> <p>Cost total previst: no suposa cap cost</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: AMB</p>	
Estalvi d'emissions			
No quantificable			

Eix 3: Emissions derivades dels serveis municipals

L'Ajuntament de Matadepera, com a administració propera i referent institucional, ha d'exercir un **rol exemplar i actiu en la reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics**, no només com a impulsor de polítiques, sinó també com a agent amb activitat pròpia que genera consums i impactes ambientals.

L'aplicació de criteris ambientals rigorosos en els **serveis municipals, equipaments, flota de vehicles i processos de contractació pública** permet no només reduir emissions de manera directa, sinó també **projectar una imatge de coherència, responsabilitat i lideratge davant la ciutadania i el teixit local**.

Aquest eix s'orienta, doncs, a **minimitzar les emissions derivades de l'activitat institucional**, i es desenvolupa a través de les següents línies d'actuació:

- **Línia d'actuació 1:** Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles.
- **Línia d'actuació 2:** Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions públiques.
- **Línia d'actuació 3:** Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals.

En conjunt, aquest eix comprèn **5 accions**.


EIX EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals
Acció 19	Reforma energètica dels edificis municipals: control d'instal·lacions tèrmiques, renovació de sistemes contaminants i transició cap a l'eficiència i l'autosuficiència
<p>Els edificis i equipaments municipals poden esdevenir una font significativa d'emissions contaminants si disposen de sistemes de climatització obsolets o ineficients, especialment calderes de gasoil, gas o biomassa sense filtratge adequat. Alhora, aquests mateixos edificis ofereixen una gran oportunitat per liderar la transició energètica local, actuant com a referents d'eficiència, autoconsum i responsabilitat ambiental.</p> <p>Aquesta actuació té com a objectiu transformar energèticament el parc edificat municipal, tot combinant el control i manteniment dels sistemes existents amb actuacions de millora estructural, canvi de sistemes contaminants i implantació de tecnologies netes i intel·ligents. Aquesta actuació està inclosa al PAESC.</p>	
<p>Les accions previstes inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisió tècnica i ambiental de totes les instal·lacions tèrmiques (gasoil, gas, biomassa), verificant el seu funcionament, rendiment i presència de filtres adequats, i establint protocols de manteniment preventiu. - Substitució progressiva de calderes contaminants per sistemes de climatització més sostenibles i eficients, com aerotèrmia, bomba de calor elèctrica, geotèrmia o altres solucions renovables. - Millores passives i actives en l'eficiència energètica dels edificis municipals, incloent la millora de l'envolupant, la gestió tèrmica i lumínica, i la renovació d'equipaments obsolets. - Implantació de sistemes de monitoratge energètic en temps real, per controlar consums, detectar desviacions i ajustar el funcionament de les instal·lacions de manera intel·ligent. - Instal·lació de sistemes d'autoproducció d'energia renovable, com plaques fotovoltaïques, afavorint l'autoconsum i la integració futura en comunitats energètiques locals. - Integració d'aquests criteris en totes les obres de reforma o nova construcció municipals, i revisió de plecs tècnics per garantir que incorporin mesures ambientals concretes. 	
Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir de manera progressiva les emissions de contaminants derivades de la climatització i consum energètic dels edificis municipals. • Substituir sistemes de calefacció contaminants per tecnologies netes i eficients. • Avançar cap a l'autosuficiència energètica mitjançant la generació renovable local. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar l'Ajuntament com a model de referència en sostenibilitat energètica i ambiental. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge d'edificis municipals amb sistemes tèrmics revisats i adaptats (anual). • Nombre d'instal·lacions tèrmiques contaminants substituïdes. • Quilowatts (kW) de potència renovable instal·lada en cobertes municipals. • Estalvi energètic i de consums derivat de les actuacions (% respecte a l'any base). 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2026-2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidories de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats i d'Urbanisme i Habitatge i d'Obres i Serveis</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Departament d'Instal·lacions i Manteniment, proveïdors de serveis energètics i empreses d'instal·lació tècnica, Diputació de Barcelona (assistència i finançament), ICAEN</p> <p>Cost total previst: 150.000 € (3-4 equipaments)</p> <p>Interrelació amb altres plans: PAESC de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: -</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	

EIX		EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles		
Acció 20	Renovació de la flota de vehicles municipals a vehicles de baixes emissions		
<p>Els vehicles municipals són responsables d'una part rellevant de les emissions contaminants associades al trànsit dins del terme municipal, especialment si encara utilitzen motors dièsel antics o de combustió convencional. La seva renovació representa una oportunitat directa i exemplar per a reduir emissions de partícules, òxids de nitrogen (NOx) i contaminants locals, alhora que es projecta un missatge de coherència ambiental des de l'administració local.</p>			
			
		Font: Diputació de Barcelona	
<p>Aquesta actuació té com a objectiu la renovació progressiva de la flota municipal, prioritzant la substitució dels vehicles més antics per models de baixes o nul·les emissions, preferentment elèctrics o híbrids endollables.</p>			
<p>Les línies d'acció inclouran:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Inventari i diagnosi de l'estat actual de la flota, identificant vehicles per categoria (turismes, furgonetes, vehicles de serveis, entre altres), l'antiguitat, el tipus de combustible i els quilometratges mitjans. - Pla de renovació escalonada amb criteris ambientals i de rendiment, donant prioritat als vehicles més contaminants o de major ús intensiu. - Adquisició de vehicles elèctrics o híbrids de baix impacte ambiental, amb adaptació de la selecció de models segons l'ús (serveis tècnics, brigada municipal, vigilància, serveis d'atenció, entre altres). - Coordinació amb la implantació de punts de recàrrega elèctrica municipals per garantir el correcte funcionament de la nova flota i aprofitar l'autoconsum energètic renovable si s'escau (veure Acció 11). - Inclusió de clàusules ambientals en els plecs de contractació de serveis externs amb ús de vehicles, per estendre l'efecte de la mesura més enllà de la flota pròpia de l'Ajuntament. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions derivades de la flota municipal de vehicles i serveis concessionats 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • Nre. de vehicles de baixes emissions incorporats en substitució de vehicles més antics 		<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2025-2030</p>	

Estalvi d'emissions	Autoritat responsable: Regidoria de contractació
No quantificable	Altres serveis o ens implicats: Entitats de finançament o subvencions (ICAEN, DIBA) Cost total previst: 35.000 €/vehicle Interrelació amb altres plans: PAESC i Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera Exemples d'aplicacions: Diputació de Barcelona, ACM

EIX		EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles		
Acció 21	Formació en conducció eficient per als conductors dels vehicles de la flota municipal		
<p>L'eficiència en la conducció dels vehicles municipals té un impacte directe sobre el consum de combustible, les emissions contaminants i el manteniment del parc mòbil. Fins i tot amb vehicles moderns o de baixes emissions, una conducció inadequada pot duplicar el consum energètic i generar més partícules i gasos contaminants, afectant la qualitat de l'aire local.</p>			
<p>Per aquest motiu, es proposa implantar un programa de formació pràctica i teòrica en conducció eficient adreçat a tots els treballadors i treballadores municipals que utilitzen habitualment vehicles de la flota de l'Ajuntament de Matadepera.</p>			
<p>La formació inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptes bàsics de conducció eficient: anticipació, ús òptim de les marxes, manteniment de la velocitat estable, ús racional de l'aire condicionat, frenada suau, entre altres. - Adaptació de les tècniques segons el tipus de vehicle, amb especial èmfasi en la conducció de vehicles elèctrics, híbrids o de baixes emissions, que poden requerir hàbits específics. - Sessions pràctiques amb avaluació del comportament al volant, per detectar patrons ineficients i aplicar millores en temps real. - Seguiment posterior mitjançant fulls de ruta o sistemes de monitoratge, si es disposa, per consolidar els hàbits adquirits i valorar l'impacte sobre el consum. - Inclusió d'aquests continguts en futurs processos d'acollida de personal que hagi de fer ús de vehicles municipals. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Aconseguir una conducció més eficient dels vehicles de la flota municipal i obtenir, així, una reducció de les emissions que se'n deriven. 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • Nre. de formacions realitzades • Nre. d'assistents a les formacions 		<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2027</p>	
Estalvi d'emissions		Autoritat responsable: Regidories d'Obres i Serveis i de Gestió Organitzativa	
No quantificable		<p>Altres serveis o ens implicats: Empresa externa especialitzada en formació en conducció eficient</p> <p>Cost total previst: 1.000 €/formació (10-15 assistents)</p>	

	<p>Interrelació amb altres plans: PAESC i Pla de Mobilitat Urbana (o EMUS) de Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: <u>Diputació de Barcelona.</u></p>
--	--

EIX EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS	
Línies d'actuació	Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions
Acció 22	Incloure clàusules ambientals, relacionades amb la tipologia de vehicles, en els plecs de contractació de serveis municipals externs
<p>Els serveis municipals contractats a empreses externes, com la recollida de residus, la neteja viària, el manteniment d'espais verds o serveis logístics, impliquen sovint l'ús intensiu de vehicles motoritzats dins del terme municipal. Aquest parc mòbil, tot i no ser de titularitat municipal, contribueix de manera significativa a les emissions contaminants, especialment si utilitza motors dièsel antics o vehicles pesants.</p>	
	
<p>Per tal de garantir que la millora de la qualitat de l'aire sigui compartida per totes les activitats municipals (directes o delegades), aquesta actuació proposa incorporar clàusules ambientals específiques als plecs de contractació de serveis públics externs, centrades en la tipologia i les característiques ambientals dels vehicles utilitzats.</p>	
<p>Les línies d'acció inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacció d'un model de clàusules ambientals per incorporar als plecs tècnics i administratius dels serveis contractats per l'Ajuntament, amb referències clares a normatives ambientals, etiquetes de vehicles i requisits mínims. - Exigència de flotes de baixes emissions (com a mínim etiqueta ECO, preferiblement elèctrics o híbrids) per a serveis que impliquin una presència freqüent als carrers del municipi. - Sistema de puntuació ambiental dins dels criteris d'adjudicació, que premiï les empreses que ofereixin vehicles amb zero emissions locals, com furgonetes elèctriques o bicicletes de càrrega per a serveis lleugers. - Seguiment del compliment d'aquestes clàusules durant l'execució del contracte, mitjançant declaracions responsables, inspeccions puntuals o informes anuals de les empreses adjudicatàries. - Difusió d'aquesta mesura com a exemple de compra pública verda, amb efecte multiplicador cap al sector empresarial i altres administracions properes. 	
Objectius	
<ul style="list-style-type: none"> • Reduir les emissions derivades dels serveis municipals (licitats i subcontractats) mitjançant l'aplicació de criteris ambientals 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • % de serveis contractats amb clàusules ambientals específiques incorporades. • Nombre de vehicles externs utilitzats amb etiqueta ECO o 0 emissions. 	<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2026-2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidories d'Obres i Serveis</p>

Estalvi d'emissions	Altres serveis o ens implicats: Secretari/a municipal, Àrea de Medi Ambient, Empreses adjudicatàries de serveis públics, Diputació de Barcelona (models de plecs, suport jurídic)
No quantificable	Cost total previst: sense cost directe Interrelació amb altres plans: - Exemples d'aplicacions: Ajuntament de Barcelona

EIX**EMISSIONS DERIVADES DELS SERVEIS MUNICIPALS****Línies d'actuació**

Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions

Acció 23

Establir criteris per a la minimització dels nivells de contaminació atmosfèrica en la neteja viària

La neteja viària és un servei essencial per al manteniment de l'espai públic, però pot generar emissions atmosfèriques si no s'executa amb criteris ambientals adequats. L'elevació de pols, l'ús de vehicles contaminants o la manca d'optimització en horaris i mètodes poden contribuir a l'empitjorament de la qualitat de l'aire, especialment en episodis de contaminació o en zones sensibles.



Aquesta actuació té com a objectiu introduir criteris ambientals específics per reduir les emissions derivades del servei de neteja viària, tant en la seva execució directa com en la contractació a empreses externes.

Les línies d'acció proposades són:

- Adaptació de la freqüència i mètode de neteja segons el tipus de vial, l'ús i la concentració de pols, prioritzant tècniques humides (reg previ, escombrat amb aigua) per evitar l'aixecament de partícules.
- Foment de l'ús de vehicles de neteja de baixes o nul·les emissions, preferiblement elèctrics o híbrids, en zones cèntriques o d'alta sensibilitat (entorns escolars, sanitaris, barris densos...).
- Establiment de criteris ambientals en els plecs de contractació del servei, incloent requisits sobre l'etiqueta ambiental dels vehicles, el tipus de maquinària, i el control de consums i emissions.
- Formació del personal operari en bones pràctiques ambientals durant la neteja (control de la velocitat, ús racional de l'aigua, circuits eficients, detecció d'abocaments...), amb èmfasi en la reducció de pols en suspensió.
- Coordinació amb episodis de contaminació, adaptant o intensificant les tasques de neteja de calçades i voreres per reduir la remobilització de partícules acumulades.
- Seguiment periòdic i avaluació ambiental del servei, amb indicadors com el nombre de quilòmetres netejats amb mètodes humits, percentatge de vehicles nets utilitzats o nombre d'incidències ambientals.

Objectius

- Reduir la remobilització de partícules en suspensió (PM10 i PM2,5) derivades de la neteja viària.
- Incorporar criteris ambientals a l'execució i contractació del servei públic.
- Millorar la qualitat de l'aire a l'espai públic, especialment en zones sensibles.

<ul style="list-style-type: none"> Sensibilitzar el personal operari sobre bones pràctiques ambientals. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'actuacions realitzades 	Prioritat: Mitja Termini implementació: 2026 Autoritat responsable: Regidories d'Obres i Serveis, de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats Altres serveis o ens implicats: empresa subcontractada de neteja viària Cost total previst: 3.000 € (formació i adopció de criteris) Interrelació amb altres plans: - Exemples d'aplicacions: -
Estalvi d'emissions	
No quantificable	

Eix 4: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local

La manera com s'estructura, es planifica i es transforma el municipi a través del planejament urbanístic té **un impacte directe tant en la generació d'emissions com en l'exposició de la població als contaminants atmosfèrics**. Aspectes com la configuració de la mobilitat generada, la ubicació dels equipaments, la regulació d'usos del sòl o la presència de barreres verdes poden condicionar significativament els nivells de qualitat de l'aire en l'espai urbà.

Aquest eix reconeix el **planejament urbanístic com una eina clau de prevenció**, més enllà de la gestió ambiental directa, i busca garantir que **els nous desenvolupaments i transformacions del municipi integrin de manera explícita criteris ambientals relacionats amb la qualitat de l'aire**.

L'eix s'articula mitjançant **una única línia d'actuació**, centrada en: **Prevenció urbanística en termes de qualitat de l'aire**. S'hi integren **2 accions específiques**.

EIX		CRITERIS DE QUALITAT DE L'AIRE EN EL PLANEJAMENT LOCAL	
Línies d'actuació	Prevenició urbanística en termes de qualitat de l'aire		
Acció 24	Millora d'espais verds urbans amb criteris de qualitat de l'aire i promoció de la salut		
<p>Els espais verds urbans tenen un paper fonamental en la millora de la qualitat ambiental dels municipis. A més de contribuir a la reducció de la temperatura, afavorir la biodiversitat i generar benestar, tenen la capacitat d'absorbir contaminants atmosfèrics, especialment partícules en suspensió i gasos com el NO₂.</p> <p>Aquesta actuació planteja una estratègia de millora dels espais verds urbans existents i de futur disseny, incorporant criteris vinculats explícitament a la qualitat de l'aire i la salut pública.</p> <p>Les línies d'actuació previstes inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisió i adaptació del disseny dels espais verds urbans per afavorir l'absorció de contaminants, amb criteris com la selecció d'espècies vegetals eficients (arbrat de fulla caduca, espècies amb elevada capacitat de filtratge i baixa emissió d'al·lèrgens), disposició en barreres vegetals i presència de sòls permeables. - Increment del verd urbà en zones amb alta presència de trànsit o baixa qualitat de l'aire, com interseccions viàries, zones d'aparcament o entorns escolars, creant microespais verds o corredors vegetals. - Aplicació de tècniques de jardineria i manteniment amb baix impacte ambiental, limitant l'ús de productes químics i promovent sistemes de reg eficients. - Integració de criteris de salut en el disseny d'aquests espais, amb zones d'ombra, itineraris accessibles, àrees de descans i foment de l'activitat física en espais nets i segurs. - Avaluació i seguiment del servei ecosistèmic de millora de la qualitat de l'aire, especialment en zones on es disposi de dades de contaminació, per detectar l'efecte real de les actuacions sobre la salut ambiental del municipi. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Afavorir la dispersió dels contaminants atmosfèrics • Augmentar la capacitat adaptativa del municipi davant efectes del canvi climàtic com són les onades de calor o les elevades temperatures 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • m² de nou verd urbà creat o millorat amb criteris ambientals. • Noves zones verdes creades 		<p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini implementació: 2027-2035</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Serveis de jardineria i manteniment d'espais verds, Àrea d'Urbanisme, Centres educatius i sanitaris</p> <p>Cost total previst: Entre 2 i 4 €/m² per zones de verd urbà</p>	
Estalvi d'emissions			
No quantificable			

	Interrelació amb altres plans: PAESC Matadepera Exemples d'aplicacions: Barcelona , Igalada .
--	---

Línies d'actuació

Prevenició urbanística en termes de qualitat de l'aire

Acció 25

Naturalització d'espais educatius i zones de lleure infantil

Els infants són un dels col·lectius més vulnerables als efectes de la contaminació atmosfèrica, ja que el seu sistema respiratori està en desenvolupament i passen moltes hores a l'aire lliure en horari lectiu i de lleure. A més, diversos estudis científics han demostrat que la presència de verd urbà i entorns naturals té efectes positius en la salut física, emocional i cognitiva dels nens i nenes. En aquest context, la naturalització dels espais educatius i zones infantils és una estratègia efectiva per millorar la qualitat de l'aire local, reduir l'efecte illa de calor i promoure la salut i el benestar infantil.



Font: Patís Naturals

Aquesta actuació proposa la transformació progressiva dels patis escolars, entorns educatius i zones de jocs infantils de Matadepera en espais més verds, naturals i ambientalment saludables.

Les accions específiques inclouen:

- Renaturalització de patis escolars i entorns educatius, substituint superfícies dures (com formigó o asfalt) per paviments naturals, vegetació, ombres vegetals i zones de joc naturalitzat.
- Increment de la cobertura verda i arbòria a les zones de jocs infantils en espais públics, amb espècies autòctones de baix requeriment hídric i amb capacitat d'absorció de contaminants atmosfèrics.
- Disseny de microhàbitats i racons de natura urbana (horts escolars, jardineres de plantes aromàtiques, basses de biodiversitat, etc.) per afavorir el contacte amb la natura i millorar les condicions ambientals.
- Establiment de criteris ambientals per a noves àrees de joc o reformes, integrant la qualitat de l'aire com a element clau de planificació urbana infantil.
- Accions de sensibilització i participació de la comunitat educativa, implicant alumnat, famílies i equip docent en el disseny i manteniment d'aquests espais naturalitzats, amb perspectiva educativa i cívica.

Objectius

- Augmentar el verd en els patis d'escoles, com a element per millorar la qualitat de l'aire i la qualitat de vida de l'alumnat i professorat.

<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar la capacitat adaptativa del municipi davant efectes del canvi climàtic com són les onades de calor o les elevades temperatures. 	
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • m² d'espais escolars i infantils naturalitzats. • Nombre de centres educatius i àrees de joc amb criteris ambientals implantats. 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2026-2030</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, i Regidoria d'Educació i Formació</p>
Estalvi d'emissions	Altres serveis o ens implicats: Centres educatius (escoles, llars d'infants, AFA), Àrea d'Espai Públic i Urbanisme, Serveis de jardineria municipal
No quantificable	<p>Cost total previst: 80 €/m² per la reurbanització tàctica</p> <p>Interrelació amb altres plans: PAESC Matadepera</p> <p>Exemples d'aplicacions: Barcelona i Manresa</p>

Eix 5: Divulgació i sensibilització ciutadana

La ciutadania juga un paper fonamental en la millora de la qualitat de l'aire, ja que moltes de les decisions i hàbits quotidians tenen un impacte directe en les emissions de contaminants, especialment en àmbits com la mobilitat, el consum energètic domèstic, l'ús de la biomassa o la contractació de serveis. Per això, fomentar la corresponsabilitat i facilitar informació clara i útil és essencial per avançar cap a un model de municipi més saludable i sostenible.

Aquest eix reconeix la **importància de la formació, la comunicació i la sensibilització ambiental com a eines de transformació social**, i aposta per desenvolupar **campanyes que promoguin un canvi d'hàbits real**, alineat amb els objectius del Pla.

L'eix es desplega mitjançant una única línia d'actuació centrada en: **Desenvolupament de campanyes de sensibilització i conscienciació ciutadana**. Inclou un total de **4 accions**.

EIX**DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA****Línies d'actuació**

Desenvolupament de campanyes de sensibilització

Acció 26

Impuls a iniciatives de mobilitat compartida

Tot i l'elevat potencial de la mobilitat compartida per reduir emissions, estalviar costos i optimitzar desplaçaments, encara hi ha reticències socials, desconeixement i falta d'estructura organitzativa per fer-la realment funcional. Per tal d'impulsar aquest canvi d'hàbits, cal generar un canvi de percepció col·lectiu i donar eines pràctiques que facilitin l'adopció d'aquest model. Aquesta actuació se centra en accions de comunicació i sensibilització per fomentar una nova cultura de mobilitat col·laborativa i eficient entre la ciutadania de Matadepera.



Les accions inclouran:

- Disseny d'una campanya específica sobre els beneficis de la mobilitat compartida, amb materials digitals, visuals i accions presencials adreçades a diferents segments de la població.
- Foment de plataformes i aplicacions de carpooling, explicant el seu funcionament i seguretat, i impulsant grups locals o xarxes d'intercanvi.
- Activació de la mobilitat compartida entre famílies d'escoles, clubs esportius i grups d'activitats extraescolars, a través de materials de comunicació específics.
- Difusió d'experiències i testimonis locals d'èxit, per generar referents de proximitat i reforçar la confiança en el sistema.

Aquesta acció es complementa amb l'Acció 12, que incorpora mesures estructurals per reduir la mobilitat obligada motoritzada. Mentre la 12 incideix en infraestructura i serveis, aquesta acció ho fa en cultura, valors i canvi d'hàbits.

Objectius

- Reduir el nombre de desplaçaments en vehicle privat amb ocupació baixa.
- Millorar l'eficiència de la mobilitat diària, especialment en àmbits escolars i esportius.
- Promoure una cultura de mobilitat col·laborativa i sostenible entre la ciutadania.

Indicadors

- Nombre d'accions de comunicació i sensibilització implementades.
- Participació en activitats informatives i de promoció (tallers, campanyes, jornades...).

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja
Termini implementació: 2027
Autoritat responsable: Regidoria Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, i d'Esports, i d'Educació i Formació

<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'iniciatives de carpooling o grups organitzats de mobilitat compartida identificats. 	Altres serveis o ens implicats: Centres escolars i AFA, Clubs esportius i entitats juvenils, Empreses i comerços locals
Estalvi d'emissions	Cost total previst: 5.000 €/any
No quantificable	Interrelació amb altres plans: - Exemples d'aplicacions: -

EIX DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA**Línies d'actuació** Desenvolupament de campanyes de sensibilització**Acció 27** Campanyes i actes de promoció de la mobilitat sostenible, la qualitat de l'aire i la salut

Els canvis estructurals en mobilitat i urbanisme són necessaris però insuficients si no van acompanyats d'un canvi cultural i de percepció social sobre la mobilitat i els seus impactes. Per tal de fomentar hàbits més saludables i sostenibles i promoure una ciutadania activa i responsable, cal una estratègia continuada de comunicació, sensibilització i activació comunitària. Aquesta actuació proposa la realització de campanyes, activitats i accions comunicatives dirigides a tots els públics, amb un enfoc positiu i transformador, vinculant qualitat de l'aire, salut i mobilitat activa o col·lectiva.



Font: Generalitat de Catalunya

Les accions inclouran:

- Organització d'activitats participatives i lúdiques (bicicletades, caminades, jornades temàtiques, tallers escolars...) relacionades amb la mobilitat a peu, en bicicleta, amb transport públic o compartida.
- Disseny i difusió de campanyes gràfiques i audiovisuals sobre els efectes de la contaminació atmosfèrica, les alternatives sostenibles i els beneficis personals i col·lectius del canvi d'hàbits.
- Promoció de la relació directa entre qualitat de l'aire i salut, amb materials específics dirigits a col·lectius sensibles, famílies, escoles i entitats locals.
- Participació anual en la Setmana Europea de la Mobilitat, amb activitats coordinades i programació pròpia a nivell local, i celebració del Dia Mundial de la Bicicleta (3 de juny), com a espai de visibilització i promoció de l'ús de la bicicleta com a mitjà habitual.
- Coordinació amb els centres educatius, clubs esportius i entitats culturals, per fer arribar els missatges a tota la població i integrar la mobilitat sostenible en la vida quotidiana del municipi.
- Difusió dels missatges a través dels canals digitals i físics de l'Ajuntament, en sinergia amb les actuacions de comunicació ambiental (pantalles informatives, xarxes socials, web...).

Objectius

- Sensibilitzar la població sobre la relació entre mobilitat, qualitat de l'aire i salut.
- Fomentar hàbits de desplaçament sostenibles i saludables (a peu, bicicleta, transport públic).
- Implicar la ciutadania en la promoció d'un entorn urbà més saludable i segur.
- Millorar la visibilitat i l'acceptació de les accions estructurals del PMQA.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'activitats realitzades (bicicletades, tallers, jornades...) • Nombre de participants o persones impactades per les campanyes 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2026-2027</p> <p>Autoritat responsable: Regidories de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, de Mobilitat i Via Pública, i de Transparència i Comunicació</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	<p>Altres serveis o ens implicats: Centres escolars i educatius, clubs esportius, culturals i juvenils, entitats veïnals i ambientals</p> <p>Cost total previst: 15.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: Generalitat de Catalunya</p>

EIX DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA

Línies d'actuació	Desenvolupament de campanyes de sensibilització
Acció 28	Incloure missatges ambientals a les pantalles d'informació variable (PIV), web ajuntament, pantalles en edificis públics...

La comunicació ambiental té un paper clau en la sensibilització ciutadana i en la consolidació d'hàbits més sostenibles. L'Ajuntament de Matadepera disposa de diversos canals digitals de comunicació directa amb la ciutadania, com ara les pantalles d'informació variable (PIV) a la via pública, la pàgina web municipal i les pantalles informatives ubicades en equipaments públics. Aquests suports poden esdevenir una eina potent per difondre missatges ambientals breus, directes i de gran abast, especialment vinculats a la qualitat de l'aire i a les accions del Pla.



En què et podem ajudar?

Introdueix un terme per a la cerca

Font: Elaboració pròpia.

Aquesta actuació proposa l'aprofitament estratègic d'aquests canals per emetre missatges de sensibilització ambiental, així com informació útil relacionada amb la mobilitat sostenible, la contaminació atmosfèrica i els beneficis per a la salut de determinats comportaments.

Les línies d'acció inclouran:

- Disseny d'un banc de missatges de qualitat de l'aire, de format curt i impactant, adaptats a cadascun dels suports disponibles (PIV, web, pantalles interiors), sobre temes com la mobilitat activa, episodis de contaminació, bones pràctiques a la llar o informació sobre serveis municipals sostenibles.
- Programació periòdica de missatges de qualitat de l'aire a les pantalles de la via pública, amb una especial atenció en dies clau (Setmana de la Mobilitat, dies d'alta contaminació, festes locals amb gran afluència de persones, etc.).
- Integració de continguts de qualitat de l'aire a la pàgina web municipal i en la seva portada, per reforçar la visibilitat de les accions del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire.

- Difusió sincronitzada als equipaments públics (centres esportius, escoles, centre cultural...), a través de les pantalles de benvinguda o informatives, afavorint la penetració transversal del missatge sobre la qualitat de l'aire.
- Coordinació dels continguts amb les campanyes de sensibilització i les accions del Pla, per garantir coherència comunicativa i reforçar els missatges claus.

Objectius

- Sensibilitzar la ciutadania sobre la qualitat de l'aire i la seva relació amb la mobilitat i els hàbits quotidians.
- Augmentar la visibilitat del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire i les seves accions.
- Utilitzar els canals de comunicació municipals per difondre missatges ambientals de forma sistemàtica.

Indicadors

- Visites o clics als continguts ambientals destacats de la web municipal.
- Nombre d'equipaments municipals que han integrat missatges ambientals en pantalles informatives.

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja
Termini implementació: 2026
Autoritat responsable: Regidories de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, i de Transparència i Comunicació
Altres serveis o ens implicats: Centres educatius, culturals i esportius municipals
Cost total previst: 6.000 €
Interrelació amb altres plans: -
Exemples d'aplicacions: -

Estalvi d'emissions

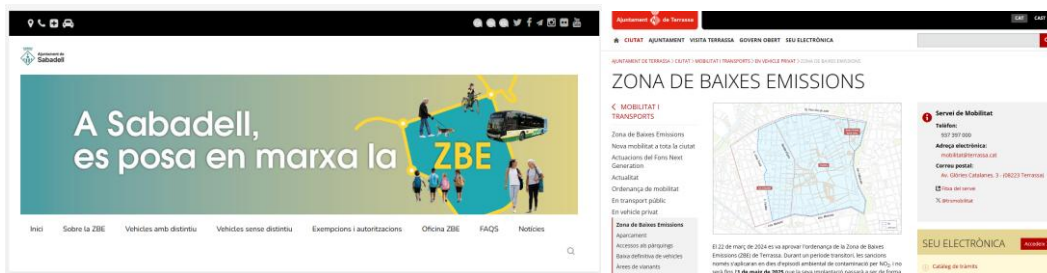
No quantificable

EIX DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA

Línies d'actuació Desenvolupament de campanyes de sensibilització

Acció 29 Incloure a la web municipal informació d'organismes oficials sobre les ZBE de municipis propers

Tot i que Matadepera no forma part d'una Zona de Baixes Emissions (ZBE), la seva ubicació i connectivitat amb municipis propers com Terrassa o Sabadell, que sí en disposen, fa que molts residents hi accedeixin amb vehicle privat de manera habitual. La manca d'informació actualitzada i accessible sobre les restriccions d'accés, etiquetes ambientals o tràmits de registre pot generar confusió, sancions i una experiència negativa que desincentiva el compliment de les polítiques ambientals supramunicipals.



Font: Ajuntament de Sabadell i Terrassa

Aquesta actuació proposa que l'Ajuntament de Matadepera esdevingui un canal actiu de difusió i facilitació d'informació oficial sobre les ZBE de l'entorn, en col·laboració amb els organismes titulars.

Les accions previstes inclouen:

- Creació d'un apartat específic a la pàgina web municipal amb informació actualitzada sobre les ZBE dels municipis propers, especialment Terrassa i Sabadell, així com Barcelona i la resta d'àmbit metropolità.
- Enllaços directes als portals oficials dels ajuntaments corresponents i de la DGT, on es poden consultar normatives, calendaris d'aplicació, zones afectades, etiquetes ambientals i procediments de registre o autorització.
- Disseny d'un resum visual o infografia pròpia amb les claus de les ZBE per a residents de Matadepera: qui pot accedir, què cal fer per circular, alternatives de mobilitat disponibles, etc.
- Actualització periòdica del contingut, especialment quan hi hagi canvis normatius o d'afectació directa a la ciutadania del municipi.
- Promoció de l'apartat a través dels canals municipals, especialment en moments clau (canvis de normativa, incorporació de noves ZBE, campanyes d'inspecció, entre altres).

Objectius

- Facilitar l'accés de la ciutadania a informació clara, actualitzada i comprensible sobre les Zones de Baixes Emissions (ZBE) de municipis propers.

- Prevenir sancions derivades del desconeixement i fomentar el compliment voluntari de les normatives ambientals.
- Potenciar la coordinació entre municipis i la coherència de missatges en l'àmbit supramunicipal.

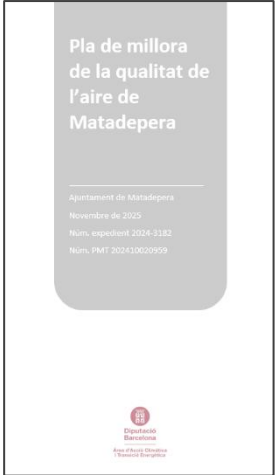
Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de visites mensuals a l'apartat ZBE de la web municipal. 	<p>Prioritat: Alta Termini implementació: 2026</p>
Estalvi d'emissions	<p>Autoritat responsable: Regidories de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, de Mobilitat i Via Pública, i de Transparència i Comunicació</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Ajuntaments de Terrassa, Sabadell, Barcelona i altres municipis amb ZBE. DGT.</p> <p>Cost total previst: 500 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: -</p>
No quantificable	

Eix 6: Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Per garantir l'eficàcia del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Matadepera, és imprescindible desplegar **mecanismes de seguiment, monitoratge i resposta** que permetin conèixer l'evolució dels indicadors ambientals i actuar de manera àgil i coordinada davant situacions de risc o superació dels valors límit.

Aquest eix recull les **accions necessàries per disposar de dades ambientals rellevants i per establir protocols d'actuació en casos d'emergència**, com ara episodis d'alta contaminació, que poden tenir un impacte directe sobre la salut de la població, especialment dels col·lectius més vulnerables.

L'eix s'estructura en una única línia d'actuació: **Monitoratge i vigilància de la qualitat de l'aire**. Inclou **tres accions**.

EIX		GESTIÓ I SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE	
Línies d'actuació	Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire		
Acció 30	Establir un procediment per al seguiment del Pla		
<p>L'eficàcia d'un Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire no es basa únicament en la seva redacció i aprovació, sinó en la seva implantació efectiva, l'avaluació dels resultats i la capacitat d'adaptació al llarg del temps. Per aquest motiu, és imprescindible establir un sistema formal i operatiu de seguiment, control i revisió del Pla, que permeti monitorar l'execució de les accions, valorar-ne els impactes i facilitar la presa de decisions basada en evidències. Aquesta actuació estableix un procediment de seguiment estructurat, transparent i adaptat a la realitat organitzativa de l'Ajuntament de Matadepera.</p>			
<p>Les accions que es proposen inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definició d'indicadors de seguiment per a cada acció del Pla, incloent indicadors d'execució (accions realitzades, pressupost executat), de resultat (canvis en la mobilitat, infraestructura, participació, etc.) i d'impacte (indicadors ambientals o de salut quan sigui possible). - Assignació de responsables tècnics o polítics per al seguiment de cada acció o grup d'accions, dins de l'estructura municipal existent. - Establiment d'un calendari de revisió periòdica, amb actualitzacions anuals de l'estat d'execució del Pla i revisió global cada 3 anys, coincidint amb l'horitzó temporal del document. - Creació d'un format o eina compartida de seguiment, tipus tauler de control (dashboard) o fitxa estandarditzada, per facilitar el registre i anàlisi de dades. - Presentació pública periòdica dels resultats del seguiment, per fomentar la transparència i la rendició de comptes, a través de la web municipal, butlletins o sessions informatives. - Incorporació del seguiment del Pla dins de la planificació estratègica municipal, coordinant-lo amb el Pla d'Actuació Municipal (PAM), l'Agenda 2030 i altres plans sectorials en curs. 			
Objectius			
<ul style="list-style-type: none"> • Garantir la correcta execució i implantació del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire. • Avaluar periòdicament l'eficàcia de les accions en termes ambientals, socials i operatius. • Facilitar l'adaptació del Pla en funció dels resultats obtinguts i els canvis de context. • Fomentar la transparència i la participació ciutadana en el seguiment de les polítiques ambientals 			
Indicadors		Dades de la mesura	
<ul style="list-style-type: none"> • % d'accions iniciades i finalitzades segons calendari previst 		<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2026-2035</p>	

Estalvi d'emissions	Autoritat responsable: Regidoria de Medi
No quantificable	Natural, Sostenibilitat i Activitats i de Salut Pública Altres serveis o ens implicats: regidories implicades en el pla de l'Ajuntament de Matadepera Cost total previst: recursos propis Interrelació amb altres plans: - Exemples d'aplicacions: -

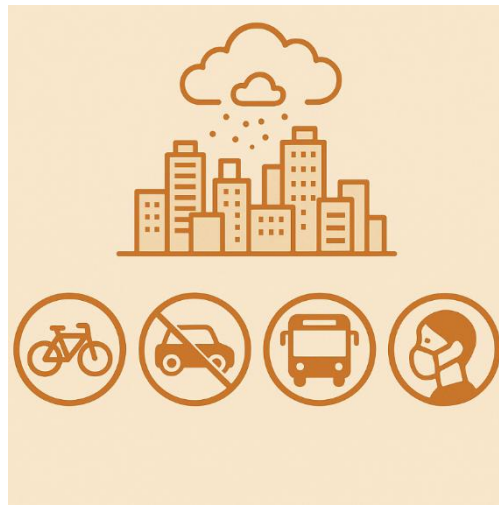
EIX**GESTIÓ I SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE****Línies d'actuació**

Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Acció 31

Redacció d'un Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació coordinat amb la resta d'administracions

Tot i que Matadepera no presenta habitualment nivells de contaminació elevats, el canvi climàtic, els episodis de calor extrema o situacions de transport regional de contaminants poden donar lloc a episodis puntuals d'alta concentració de contaminants atmosfèrics (especialment ozó troposfèric o partícules). Davant d'aquests escenaris, és fonamental que el municipi disposi d'un protocol d'actuació clar i coordinat amb les autoritats competents, que permeti actuar amb rapidesa i protegir especialment els col·lectius més vulnerables (infància, gent gran, persones amb problemes respiratoris, etc.).



Aquesta actuació proposa la redacció i implantació d'un protocol local per a situacions d'alta contaminació atmosfèrica, així com l'establiment d'un sistema de difusió d'informació clara i comprensible per a la població.

Les accions previstes són:

- Elaboració d'un protocol municipal d'actuació davant episodis ambientals (alta contaminació, intrusions de pols africana, calor extrema...), alineat amb les directrius de la Generalitat de Catalunya i altres administracions supramunicipals.
- Definició de nivells d'alerta, mesures preventives i accions a aplicar en funció de la gravetat de l'episodi: restriccions de trànsit, recomanacions d'activitat física, missatges als centres educatius o anul·lació d'actes a l'aire lliure, si escau.
- Coordinació amb els serveis de salut, protecció civil i comunicació municipal, per garantir una resposta eficaç i consensuada.
- Establiment d'un sistema d'avisos a la ciutadania, a través dels canals digitals municipals, les pantalles d'informació variable (PIV), la web i els mitjans locals, amb missatges clars i consells d'actuació.
- Difusió de la informació sobre la qualitat de l'aire en condicions normals, amb accés fàcil a les dades disponibles de la xarxa oficial i explicació dels indicadors clau.

Aquesta acció té una funció estructural i de resposta a situacions puntuals, i per això es vincula directament amb l'Acció 28, que garanteix la presència permanent de missatges ambientals en els canals municipals i la seva activació automàtica en moments crítics.

Objectius

- Reduir l'exposició de la població, especialment la més vulnerable, en episodis d'alta contaminació atmosfèrica.

- Dotar l'Ajuntament d'un protocol d'actuació clar, àgil i alineat amb les autoritats competents.
- Millorar la capacitat de resposta institucional davant fenòmens ambientals adversos.
- Informar i conscienciar la ciutadania sobre la qualitat de l'aire i les accions preventives en situacions de risc.

Indicadors	Dades de la mesura
<ul style="list-style-type: none"> • Protocol elaborat, aprovat i operatiu (sí/no). • Nombre d'avisos o missatges emesos als canals municipals durant episodis. • % de ciutadania que declara conèixer les mesures del protocol (enquestes de percepció). 	<p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2026</p> <p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats, i de Seguretat i Protecció Ciutadana</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Serveis de Comunicació Municipal, Salut Pública, Educació, Esports i Esdeveniments, Generalitat de Catalunya, Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), municipis veïns</p> <p>Cost total previst: 2.500 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: AMB</p>
Estalvi d'emissions	
No quantificable	

Línies d'actuació

Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Acció 32Estudiar la contaminació per PM i NO₂ a l'entorn de les escoles i equipaments amb usuaris vulnerables

Els infants, la gent gran i les persones amb problemes respiratoris o cardiovasculars són col·lectius especialment sensibles als efectes de la contaminació atmosfèrica, en particular als nivells de partícules en suspensió (PM10 i PM2,5) i diòxid de nitrogen (NO₂). Els entorns escolars i altres equipaments amb usuaris vulnerables (veure mapa de l'Apartat 3.5.2) constitueixen, per tant, espais prioritaris per a la diagnosi i la protecció davant la contaminació de l'aire.



Font: Diputació de Barcelona

Aquesta actuació té com a objectiu avaluar de manera específica la qualitat de l'aire als voltants dels centres escolars i d'altres equipaments de Matadepera que acullen població vulnerable, per tal d'identificar possibles accions de millora.

Les accions concretes inclouen:

- Identificació dels equipaments prioritaris per a l'estudi, com escoles, llars d'infants, residències de gent gran o centres sociosanitaris.
- Recollida de dades ambientals existents, provinents de la Generalitat de Catalunya o d'estudis anteriors, així com valoració de la seva representativitat per a l'escala municipal.
- Instal·lació temporal de sensors de qualitat de l'aire o campanyes de mesura directa, en col·laboració amb entitats especialitzades o dins de programes educatius (ciència ciutadana).
- Caracterització dels nivells de PM10, PM2,5 i NO₂, tenint en compte els horaris d'entrada i sortida dels centres, l'existència d'embussos, zones d'aparcament, trànsit intens o presència de fonts properes de contaminació (com calderes o camins no pavimentats).
- Anàlisi dels resultats i formulació de recomanacions específiques per a cada entorn, com mesures de pacificació del trànsit, millora de la vegetació o reordenació de l'accessibilitat.
- Difusió dels resultats i implicació de la comunitat educativa i familiar, com a eina de sensibilització i promoció d'hàbits de mobilitat sostenible.

Els resultats d'aquest estudi serviran com a base tècnica per orientar actuacions posteriors, especialment les previstes a l'Acció 1, centrada en la pacificació del trànsit en zones amb població vulnerable. La integració d'ambdues accions permetrà garantir que les intervencions

urbanes es fonamentin en evidència ambientals reals i donin resposta als punts amb major exposició.

Objectius

- Avaluar la qualitat de l'aire en zones amb alta presència de població vulnerable.
- Identificar punts crítics d'exposició a contaminants atmosfèrics al municipi.
- Implicar la comunitat educativa i sanitària en la diagnosi i sensibilització ambiental.

Indicadors	Dades de la mesura
-------------------	---------------------------

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'equipaments analitzats amb dades de qualitat de l'aire. | <p>Prioritat: Alta</p> <p>Termini implementació: 2027-2035</p> |
|--|--|

Estalvi d'emissions	
----------------------------	--

No quantificable	<p>Autoritat responsable: Regidoria de Medi Natural, Sostenibilitat i Activitats</p> <p>Altres serveis o ens implicats: Centres escolars i educatius, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya</p> <p>Cost total previst: 30.000 €</p> <p>Interrelació amb altres plans: -</p> <p>Exemples d'aplicacions: -</p>
------------------	--

6.3. SÍNTESI DE LES ACTUACIONS

Taula 23. Resum de les actuacions del Pla d'acció.

Línia d'actuació	Actuacions	Acció Nº	Prioritat d'execució
Eix 1: Emissions derivades de la mobilitat			
Foment de l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)	Ampliació de zones pacificades al trànsit en sectors amb població especialment vulnerable	1	Alta
	Pla Director i desplegament normatiu i promocional per a l'ús segur i sostenible de la bicicleta i els VMP	2	Alta
	Millora de la infraestructura per a la mobilitat activa entre barris: connexió segura a peu i en bicicleta	3	Mitja
	Creació d'itineraris sostenibles i eines de visibilització de la mobilitat activa	4	Mitja
	Ampliació de la xarxa de camins escolars	5	Alta
	Limitar l'accés motoritzat a l'entorn natural i potenciar l'accés a peu i en bicicleta	6	Mitja
Impuls de l'ús del transport públic	Millora del transport públic	7	Alta
	Afavoriment de la intermodalitat i del transvasament cap al transport públic i relació amb municipis veïns (Sabadell i Terrassa)	8	Alta
	Millorar oferta del bus-parc (previst a PAM i Agenda 2030)	9	Mitja
Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat	Executar i implementar accions previstes a l'Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible (EMUS)	10	Mitja
	Increment dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	11	Mitja
	Reducció de les emissions derivades de la mobilitat habitual: treball, estudis i activitats extraescolars	12	Mitja
	Convertir Matadepera en "Ciutat 30"	13	Alta
	Reordenació estratègica de l'estacionament al municipi per fomentar la mobilitat sostenible i el vehicle menys contaminant	14	Mitja
Potenciar una xarxa de punts col·lectius de recollida de paquets a través de comerços i establiments del municipi	15	Mitja	
Eix 2: Emissions derivades dels sectors productius			
Reducció de les emissions d'altres sectors productius	Creació de comunitat energètica/autoconsum compartit	16	Mitja
	Campanya de bones pràctiques per l'ús de llar de foc i combustió de biomassa	17	Mitja
	Bones pràctiques en les obres	18	Baixa
Eix 3: Emissions derivades dels serveis municipals			
Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals	Reforma energètica dels edificis municipals: control d'instal·lacions tèrmiques, renovació de sistemes contaminants i transició cap a l'eficiència i l'autosuficiència	19	Mitja
Reducció de les emissions derivades	Renovació de la flota de vehicles municipals a vehicles de baixes emissions	20	Mitja

de la flota municipal de vehicles	Formació en conducció eficient per als conductors dels vehicles de la flota municipal	21	Mitja
Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions	Incloure clàusules ambientals, relacionades amb la tipologia de vehicles, en els plecs de contractació de serveis municipals externs	22	Mitja
	Establir criteris per a la minimització dels nivells de contaminació atmosfèrica en la neteja viària	23	Mitja
Eix 4: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local			
Prevenió urbanística en termes de qualitat de l'aire	Millora d'espais verds urbans amb criteris de qualitat de l'aire i promoció de la salut	24	Mitja
	Naturalització d'espais educatius i zones de lleure infantil	25	Alta
Eix 5: Divulgació i sensibilització ciutadana			
Desenvolupament de campanyes de sensibilització	Impuls a iniciatives de mobilitat compartida	26	Mitja
	Campanyes i actes de promoció de la mobilitat sostenible, la qualitat de l'aire i la salut	27	Alta
	Incloure missatges ambientals a les pantalles d'informació variable (PIV), web ajuntament, pantalles en edificis públics...	28	Mitja
	Incloure a la web municipal informació d'organismes oficials sobre les ZBE de municipis propers	29	Alta
Eix 6: Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire			
Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire	Establir un procediment per al seguiment del Pla	30	Alta
	Redacció d'un Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació coordinat amb la resta d'administracions	31	Alta
	Estudiar la contaminació per PM i NO ₂ a l'entorn de les escoles i equipaments amb usuaris vulnerables	32	Alta

Font: Elaboració pròpia.

7. GOVERNANÇA I SEGUIMENT

Un cop aprovat el present Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire pel Ple Municipal de Matadepera, és essencial consolidar una estructura de governança que garanteixi el desplegament efectiu de les accions previstes i el seguiment del seu grau d'implementació i dels resultats assolits.

Per la seva implicació directa en la diagnosi, redacció i validació del document, es designa la **Regidoria de Sostenibilitat i Medi Ambient** com a responsable de coordinar i impulsar el Pla. Aquesta regidoria vetllarà pel compliment dels objectius establerts i actuarà com a punt de referència tècnica i política per al desenvolupament del Pla.

Tenint en compte la naturalesa transversal de les accions previstes (mobilitat, urbanisme, serveis municipals, comunicació, entre altres), es recomana activar un **espai de coordinació interna interdepartamental**, amb la participació dels serveis tècnics i regidories implicades. Aquest espai haurà de reunir-se periòdicament (almenys un cop a l'any) per fer seguiment dels indicadors, revisar el calendari d'execució i introduir les adaptacions que calguin segons el context.

En paral·lel, i si no existeix ja un espai de treball adequat, es proposa **constituir una Taula per la Qualitat de l'Aire i l'Emergència Climàtica**, com a òrgan consultiu i participatiu, en què es puguin involucrar representants de la comunitat educativa, associacions de veïns, entitats ambientals, grups polítics municipals i altres agents del territori. Aquesta Taula permetrà:

- Presentar públicament els objectius i actuacions del Pla.
- Donar a conèixer, de forma anual, els resultats del seguiment i l'avaluació del Pla
- Recollir propostes ciutadanes per millorar l'impacte del Pla o per incorporar noves actuacions.
- Promoure la corresponsabilització col·lectiva davant els reptes de la qualitat de l'aire i del canvi climàtic.
- Traslladar peticions conjuntes a altres administracions competents (Generalitat, ATM, Diputació, entre altres), especialment per a actuacions supramunicipals.

Aquest sistema de governança té per objectiu garantir una implantació progressiva, participativa i efectiva del Pla, amb mecanismes clars de revisió, millora contínua i rendició de comptes davant la ciutadania.

7.1. SISTEMA DE SEGUIMENT DEL PLA

A nivell de seguiment del Pla es contemplen dos grans, el seguiment d'execució i el de l'impacte:

7.1.1. Seguiment d'execució

Per tal de mesurar el grau d'execució del Pla, es proposa un indicador paramètric de seguiment de les mesures proposades. Atès que les mesures que estableix el Pla són de tipus molt divers i àmbits temàtics diferents, és oportú establir un procediment sistematitzat per al càlcul d'un indicador integrat del grau d'execució.

El procés s'inicia amb la identificació de les actuacions concretes que s'han estat realitzant durant el període de temps que s'avalua (es recomana una avaluació anual) i que es consideri que han contribuït a avançar en cadascuna de les accions establertes en el Pla d'Acció.

D'acord amb les actuacions identificades, es procedeix a avaluar el grau d'implantació de cadascuna de les mesures establertes en el Pla assignant-li una categoria específica:

- Pendent d'inici (P)
- En curs (EC)
- Completada (C)
- No previst (NP)

A partir de la distribució en percentatge de les mesures segons categories i la seva ponderació amb el valor assignat s'obté un indicador de grau d'implantació global del Pla d'Acció (%) d'acord amb l'expressió següent:

$$\text{Grau d'execució del Pla d'Acció} = \left[\frac{(NP \times 0) + (P \times 0) + (EC \times 0,5) + (C \times 1)}{\text{nombre total d'accions}} \right] \times 100$$

La valoració del grau conjunt d'execució es podrà complementar amb el càlcul anual o bianual dels indicadors de seguiment proposats per a cadascuna de les accions del Pla.

7.1.2. Seguiment d'impacte

L'impacte real del Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire s'ha de mesurar, més enllà del grau d'execució de les accions, mitjançant l'anàlisi de si s'està avançant efectivament cap als objectius ambientals definits. En aquest sentit, resulta fonamental **disposar d'indicadors ambientals** rellevants que **permetin avaluar l'evolució de la qualitat de l'aire al municipi**.

Es proposa, com a acció específica dins del sistema de seguiment, la realització de la següent mesura:

- **Valoració anual dels nivells de qualitat de l'aire:** L'anàlisi periòdica dels nivells d'immissió de contaminants atmosfèrics, especialment de NO₂, PM10, PM2,5 i O₃, és l'eina més directa per comprovar si es redueix l'exposició de la població a la contaminació i si s'està avançant en la direcció desitjada. Aquesta valoració es realitzarà a partir de les **dades obertes disponibles** a través del portal de la Generalitat de Catalunya, així com de les **dades complementàries** que es puguin obtenir mitjançant **campanyes pròpies** o col·laboracions amb entitats especialitzades. Els resultats es contrastaran amb els valors de referència i límits establerts per la normativa vigent, i amb els valors guia de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), analitzant-ne l'evolució temporal.

Aquesta anàlisi d'impacte, malgrat no permetre atribuir causalment els canvis observats a accions específiques, ofereix una visió global sobre l'efectivitat del conjunt de mesures adoptades i sobre la tendència general del municipi en relació amb la millora de la qualitat de l'aire.

De manera complementària, i amb l'objectiu de refinar el diagnòstic i prioritzar actuacions futures, es recomana **instar altres administracions competents (Generalitat, ATM, entre altres)** a facilitar dades més precises sobre la **població exposada a nivells elevats de contaminació atmosfèrica**, així com dades modelitzades de dispersió i càrrega contaminant per sectors o àmbits del municipi. Aquestes dades poden contribuir a identificar espais especialment sensibles o amb major risc ambiental, i permetran orientar millor les polítiques municipals en matèria de salut ambiental.

Aquest seguiment d'impacte haurà d'integrar-se dins del sistema general de revisió del Pla, amb informes anuals que permetin fer balanç, ajustar prioritats i reforçar les mesures que mostrin un major potencial de millora ambiental.

8. ANNEX 1. ESTUDIS COMPLEMENTARIS DE LA QUALITAT DE L'AIRE A MATADEPERA



**Diputació
Barcelona**

#DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis de Medi Ambient
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental

Expedient 2017 / 3355

ESTUDI DE LA QUALITAT DE L'AIRE

MATADEPERA

Novembre de 2018



ÍNDEX

1.	SITUACIÓ	3
2.	OBJECTIU	3
3.	MESURAMENTS, MATERIALS I UBICACIÓ	3
4.	FACTORS METEOROLÒGICS	6
4.1.	Condicions meteorològiques	6
4.2.	Episodis d'aportació de partícules procedents de fonts naturals	8
5.	RESULTATS	9
5.1.	Diòxid de nitrogen	10
5.2.	Partícules en suspensió (PM10 i PM2,5)	12
5.3.	benzo(a)pirè	14
5.4.	Benzè i toluè (BT)	16
5.5.	Ozó	18
6.	EVOLUCIÓ DELS CONTAMINANTS	22
7.	COMPARACIÓ DELS VALORS DE LA UNITAT MÒBIL AMB LA ESTACIÓ FIXA	24
8.	CONCLUSIONS	26
	ANNEX I. Característiques dels principals contaminants estudiats	28
	ANNEX II. Resum de dades dels paràmetres meteorològics	30
	ANNEX III. Valors legiscats	32
	ANNEX IV. Valors guia recomanats per la OMS	34
	ANNEX V. Valors mitjans anuals de benzè obtinguts a la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)	35
	ANNEX VI. Resultats B(a)P	36



1. SITUACIÓ

L'Ajuntament de Matadepera va sol·licitar a la Gerència de Serveis de Medi Ambient la instal·lació d'una unitat mòbil de mesura de la contaminació atmosfèrica (UM1), per fer un seguiment de les concentracions de contaminants.

Segons les zones definides pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Matadepera està dins de la Zona de Qualitat de l'Aire 2: Vallès - Baix Llobregat. No s'inclou com a municipi declarat zona de protecció especial de l'atmosfera per a PM₁₀ i NO₂, tal i com estableix la Generalitat de Catalunya al Decret 226/2006 i a l'Acord de Govern 82/2012.

Matadepera no disposa d'una estació fixa de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA). La més propera està situada a Terrassa (Rambleta del Pare Alegre, s/n) i mesura els següents contaminants: NO_x, O₃, PM₁₀, CO i SO₂.

2. OBJECTIU

L'objectiu del present informe és conèixer la qualitat de l'aire en el municipi i observar l'evolució dels contaminants.

3. MESURAMENTS, MATERIALS I UBICACIÓ

La UM1 de la Diputació de Barcelona, és una estació automàtica, que dona en temps real els nivells de contaminants atmosfèrics i els paràmetres meteorològics de la zona. Els contaminants que analitza són: partícules en suspensió PM₁₀ i PM_{2,5}, ozó, òxids de nitrogen i els paràmetres meteorològics: velocitat i direcció del vent, temperatura, humitat, pressió, radiació solar i pluja. La UM1 també disposa d'un analitzador BTEX (benzè, toluè, etilbenzè i xilè) per cromatografia de gasos¹.

La següent taula exposa els equips emprats i els mètodes d'anàlisi per a cada contaminant.

Contaminant	Principi de mesura	Equip o analitzador
NO ₂ -NO	Quimioluminescència	Analitzador API T200 de Teledyne
O ₃	Fluorescència UV	Analitzador APOA-370 de Horiba
PM ₁₀	Gravimetria manual laboratori	Captador d'alt volum seqüencial CAV-A/MS de MCV
PM _{2,5}	Gravimetria manual laboratori	Captador d'alt volum seqüencial CAV-A/MS de MCV
BTEX	Cromatografia de gasos i detector PID	Cromatògraf de gasos Syntech Spectras, model GC955 sèrie 800

¹ Al final de l'informe, a l'annex I, es resumeix les característiques principals dels contaminants que s'analitzen amb aquestes unitats mòbils.



Els paràmetres meteorològics es mesuren amb els sensors específics.

Paràmetre	Sensor
Direcció de vent	Penell
Velocitat de vent	Anemòmetre
Temperatura	Sonda de temperatura
Humitat	Sonda d'humitat
Radiació	Piranòmetre
Pressió	Sensor de pressió
Precipitació	Pluviòmetre

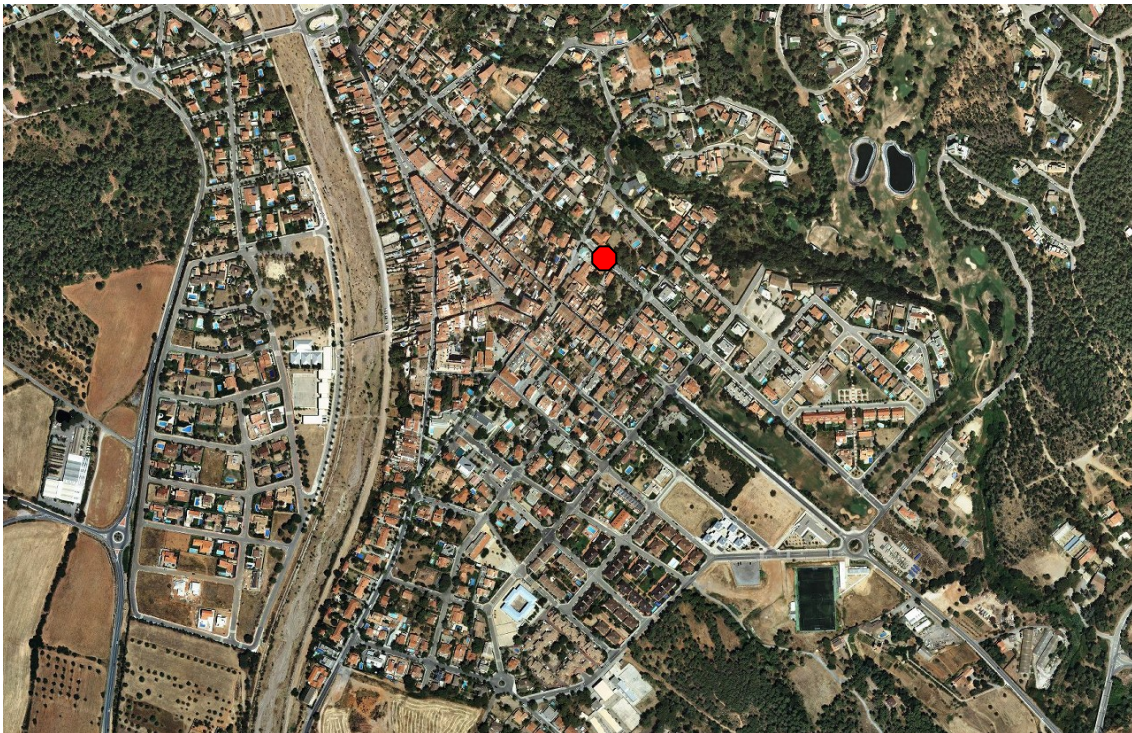
Període de mesura:

L'equip es va instal·lar del 9 de gener fins al 20 de març de 2018.

Ubicació:

Passeig Àngel Guimerà, 35 (Matadepera).

Al plànol següent s'indica la situació de la Unitat Mòbil:



Ubicació de la Unitat Mòbil 1



Emplaçament de la Unitat Mòbil 1 (Passeig Àngel Guimerà, 35)



4. FACTORS METEOROLÒGICS

Les condicions meteorològiques influeixen tant en la dispersió com en l'augment de les concentracions dels contaminants atmosfèrics. A nivell de qualitat de l'aire els paràmetres que afavoreixen la dispersió de contaminants són el vent i la pluja. El registre de les dades meteorològiques és orientatiu per a la mateixa ubicació de la Unitat Mòbil. Els valors han estat validats i contrastats.

A continuació, es fa un resum de les condicions meteorològiques i es mostra en una taula, les roses dels vents, la precipitació i els comentaris de la meteorologia².

S'ha comparat el registres meteorològics de la Unitat Mòbil amb la estació de Vacarisses (del Servei de Meteorologia de Catalunya) i amb la de Matadepera - Casal de la Cultura (de l'ajuntament de Matadepera), donat que són les més pròximes a la Unitat. Es considera que les dades meteorològiques enregistrades a la Unitat Mòbil són més representatives de la zona d'estudi.

Els valors registrats suposen un 88% de dades vàlides per tots els paràmetres. Per incidència en l'estació de la Unitat Mòbil, les dades del període del 30/01/18 al 07/02/18 estan extretes de l'estació meteorològica del Casal de Cultura de l'ajuntament de Matadepera (ubicada a 20m).

4.1. CONDICIONS METEOROLÒGIQUES

A la taula següent es mostra un resum de les condicions meteorològiques del període de temps estudiat a partir dels valors mitjans diaris:

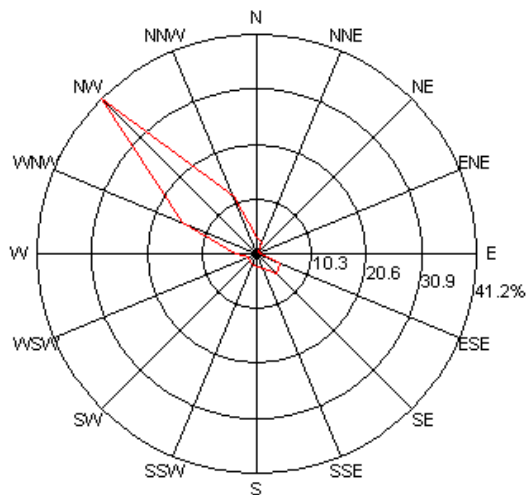
MATADEPERA. Dades meteorològiques (Període: 10/01/18 - 19/03/18)					
Paràmetre	Mitjana diària	Mitjana diària màxima		Mitjana diària mínima	
		Valor	Data	Valor	Data
Velocitat del vent (m/s)	1,6	8,0	03/02/2018	0,3	27/02/2018
Temperatura (°C)	9	15,4	10/03/2018	0,2	27/02/2018
Humitat relativa (%)	67	94	01/03/2018	32	12/03/2018
Pressió atmosfèrica (mbar)	969	1024	30/01/2018	945	01/03/2018
Radiació solar (W/m ²)	116	213	18/03/2018	32	26/01/2018
Pluja (mm)	2,7 (Acumulat: 184mm)	55,4	26/01/2018	0	-

² A l'annex II es detallen les dades meteorològiques diàries.

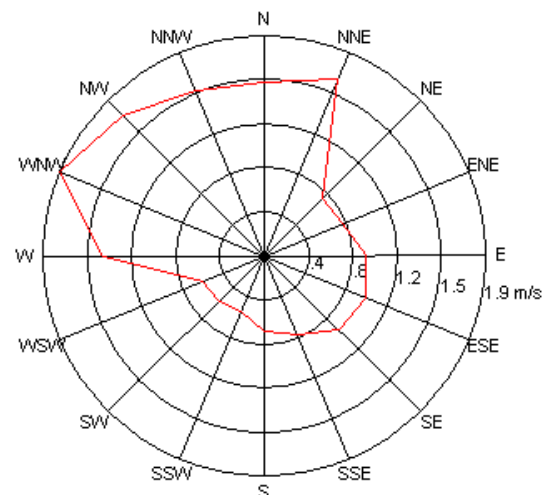


A continuació es fa una taula-resum de la pluja i la gràfica de la rosa dels vents del període analitzat:

Freqüència del vent - Unitat Mòbil 1 - 10/01/2018 al 19/03/2018



Velocitat del vent - Unitat Mòbil 1 - 10/01/2018 al 19/03/2018



Calmes: 14%

MATADEPERA. Dades pluviomètriques (Període: 10/01/18 - 19/03/18)			
Mes	Dies de pluja	Màxima (mm)	Acumulada (mm)
Gener	13, 14, 26	55,4	67,2
Febrer	1, 2, 4, 5, 6, 12, 13, 17, 18, 26, 27, 28	28	88,4
Març	1, 2, 3, 5, 10, 15, 17, 18, 19	10,8	28,4

RESUM PLUVIOMETRIA		
Núm. dies	24	
Precipitació total	184 mm	
Màxima diària	55,4	26 gener 2018

A nivell de la qualitat de l'aire, els paràmetres que afavoreixen la dispersió de contaminants, en general, són el vent i la pluja. En el cas de l'ozó, la brisa marina pot afavorir-ne el transport i la concentració.

La concentració de contaminants augmenta quan la atmosfera veu reduïda la seva capacitat de dispersió (situacions de estabilitat i absència de vent). Un cas extrem seria la inversió tèrmica, situació en la qual, amb alta probabilitat és pot produir un episodi ambiental de contaminació.



Amb les dades meteorològiques enregistrades s'observa que:

- El vent té un component majoritari NW. La velocitat de vent més alta també es presenta en la direcció WNW. Les velocitats del vent són moderades i en el període d'estudi s'ha presentat calma en el 14 % de les dades. El dia amb més intensitat de vent ha estat el 3 de febrer amb una velocitat mitjana de 8 m/s.
- La pluja, en general, té un efecte de disminució dels nivells dels contaminants; els dies de pluja amb valors significatius coincideixen amb aquest efecte i normalment aquesta disminució és apreciable també al dia següent d'haver plogut. Durant aquest període ha plogut 24 dies dels 69 dies dels quals s'han enregistrat dades. La pluja màxima acumulada ha estat de 55,4mm el dia 26 de gener de 2018.
- El dia amb la temperatura màxima diària es dona el 10 de març de 2018, arribant als 15,4°C.

4.2. EPISODIS D'APORTACIÓ DE PARTÍCULES PROCEDENTS DE FONTS NATURALS

Els episodis d'aportació de partícules procedents de fonts naturals durant el període d'estudi han estat a causa dels episodis africans, la combustió de biomassa i els sulfats europeus. Els episodis africans són els que tenen més importància per la seva incidència.

Els episodis africans són intrusions de pols sahariana a causa de les condicions meteorològiques i atmosfèriques. A la península ibèrica tenen importància aquestes partícules primàries naturals d'origen africà, per la proximitat i perquè aquestes intrusions produeixen un increment dels valors de PM10 i per tant un empitjorament puntual de la qualitat de l'aire a la zona. La fracció mineral d'aquesta pols del nord d'Àfrica són argiles i tenen una granulometria superior a 2,5 µm.

Els centres d'investigació fan una predicció d'intrusions de masses d'aire africà i es valora la incidència dels episodis sobre els nivells de partícules.

- Els episodis africans a la nostra latitud són més freqüents a la primavera i a l'estiu, ja que estan relacionats amb episodis de forta calor.
- En les taules següents es detallen les dates en què hi ha hagut episodis d'aportació de partícules (episodis africans, combustió de biomassa i sulfats europeus), que amb alta probabilitat han pogut afectar als nivells de partícules enregistrats en la superfície. Aquestes dades³ s'han extret del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

³ *Dades propietat de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, subministrats segons el "Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la realización de trabajos relacionados con el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España"*



Mes	(Període: 10/01/18 - 19/03/18)		
	EPISODIS AFRICANS	COMBUSTIÓ BIOMASSA	SULFATS EUROPEUS
	Dies	Dies	Dies
Gener	7; 29	6; 23-25	-
Febrer	-	23; 26	-
Març	-	-	-

- No sempre que hi ha una situació d'episodi africà hi ha un increment de les concentracions de PM10, però molts valors màxims coincideixen amb aquest fenomen.

5. RESULTATS

Les dades són revisades i validades. D'acord amb el tractament de les dades i representativitat dels resultats, es fa l'estudi:

- Del **10 de gener al 19 de març de 2018**.

Durant aquest període es disposa d'un **98%** de dades vàlides en ozó i en òxids de nitrogen. Pel que fa a partícules PM10 es disposa d'un **80%** de dades vàlides i per PM2,5 d'un 77%. Dels compostos benzè i toluè es disposa d'un **98%**.

La legislació vigent marca uns límits admissibles a partir de valors mesurats en el període d'un any, per tant, la seva comparació amb els valors obtinguts en aquest període d'estudi ens dona només una referència respecte la probabilitat que un contaminant es trobi per sota o per sobre dels límits. No es pot assegurar si al llarg de l'any el contaminant superarà o no els límits establerts. Per tant, els valors es consideren indicatius de la qualitat de l'aire.

A efectes d'aplicació de la legislació, la Unitat Mòbil s'ha instal·lat en **zona suburbana**, respecte l'O₃ i NO_x. Els emplaçaments en zones urbanes i suburbanes no es consideren representatius d'ecosistemes naturals.

El tractament dels resultats per a cada un dels contaminants es representa de la següent forma:

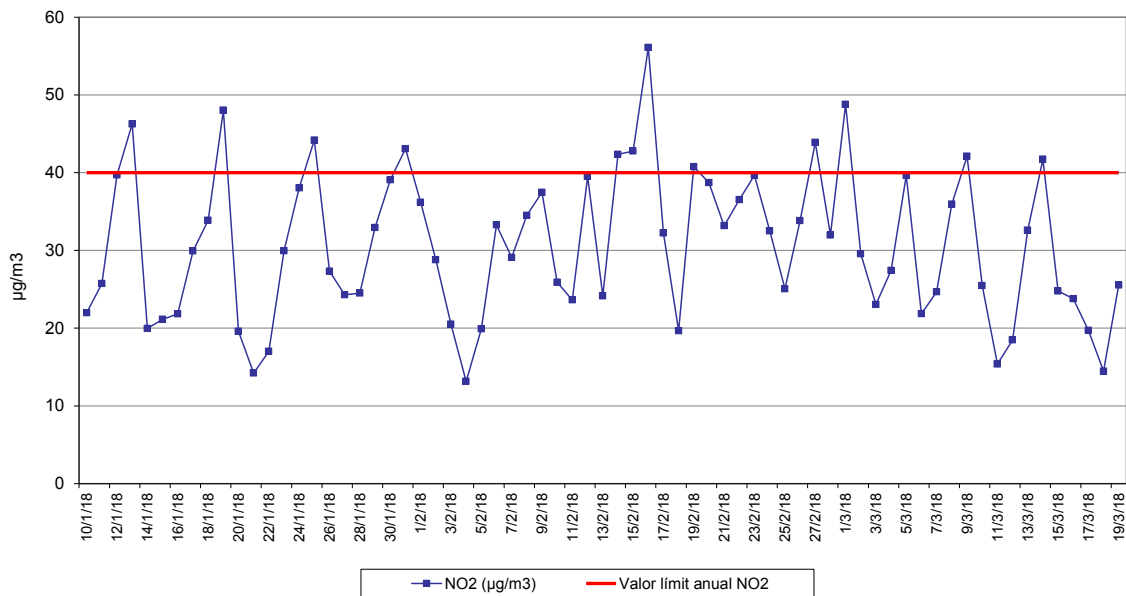
- Apartat de gràfics
- Taules d'estadística i dels valors legiscats
- Observacions



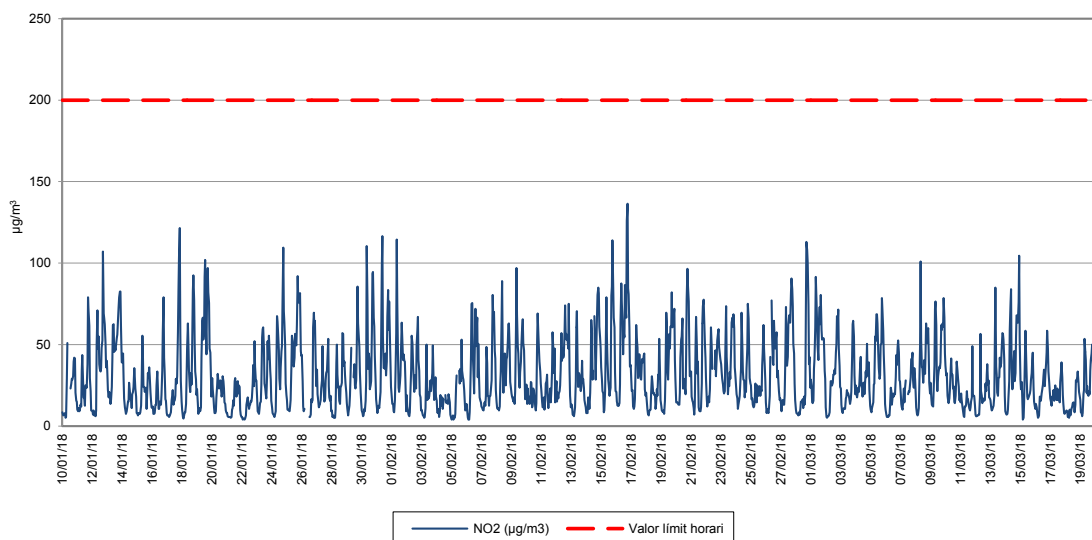
5.1. DIÒXID DE NITROGEN

5.1.1. Gràfiques d'evolució diària, horària i perfil diari

Matadepera. Valors diaris

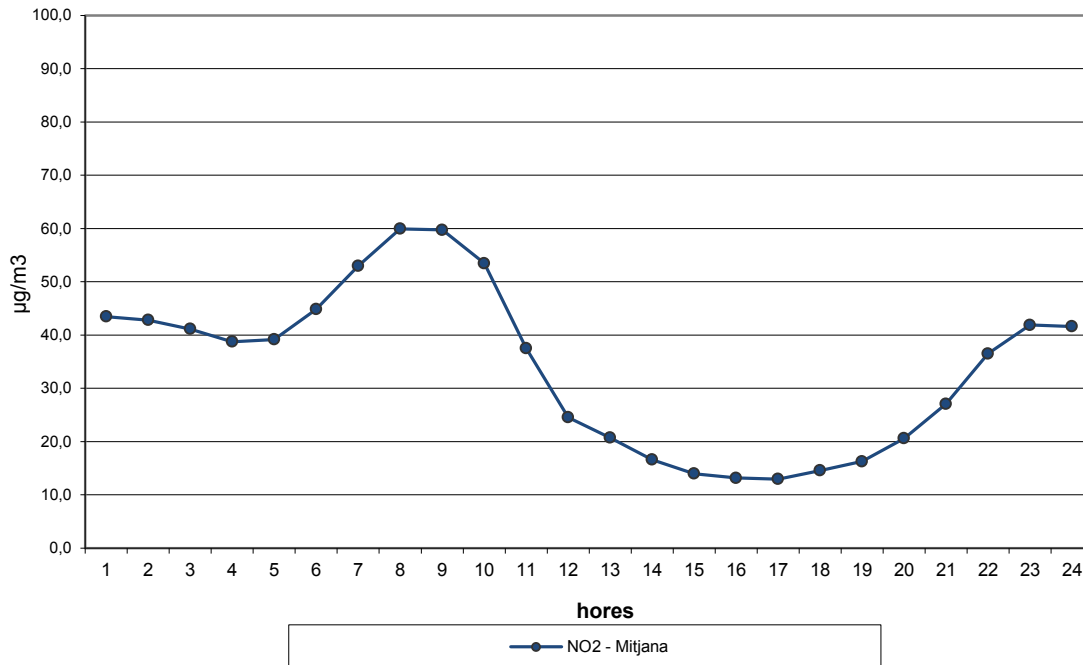


Matadepera. Valors horaris





Matadepera. Evolució de l'NO₂ d'un dia tipus



5.1.2. Taules d'estadística i valors legislat

Resum de valors estadístics. NO ₂ -Base horària						
MATADEPERA. Període: 10/01/18 - 19/03/18						
	Mínim	Mitjana	Màxim	P25	P50	P75
NO ₂ (µg/m ³)	4	31	137	14	25	43

Legislació: Reial Decret 102/2011 - NO ₂ (µg/m ³)	
Valor límit de protecció de la salut	Dies mesurats: 69
Horari (Mitjana 1h): 200 ^(****)	No s'ha superat
Anual (Mitjana anual): 40	31

^(****) El valor de 200 µg/m³/hora no es pot superar més de 18 vegades a l'any.



5.1.3. Observacions

L'evolució diària i horària d'NO₂ mostra valors moderats.

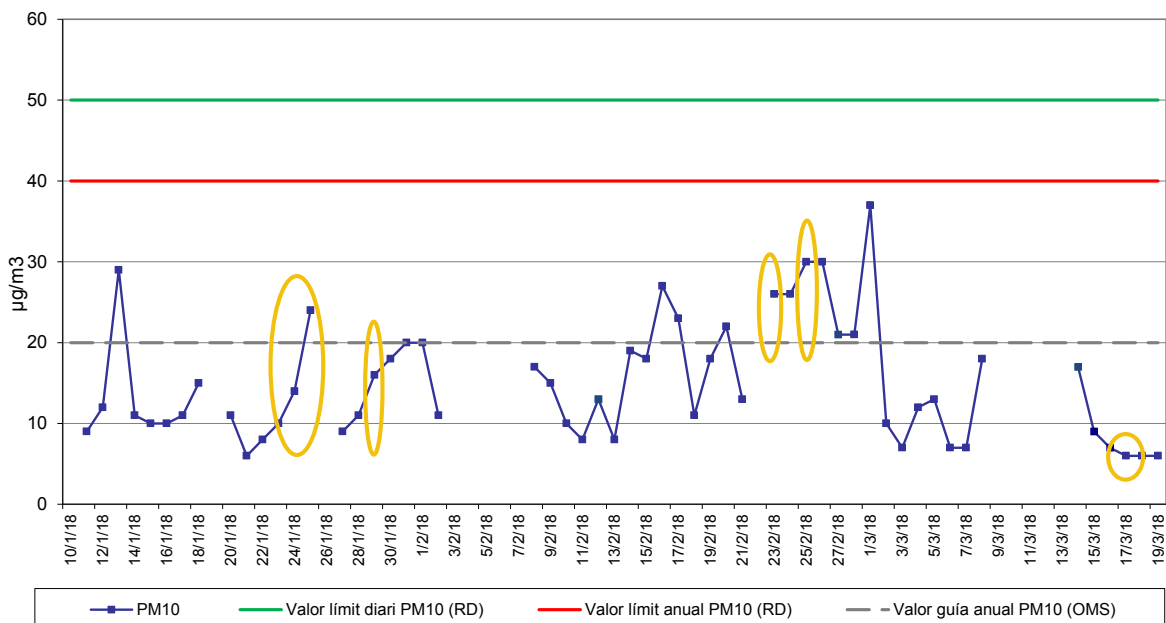
- El perfil del dia tipus presenta un increment dels valors mitjans entre les 7 i les 10 hores.
- En aquest període de 69 dies de mostreig no s'ha superat cap dia el valor límit horari de 200 µg/m³ i la mitjana del període és de 31 µg/m³, inferior al valor límit anual de 40 µg/m³. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquests dies, no se superarà el valor límit establert per a la protecció de la salut humana.
- Els valors límit del RD102/2011 són els mateixos que els valors guia recomanats per la OMS (veure annex IV).

5.2. PARTÍCULES EN SUSPENSÍO (PM10 I PM2,5)

5.2.1. Gràfiques d'evolució diària

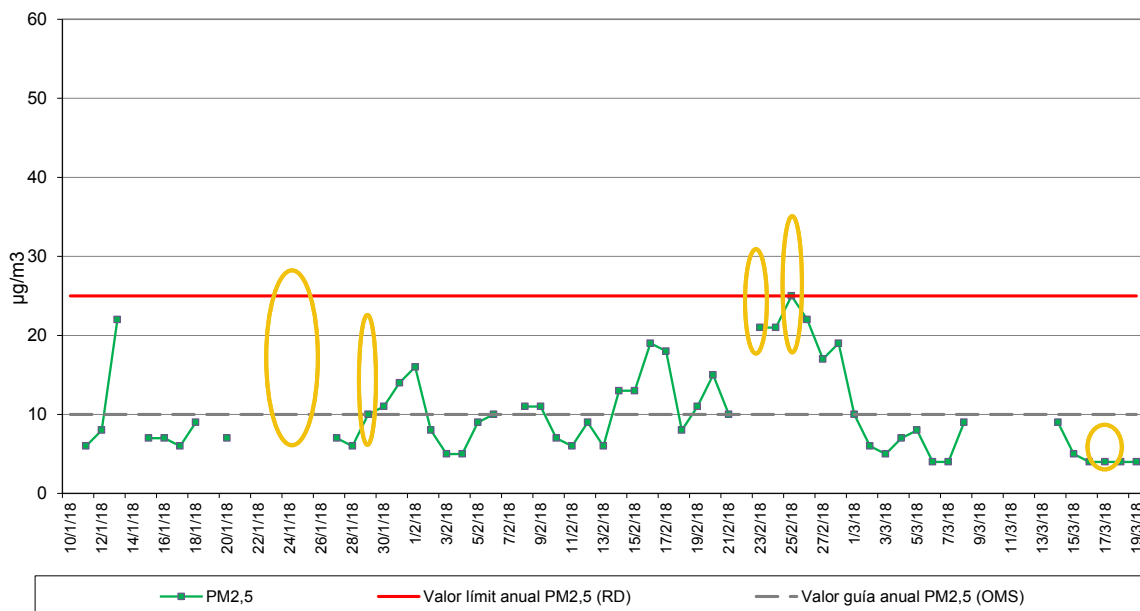
L'evolució diària d'aquests contaminants PM10 i PM2,5 es mostra a la gràfica següent. Els dies en què han hagut episodis d'aportació de partícules procedents d'episodis africans i de combustió de biomassa es representen en groc.

Matadepera. Valors diaris PM10





Matadepera. Valors diaris PM2,5



5.2.2. Taules d'estadística i valors legislats

Resum de valors estadístics. Partícules-Base diària							
MATADEPERA. Període: 10/01/18 - 19/03/18							
	Mínim	Mitjana	Màxim	P25	P50	P75	P90,4 ^(*)
PM10 (µg/m ³)	6	15	37	10	13	20	26
PM2,5 (µg/m ³)	4	10	25	6	9	13	-

(*) El percentil 90,4 de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del valor límit diari (50 µg/m³) i es té en compte el nombre de dades. Per tant 35 superacions del valor diari sobre 365 dades, equival a que un 9,6% de les mitjanes diàries siguin superiors a aquest valor diari i per tant, que el P90,4 sigui superior a aquest valor de 50 µg/m³.

Legislació: Reial Decret 102/2011 - PM ₁₀ (µg/m ³)	
Valor límit de protecció de la salut	Dies mesurats: 55
Diari (Mitjana 24h): 50 µg/m ³ ^(**)	No s'ha superat
Percentil 90,4: 50 µg/m ³ ^(**) (Si P90,4 < 50 aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 35)	26
Anual (Mitjana anual): 40 µg/m ³	15

(**) El valor de 50 µg/m³/dia no s'ha de superar més de 35 vegades a l'any.

Legislació: Reial Decret 102/2011 - PM _{2,5} (µg/m ³)	
Valor límit de protecció de la salut	Dies mesurats: 53
Anual (Mitjana anual): 25 µg/m ³ ^(***)	10



5.2.3. Observacions

L'evolució diària de PM10 i PM2,5 presenta valors moderats. No obstant, els valors elevats coincideixen majoritàriament amb episodis africans.

- En aquest període de 55 dies de mostreig de partícules PM10 no s'ha superat cap dia el valor límit diari de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la mitjana del període ha estat de $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que és inferior al valor límit anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesures d'aquests dies, no se superaran els valors límits establerts per a la protecció de la salut humana.
- Pel que fa a les partícules PM2,5, durant els 53 dies de mostreig ha donat una mitjana de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que és inferior al valor objectiu anual de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesures d'aquests dies, no se superarà el valor límit establert per a la protecció de la salut humana.
- Segons les recomanacions de l'OMS, ens trobarem per sobre del valor guia anual de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per partícules PM10 i a l'entorn del valor guia de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per partícules PM2,5 (veure annex IV).

5.3. BENZO(A)PIRÈ

5.3.1. Antecedents

El benzo(a)pirè (BaP) és un compost orgànic que es genera durant la combustió de la matèria orgànica. La combustió incompleta de la matèria orgànica, com pot ser la biomassa, produeix més de 100 tipus diferents d'hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP). El HAP de referència, per l'aire ambient, és el BaP.

Moltes zones de la Unió Europea presenten problemes per aquest contaminat, que s'associa a les calefaccions per combustió de biomassa i carbó en el sector residencial.

Per tant, aquest contaminant s'analitza per tenir el nivell de fons en cas d'implementació d'una xarxa de calor alimentada amb biomassa forestal al municipi de Matadepera.

5.3.2. Metodologia

Per realitzar la mesura del Benzo(a)pirè s'utilitza el Captador d'Alt Volum (CAV) de partícules atmosfèriques PM10 de la Unitat Mòbil, que és el mètode de referència i que permet determinar la concentració de partícules en suports de mostreig d'immissió (filtres), al Laboratori de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.

Per a la captació de les partícules PM10 s'ha utilitzat equips i capçals de mostreig manual descrits a les normes UNE-EN 12341 de qualitat de l'aire i programats amb un cabal d'aire de $30 \text{ m}^3/\text{h}$.



A partir dels filtres captats de PM10 s'ha analitzat el Benzo(a)pirè. El mètode de referència per a la mesura del B(a)P a l'aire ambient és el que es descriu a la norma UNE-EN 15549:2008 de qualitat de l'aire. Els filtres d'aire van portar al laboratori de la Universitat de Barcelona on s'extreu el B(a)P utilitzant un dissolvent orgànic (a l'annex VI es poden consultar els resultats).

Les dades diàries - mitjana de 24h- s'atribueixen al dia en que s'inicia la captació, generalment a mig matí, per tant inclouen un període de temps del dia següent, fins a les 24 hores de l'inici.

S'han analitzat 6 filtres dels 55 filtres captats de PM10 durant tot el període.

5.3.3. Normativa de referència

D'acord amb el Reial Decret 102/2011 i darrera modificació RD 39/2017 el valor objectiu del benzo(a)pirè per a la protecció de la salut de les persones en l'aire ambient és el següent:

Legislació: Reial Decret 102/2011 – B(a)P (ng/m ³)	
Valor objectiu de protecció de la salut	Dies mesurats: 6
Anual (Mitjana anual): 1 ng/m ³ (***)	0,27

L'Organització Mundial de la Salut (2006) , que tot i no ser un valor normatiu, estima un valor de referència anual és de 0,12 ng/m³ (segons els resultats dels estudis epidemiològics).

5.3.4. Resultats

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts de cada un dels 6 dies en que s'ha fet l'anàlisi de PM₁₀ i l'anàlisi posterior de BaP, amb les seves corresponents concentracions.

Resum de valors estadístics. Partícules-Base diària				
MATADEPERA. Període: 10/01/18 - 19/03/18				
Data	Nº filtre	Volum	PM10 (µg/m3)	B(a)P (ng/m3)
09/02/2018	1723397	720	15	0,27
16/02/2018	1723404	720	27	0,41
25/02/2018	1723525	720	30	0,29
01/03/2018	1723529	720	37	0,18
04/03/2018	1723532	720	12	0,30
15/03/2018	1723587	720	9	0,18

Dels resultats obtinguts de les mostres analitzades, s'ha calculat la mitjana de la concentració de benzo(a)pirè dels 6 filtres, i aquest valor ha estat de 0,27 ng/m³, per tant no supera el valor objectiu anual del Reial Decret 102/2011 d' 1,0 ng/m³, tot i que si que se superarà el valor guia de 0,12 ng/m³ que recomana l'OMS.



La mostra que presenta el nivell de concentració de benzo(a)pirè més alt mesurat ha estat la mostra del dia 16/02/2017, amb un valor de 0,41 ng/m³.

S'ha de considerar que aquest contaminant no és homogeni al llarg de l'any i que les concentracions més elevades es donen entre els mesos de novembre i febrer. Per tant, és probable que la mitjana anual sigui inferior a la mitjana del període analitzat. Per altra banda no s'observa correlació entre els nivells obtinguts de PM10 i de B(a)P.

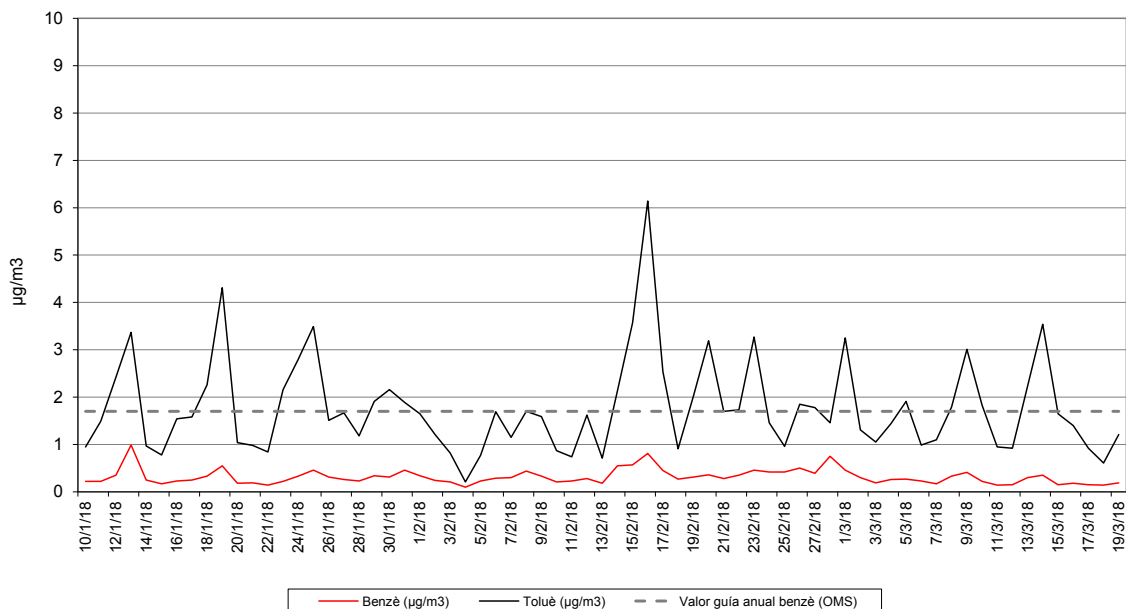
Als informes anuals de qualitat de l'aire del Departament de Territori i Sostenibilitat s'informen dels resultats de benzo(a)pirè en els 23 punts de mesurament que estan distribuïts per tota Catalunya. Les estacions més properes que mesuren aquest contaminant són les de Granollers i Manresa. L'any 2017 es va obtenir una mitjana anual de 0,4 ng/m³ a Granollers i de 0,3 ng/m³ a Manresa. S'observa que el valor de concentració anual més alt de benzo(a)pirè es va donar a Manlleu, arribant al valor d'1 ng/m³.

5.4. BENZÈ I TOLUÈ (BT)

El benzè és l'únic contaminant d'aquesta família que està legislat⁴. S'han validat les dades de benzè i toluè.

5.4.1. Gràfiques d'evolució diària, màxims horaris i perfil diari

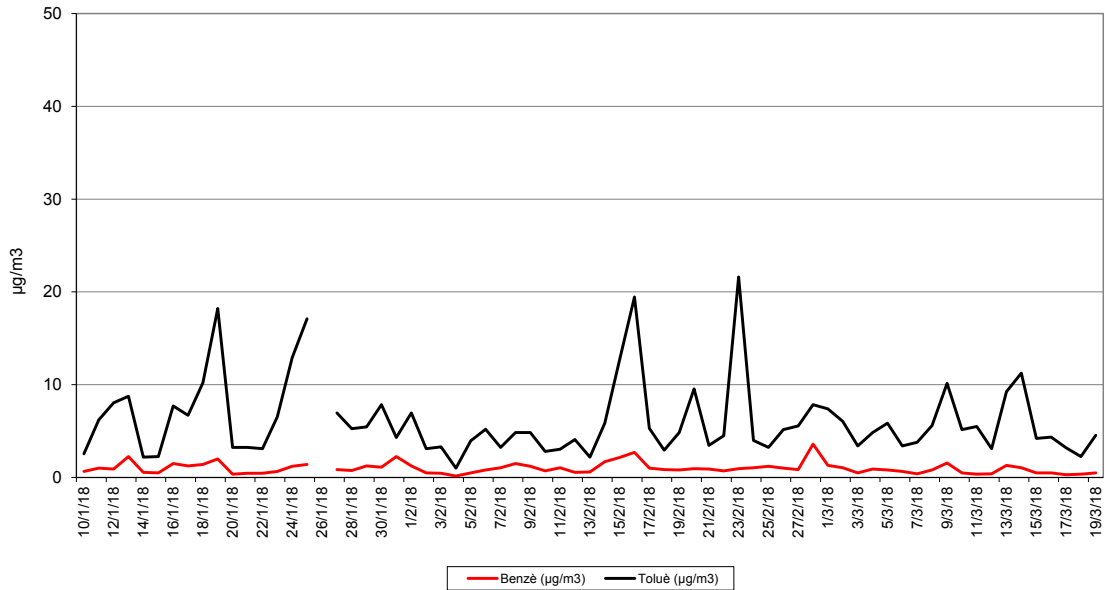
Matadepera. Valors diaris



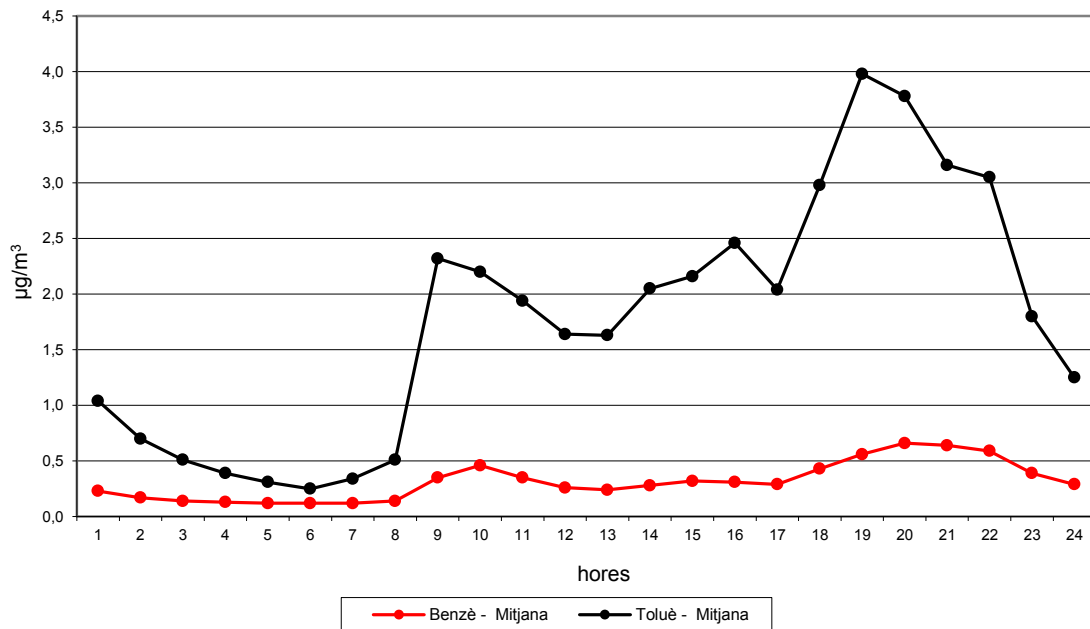
⁴ Igual que els contaminants anteriors a l'annex III es pot consultar el resum de la legislació.



Matadepera. Valors màxims horaris



Matadepera. Evolució de BT en un dia típic





5.4.2. Taules d'estadística i valors legislat

Resum de valors estadístics. BT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Base diària						
MATADEPERA. Període: 10/01/18 - 19/03/18						
	Mínim	Mitjana	Màxim	P25	P50	P75
Benzè	0,1	0,3	1,0	0,2	0,3	0,4
Toluè	0,2	1,8	6,1	1,0	1,6	2,1

Com ja s'ha comentat, el benzè és l'únic compost d'aquesta família que està legislat:

Legislació: Reial Decret 102/2011 – Benzè ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Valor límit de protecció de la salut	Dies mesurats: 66
Anual (Mitjana anual): 5	0,3

5.4.3. Observacions

Els valors de benzè estan molt per sota dels valors establerts a la legislació.

- El benzè presenta una mitjana en el període de mostreig de 66 dies de $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, molt inferior al valor límit anual de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquest dies, no se superarà el valor límit anual establert per a la protecció humana.
- Els nivells mitjans de benzè i toluè presenten concentracions relacionades amb el trànsit i sense cap influència significativa d'activitats industrials.
- Segons les recomanacions de l'OMS, els valors de benzè obtinguts són inferiors al valor guia anual de $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (veure annex IV)..

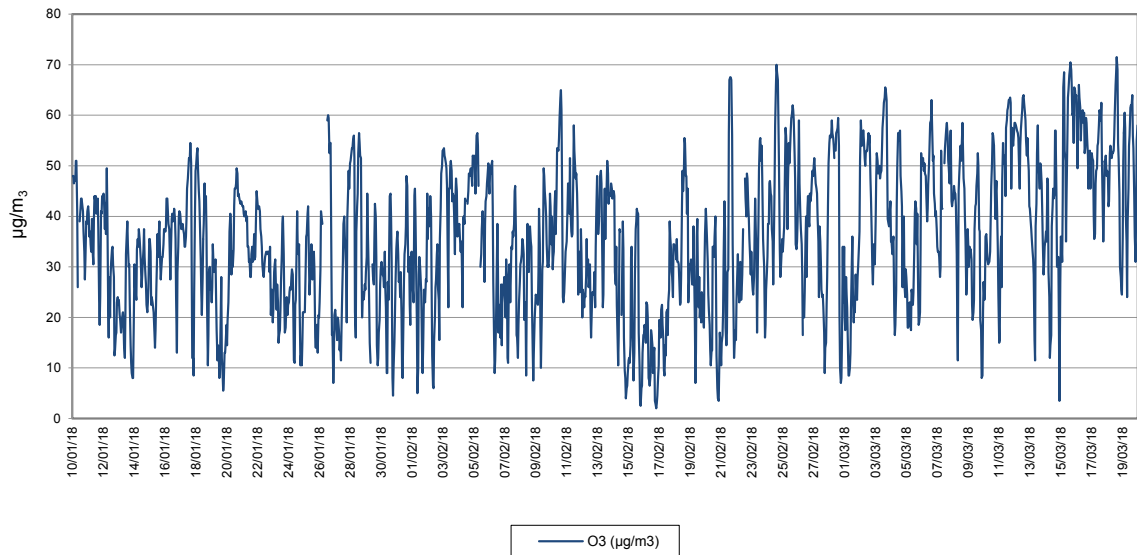
5.5. OZÓ

Aquest contaminant secundari s'ha mesurat durant l'època de l'any en què les concentracions són més baixes. La seva formació està relacionada amb la presència dels seus precursors (òxids de nitrogen i compostos orgànics volàtils) en condicions de radiació solar i temperatures elevades.

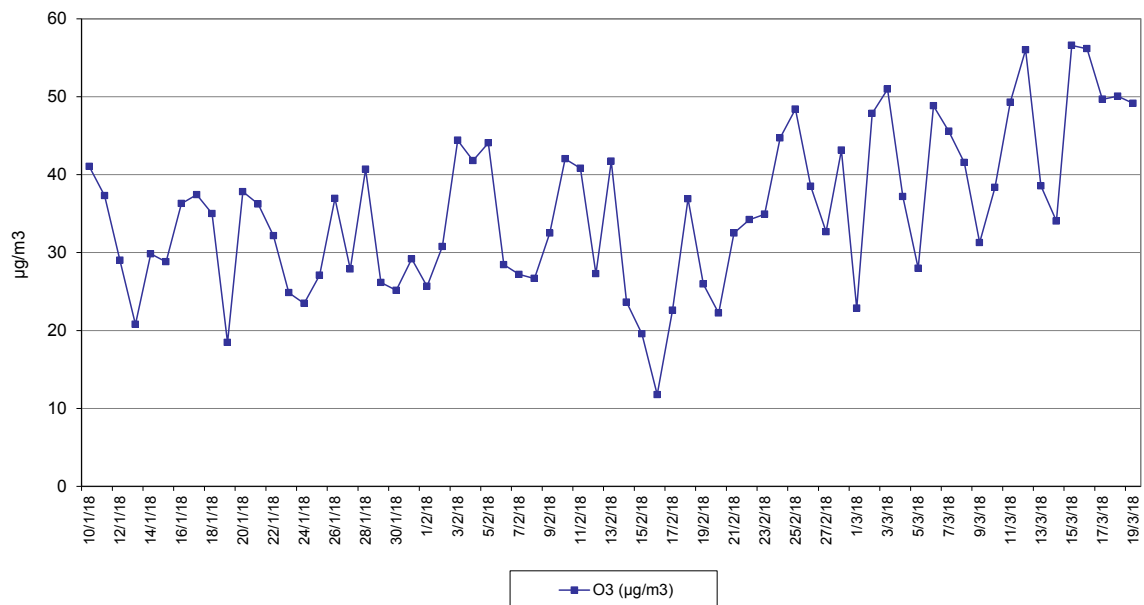


5.5.1. Gràfiques d'evolució diària, horària, dels valors vuit-horaris i perfil diari

Matadepera. Valors horaris

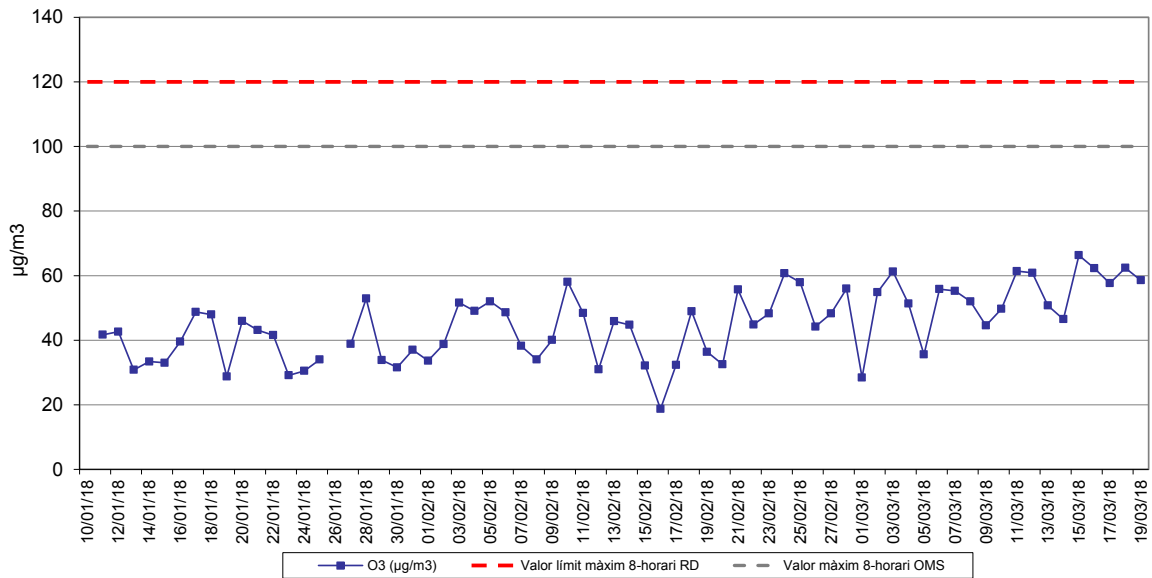


Matadepera. Valors diaris

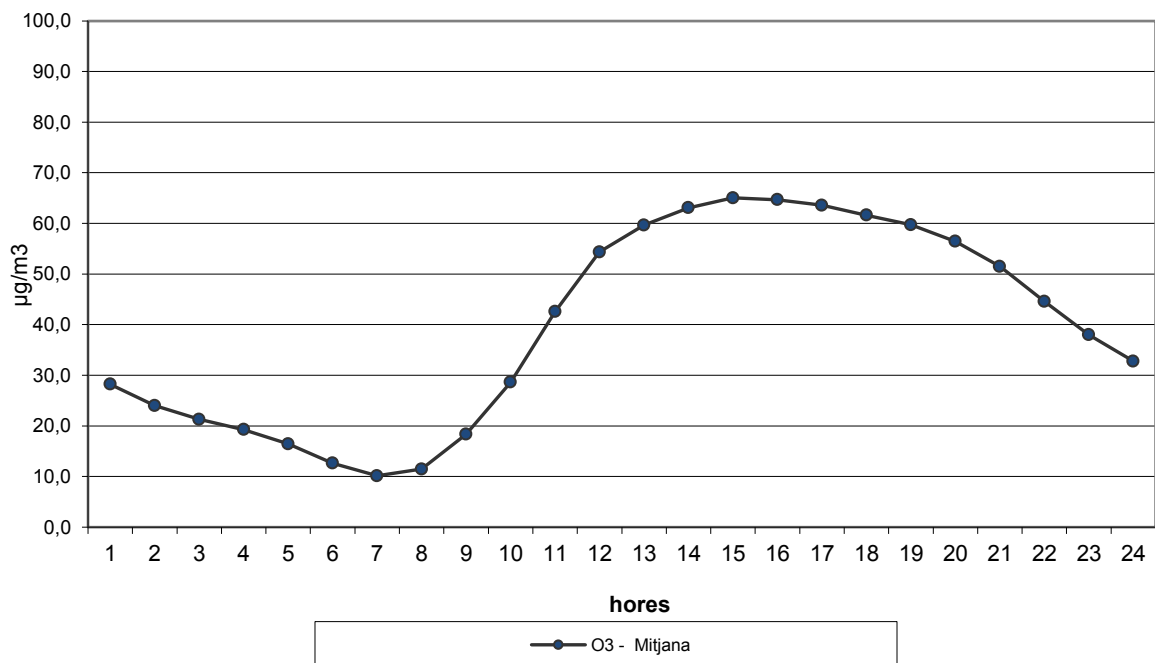




Matadepera. Valors màxims 8-horaris



Matadepera. Evolució de l'O3 d'un dia tipus





5.5.2. Taules d'estadística i valors legiscats

Resum de valors estadístics. O ₃ -Base horària						
MATADEPERA. Període: 10/01/18 - 19/03/18						
	Mínim	Mitjana	Màxim	P25	P50	P75
O ₃ hora	2	35	72	25	35	46
O ₃ vuit horari	19	45	66	35	46	52

Legislació: Reial Decret 102/2011 – O ₃ (µg/m ³)	
	Dies mesurats: 69
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana. Nombre dies amb superacions valor màxim 8 horaris >120 µg/m ³ (****)	0
Llindar d'informació. Nombre superacions valors horaris >180 µg/m ³	0
Llindar d'alerta. Nombre superacions valors horaris >240 µg/m ³	0

(****) El valor de 120 µg/m³ vuit horari no es pot superar més de 25 dies per any de mitjana en un període de 3 anys

5.5.3. Observacions

Els valors d'ozó mesurats han estat baixos.

- El perfil del dia tipus presenta els valors més elevats dels valors mitjans entre les 13 i les 19 h.
- Durant aquest període d'estudi de 69 dies no s'ha superat ni el llindar d'alerta a la població ni el llindar d'informació. Tampoc s'ha superat cap vegada el valor vuit horari de 120 µg/m³.
- Segons les recomanacions de l'OMS, no s'ha superat cap vegada el valor vuit horari de 100 µg/m³ (veure annex IV).
- Tot el temps de mesurament de la Unitat Mòbil es troba fora del període de vigilància de l'ozó. Els valors d'ozó varien de manera molt important al llarg de l'any i generalment els nivells més alts es donen entre els mesos de maig i setembre⁵.
- L'estació fixa de Terrassa de la XVPCA és la més propera al municipi de Matadepera que mesura l'ozó.

⁵ El Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, d'acord a la normativa, vigila els nivells d'ozó i dona informació pública en cas que se superin certs llindars. En aquesta època les condicions meteorològiques (alta radiació solar, brisa intensa,...) afavoreixen la formació d'ozó troposfèric i és quan es produeixen la majoria de superacions dels valors legiscats.



Durant els últims 4 anys, segons els informes anuals de qualitat de l'aire del Departament de Territori i Sostenibilitat, es donen puntualment superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut humana per sota dels 25 dies de mitjana que indica la legislació. No s'ha superat cap vegada el llindar d'informació a la població ni el llindar d'alerta.

6. EVOLUCIÓ DELS CONTAMINANTS

A l'evolució dels contaminants s'ha de considerar que la seva concentració a l'aire ambient dependrà de les fonts d'emissió i de les condicions meteorològiques favorables o desfavorables per a la seva dispersió.

Els contaminants primaris, partícules PM_{10} i NO_2 presenten una evolució molt similar, en general, incrementen i disminueixen els valors en forma paral·lela amb el pas del temps.

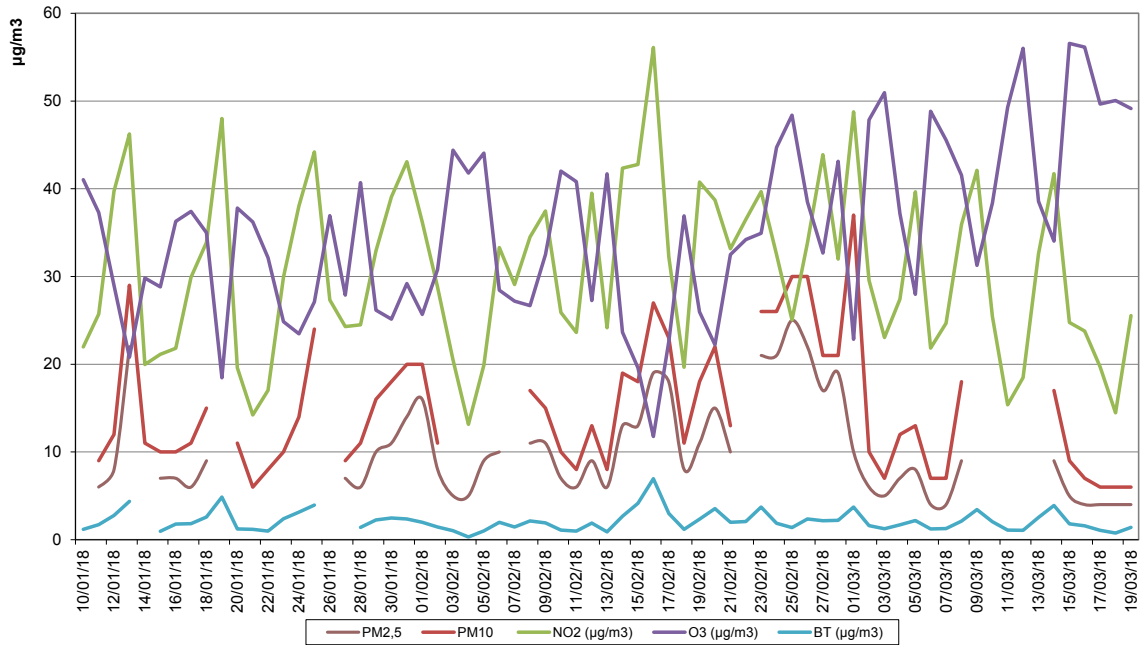
L'ozó és un contaminant secundari, no s'emet directament a l'atmosfera, i es forma a partir dels seus precursors en condicions de radiació solar i temperatures elevades. Els òxids de nitrogen que participen en la formació de l'ozó també intervenen en la seva destrucció.

En general baixen les concentracions dels contaminants primaris, partícules i òxids de nitrogen els caps de setmana.

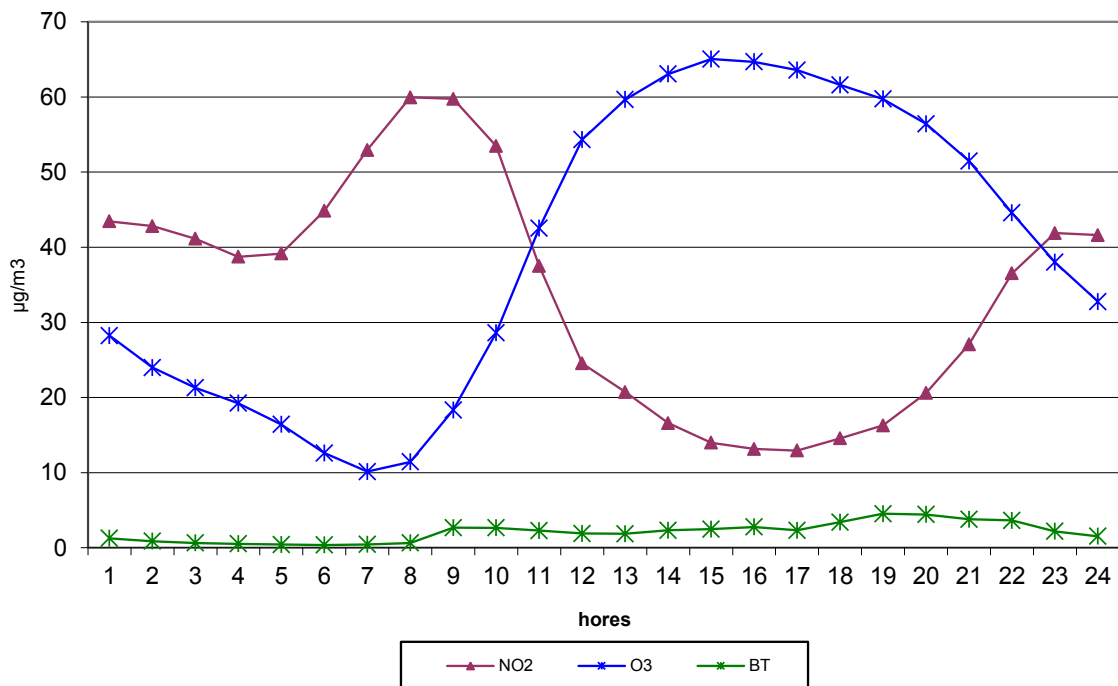
La representació dels BT al gràfic es fa a partir de la suma de les mitjanes diàries de dels dos compostos que s'engloben amb aquestes sigles (benzè i toluè).



Matadepera. Evolució dels valors diaris dels NO₂, O₃, BT, PM10 i PM2,5



Matadepera. Evolució de NO₂, O₃ i BT d'un dia tipic





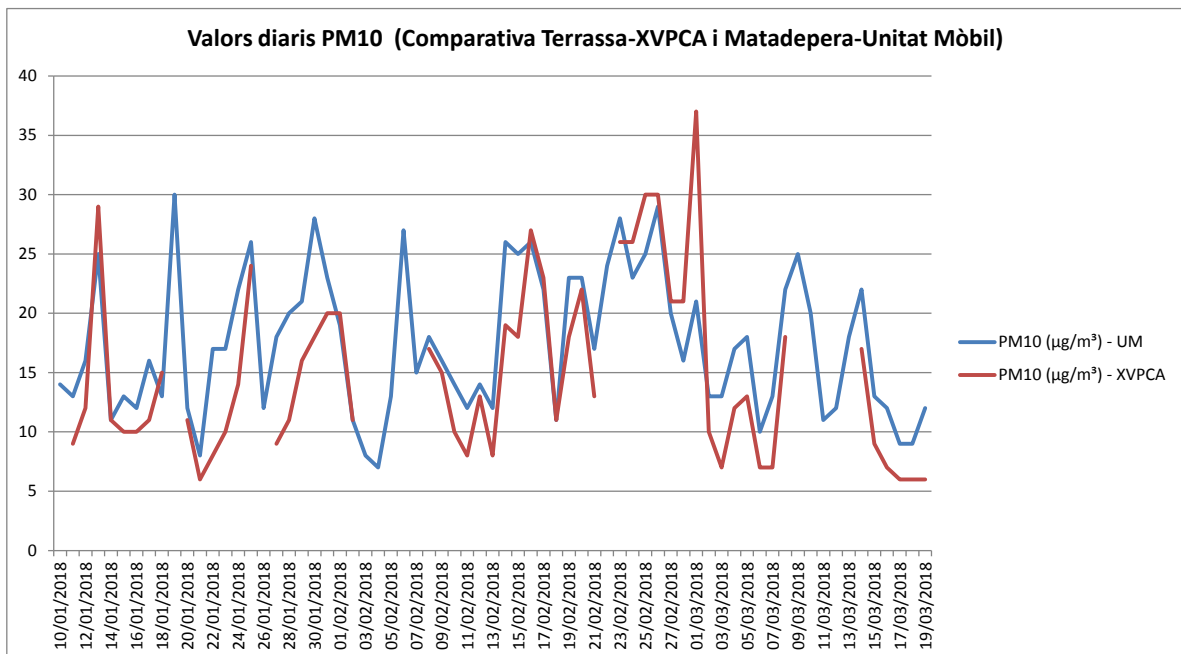
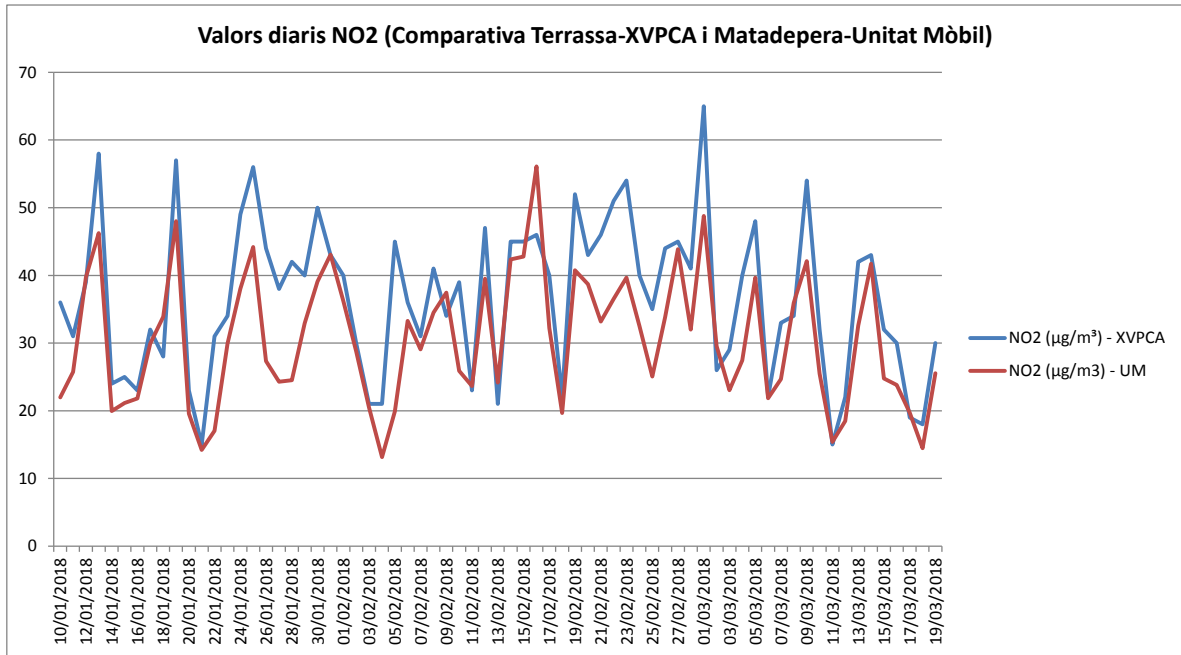
7. COMPARACIÓ DELS VALORS DE LA UNITAT MÒBIL AMB LA ESTACIÓ FIXA

Matadepera no disposa d'una estació fixa de mesura de la contaminació atmosfèrica de la XVPCA, la més propera està situada a Terrassa. Es comparen les dades de NO₂ i PM₁₀ obtingudes a la Unitat Mòbil amb les dades de la estació fixa de la XVPCA, per tal d'analitzar el seu grau de correlació.





Als gràfics següents s'observa que ambdues estacions tenen valors de concentracions mitjanes amb les mateixes tendències. Pel que fa al NO₂, la Unitat Mòbil presenta valors més baixos que l'estació fixa de la XVPCA. Mentre que per PM₁₀ la Unitat Mòbil té valors més elevats que l'estació fixa.





8. CONCLUSIONS

Aquest estudi presenta els nivells dels contaminants mesurats a Matadepera del 10 de gener fins al 19 de març de 2018 mitjançant la Unitat Mòbil (UM1).

La legislació vigent marca uns límits admissibles a partir de valors mesurats en el període d'un any, per tant, la seva comparació amb els valors obtinguts en aquest període d'estudi ens dona només una referència respecte la probabilitat que un contaminant es trobi per sota o per sobre dels límits. No es pot assegurar si al llarg de l'any el contaminant superarà o no els límits establerts. Per tant, els valors es consideren indicatius de la qualitat de l'aire.

- **Diòxid de nitrogen (NO₂).** En aquest període de 69 dies de mostreig no s'ha superat cap dia el valor límit horari de 200 µg/m³, la mitjana del període de 31 µg/m³ és inferior al valor límit anual de 40 µg/m³. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquests dies, no se superarà el valor límit establert per a la protecció de la salut humana.
- **Partícules de mida inferior a 10µm (PM₁₀).** En aquest període de 55 dies de mostreig de partícules PM10 no s'ha superat cap dia el valor límit diari de 50 µg/m³, la mitjana del període ha estat de 26 µg/m³ que és inferior al valor límit anual de 40 µg/m³. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquests dies, no se superaran els valors límits establerts per a la protecció de la salut humana, tot i que ens trobarem per sobre del valor guia de 20 µg/m³ que recomana l'OMS.
- **Partícules de mida inferior a 2,5µm (PM_{2,5}).** Durant aquest període de 53 dies de mostreig la mitjana del període ha estat de 10 µg/ m³ que és inferior al valor límit anual de 25 µg/m³. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquests dies, no se superaran els valors límits establerts per a la protecció de la salut humana, tot i que si que ens trobarem a l'entorn del valor guia de 10 µg/m³ que recomana l'OMS.
- **Benzo(a)pirè.** Durant aquest període de 6 dies de mostreig la mitjana del període ha estat de 0,27 ng/m³. S'ha de considerar que aquest contaminant no és homogeni al llarg de l'any i que les concentracions més elevades es donen entre els mesos de novembre i febrer. Per tant, es preveu que la mitjana anual sigui inferior al valor objectiu anual d'1 ng/m³. Cal tenir en compte que el valor guia que recomana l'OMS és 0,12 ng/m³.
- **Benzè.** Aquest contaminant presenta una mitjana en el període de mostreig de 66 dies de 0,3 µg/m³, molt inferior al valor límit anual de 5 µg/ m³. També és inferior al valor guia de 1,7 µg/m³ que recomana l'OMS. Si durant la resta de l'any les concentracions són similars a les mesurades aquest dies, no se superarà el valor límit anual establert per a la protecció humana.



- **Ozó (O₃).** Durant aquest període d'estudi de 69 dies no s'ha superat ni el llindar d'alerta a la població ni el llindar d'informació. Tampoc s'ha superat cap vegada el valor vuit horari de 120 µg/m³. Tampoc s'ha superat cap vegada el valor vuit horari de 100 µg/ m³ que recomana l'OMS.
L'interval de temps de mesurament de la Unitat Mòbil es troba fora del període de vigilància de l'ozó. Els valors d'ozó varien de manera molt important al llarg de l'any i generalment els nivells més alts es donen entre els mesos de maig i setembre.

La cap de la Secció
Maria Llorens

La tècnica de l'Oficina
Yamila Bakali

Vist i plau
El Cap de l'Oficina
David Casabona



ANNEX I. Característiques dels principals contaminants estudiats

Diòxid de nitrogen (NO₂)

És un gas de color marronós i té una forta olor. Intervé en la formació d'ozó i d'altres contaminants secundaris com l'àcid nítric. A les ciutats la principals font d'emissió són les combustions procedents dels vehicles a motor, en especial dels vehicles dièsel. També és emès per les combustions en centrals tèrmiques i, en general, per totes les activitats amb elevats consums de combustibles.

Els òxids de nitrogen (NO_x) són els NO₂ més altres compostos que contenen nitrogen i oxigen, com el NO. La quantitat d'òxids de nitrogen emesos depèn de les condicions de la combustió i de la quantitat de combustible cremat.

Partícules (PM₁₀ i PM_{2,5})

Material particulat que es classifica segons el seu diàmetre aerodinàmic: **PM₁₀** (partícules de diàmetre inferior a les 10 µm) i **PM_{2,5}** (partícules de diàmetre inferior a les 2,5 µm). És emès per una gran varietat de fonts: combustions de combustibles líquids i sòlids, processos de molturació, extracció d'àrids, cimenteres, foneries, fàbriques de ceràmica i de vidre, etc. En funció d'aquest origen varien les seves propietats físiques i químiques i també els seus efectes sobre la salut i el medi ambient.

Tant les partícules naturals com les antropogèniques, es poden classificar segons el seu origen com partícules primàries (emeses directament) o partícules secundàries (formades posteriorment per la reacció de gasos). En general, la fracció major de les PM₁₀ es compon principalment de partícules primàries, emeses tant per fonts naturals (incendis forestals o emissions volcàniques) com per activitats antropogèniques. Pel contrari, les partícules PM_{2,5} solen estar compostes per partícules secundàries.

A mesura que la mida de la partícula és més petita, més fàcilment penetra fins els alvèols del pulmó, i més dany sobre la salut pot causar. Les partícules PM₁₀, són les que presenten una major capacitat d'accés a les vies respiratòries i, per tant, una major afecció sobre aquestes. Dintre de la fracció PM₁₀, les partícules més petites (PM_{2,5}) es dipositen als alvèols, la part més profunda del sistema respiratori, quedant atrapades i podent generar efectes més servers sobre la salut.

Pel que fa al seu comportament a l'atmosfera, les partícules més petites es poden mantenir suspeses durant llargs períodes de temps i viatjar cents de quilòmetres, mentre que les més grans no romanen en l'aire molt de temps i es dipositen més a prop del lloc d'origen.

Episodis africans:

Són intrusions de pols saharià a la nostra latitud a causa dels episodis naturals africans. A la península ibèrica tenen importància aquestes partícules primàries naturals d'origen africà, per la proximitat i perquè aquestes intrusions produeixen un increment dels valors de PM₁₀ i per tant un empitjorament puntual de la qualitat de l'aire a la zona. La fracció mineral d'aquesta pols del nord d'Àfrica són argiles i tenen una granulometria superior a 2,5 µm.



Benzè, Toluè Etilbenzè i Xilens (BTEX)

Són compostos orgànics volàtils, precursors de l'ozó. La major part dels BTEX alliberats al medi ambient passen directament a l'atmosfera. La presència d'aquests compostos a l'aire és principalment a causa del trànsit ja que formen part de la benzina, i també per emissions industrials.

El **benzè** es troba en el petroli cru i és produït en grans quantitats en tot el món. Es produeixen emissions de benzè, durant els processaments de productes petrolers, durant la producció de coc a partir de carbó, durant la producció de toluè, xilens i altres compostos aromàtics i en la manipulació i l'ús de la benzina.

El **toluè** és un compost comercialment molt important, i es produeix en tot el món en quantitats importants. Les principals fonts d'emissió de toluè són: les de vehicles de motor i avions, durant la fabricació de productes químics, com a dissolvent de pintures, adhesius, colorants..., i en la producció de toluè.

L'**etilbenzè** és un hidrocarbur aromàtic que s'obté per alquilació del benzè i etilè. Es troba en el petroli cru, en els productes del petroli refinat i en productes de combustió. S'utilitza principalment en la producció d'estirè, i amb el xilè tècnic com dissolvent de pintures i laques, així com en la indústria del cautxú i en la fabricació de substàncies químiques.

El **xilè** és un hidrocarbur amb tres formes isomèriques, orto, meta i para. El xilè que generalment s'utilitza és una barreja dels tres isòmers. Aproximadament un 92% de les barreges de xilens es combinen amb el petroli. El producte s'utilitza en diversos dissolvents, particularment en les indústries de fabricació de pintures i de tintes per a les impremtes.

Ozó (O3)

L'ozó és un gas invisible molt oxidant i irritant. Es tracta d'un contaminant secundari, es a dir: no és emès directament per cap focus. Es forma en condicions de radiació solar i temperatura elevada en presència d'òxids de nitrogen i compostos orgànics volàtils (COV).

Els nivells d'ozó varien de manera molt important al llarg del dia i de l'any. Presenta els valors més alts, generalment a partir de mig matí, entre els mesos de maig i setembre, assolint els màxims al pic de l'estiu. Per tant, per la seva avaluació i comparació amb els nivells legistats, s'haurà de tenir molt en compte la època de l'any en que es mesura. Per tan l'avaluació de l'ozó durant els mesos d'hivern no ens serveix per estimar quins seran els valors màxims podem tenir a l'estiu.

L'exposició a nivells elevats d'ozó pot provocar entre d'altres efectes: Tos, irritacions a la faringe, el coll i els ulls, dificultats respiratòries com la gola seca, major incidència i agreujament de l'asma, inflamació de les vies respiratòries i reducció de la funció pulmonar.



ANNEX II. Resum de dades dels paràmetres meteorològics

UM1. MATADEPERA. Paràmetres meteorològics							
DATA	VELOCITAT (m/s)	DIRECCIÓ (°)	TEMPERATURA (°C)	HUMITAT (%)	PRESSIÓ (mB)	RADIACIÓ (W/m ²)	PLUJA (mm)
10/01/2018	1,9	NW	8,4	50	965	84	0,0
11/01/2018	2,3	NW	8,1	56	965	92	0,0
12/01/2018	1,3	NW	6,4	55	971	92	0,0
13/01/2018	0,9	WNW	7,1	78	970	72	5,0
14/01/2018	2,1	NW	6,8	86	966	85	6,8
15/01/2018	1,6	NW	6,4	77	973	94	0,0
16/01/2018	1,9	WNW	10,2	65	970	94	0,0
17/01/2018	2,7	NW	11,5	61	970	95	0,0
18/01/2018	1,5	NW	8,8	63	973	96	0,0
19/01/2018	1,2	NNW	7,9	75	969	61	0,0
20/01/2018	2,2	NW	10,3	61	970	101	0,0
21/01/2018	3,6	NW	14,5	57	970	55	0,0
22/01/2018	2,8	NW	13,6	57	973	106	0,0
23/01/2018	1,2	NNW	11,6	68	977	100	0,0
24/01/2018	1,2	WNW	11,5	73	978	102	0,0
25/01/2018	0,4	W	10,3	89	971	43	0,0
26/01/2018	1,7	N	6,8	93	966	32	55,4
27/01/2018	0,9	N	7,8	76	976	94	0,0
28/01/2018	1,6	NNE	11,4	61	985	108	0,0
29/01/2018	1,0	NNW	10,1	67	984	112	0,0
30/01/2018	4,0	-	9,0	75	1024	-	0,0
31/01/2018	3,0	-	8,7	71	1018	-	0,0
01/02/2018	1,0	-	5,5	86	1005	-	3,8
02/02/2018	4,0	-	4,7	70	1002	-	0,8
03/02/2018	8,0	-	5,6	52	1005	-	0,0
04/02/2018	2,0	-	4,7	88	1006	-	9,1
05/02/2018	2,0	-	5,4	78	1004	-	28,0
06/02/2018	2,0	-	6,1	83	1003	-	5,3
07/02/2018	3,0	-	3,9	74	1006	-	0,0
08/02/2018	0,9	NNW	1,8	73	967	94	0,0
09/02/2018	1,1	NW	3,8	54	967	141	0,0
10/02/2018	1,6	NNW	4,5	39	966	137	0,0
11/02/2018	1,1	NW	7,8	45	966	130	0,0
12/02/2018	0,5	ESE	6,0	83	966	37	9,4
13/02/2018	1,6	WNW	3,2	69	966	114	5,0
14/02/2018	0,7	WNW	6,1	70	967	105	0,0
15/02/2018	0,7	NW	11,5	72	972	141	0,0
16/02/2018	0,7	NW	13,4	78	974	75	0,0
17/02/2018	0,6	N	11,2	89	971	63	0,8
18/02/2018	1,0	NW	9,2	63	971	140	0,6
19/02/2018	0,8	SW	8,5	81	967	92	0,0
20/02/2018	0,5	WNW	10,6	78	962	107	0,0
21/02/2018	1,4	NNW	7,6	59	958	141	0,0
22/02/2018	1,0	S	4,8	62	957	166	0,0
23/02/2018	0,7	NNW	5,3	63	957	163	0,0
24/02/2018	0,9	NNW	6,5	56	958	175	0,0
25/02/2018	1,0	NW	9,4	41	959	173	0,0
26/02/2018	0,9	ESE	4,8	83	958	65	0,2
27/02/2018	0,3	SE	0,2	84	958	85	1,4
28/02/2018	0,6	NNE	2,6	93	953	36	24,0
01/03/2018	0,4	ESE	9,9	94	945	76	4,0
02/03/2018	2,1	WNW	9,9	33	949	152	2,4
03/03/2018	1,8	WNW	11,8	58	950	181	0,4
04/03/2018	0,9	WNW	11,5	72	949	108	0,0
05/03/2018	1,0	WNW	8,7	83	945	74	10,8



DATA	VELOCITAT (m/s)	DIRECCIÓ (°)	TEMPERATURA (°C)	HUMITAT (%)	PRESSIÓ (mB)	RADIACIÓ (W/m ²)	PLUJA (mm)
06/03/2018	2,5	NW	10,0	60	948	188	0,0
07/03/2018	1,6	NNW	9,0	49	957	196	0,0
08/03/2018	0,9	W	9,8	65	961	121	0,0
09/03/2018	0,6	WSW	13,0	65	963	185	0,0
10/03/2018	0,5	SW	15,4	64	958	178	1,6
11/03/2018	1,8	WNW	13,5	46	952	145	0,0
12/03/2018	2,8	WNW	12,2	32	959	175	0,0
13/03/2018	1,1	NW	9,7	58	966	106	0,0
14/03/2018	0,7	WSW	12,0	67	961	155	0,0
15/03/2018	1,8	WNW	13,0	52	951	164	5,6
16/03/2018	1,9	WNW	12,0	36	954	166	0,0
17/03/2018	1,2	WNW	8,2	61	950	140	1,2
18/03/2018	1,8	NNW	7,4	65	951	213	0,2
19/03/2018	1,4	NW	8,2	57	955	164	2,2
Màxim	3,6	-	15,4	94	986	213	55,4
Minim	0,3	-	0,2	32	945	32	0,0
Mitjana	1,3	-	8,9	65	963	116	2,7

Les dades del 30/01/18 al 07/02/18 estan extretes de l'estació del Casal de Cultura (Ajuntament de Matadepera)



ANNEX III. Valors legislats

RD 102/2011 i última modificació RD 39/2017, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire

Incorpora la Directiva 2008/50/CE. Els objectius de la qualitat de l'aire per a cada un dels contaminants regulats es fixen en l'annex I.

Els valors s'expressen en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El volum es normalitzarà a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa.

Valors per al diòxid de nitrogen (NO_2) i per als òxids de nitrogen (NO_x)		
	Període	Valor
Valor límit horari per a la protecció de la salut	1 hora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d' NO_2 No podrà superar-se més de 18 vegades per any civil
Valor límit anual per a la protecció de la salut	Any civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d' NO_2
Nivell crític per a la protecció de la vegetació (1)	Any civil	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d' NO_x (expressat com NO_2)
<u>Lindar d'alerta (2)</u>	1 hora	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(1) Per a l'aplicació d'aquest valor crític s'han de considerar les dades de les estacions de mesura definides a l'apartat IIb de l'annex III

(2) el valor d'alerta es considera per un període de tres hores consecutives, a llocs representatius de la qualitat de l'aire en un àrea de, com a mínim, 100 Km^2 o en una zona o aglomeració sencera, prenent dels dos casos, la superfície que sigui menor.

Valors límit de les partícules PM_{10} per a la protecció de la salut

	Període	Valor
Valor límit diari per a la protecció de la salut	24 hores	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ No podrà superar-se més de 35 vegades per any civil
Valor límit anual per a la protecció de la salut	1 any civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valor límit de les partícules $\text{PM}_{2,5}$ per a la protecció de la salut

	Període	Valor	Data de compliment
Valor límit anual	1 any civil	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	01/01/2015

Valor límit per al benzè per a la protecció de la salut

	Període	Valor
Valor límit	1 any civil	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Valor objectiu per al B(a)P per a la protecció de la salut		
	Període	Valor
Valor objectiu	1 any civil	1 ng/m ³

Valors per a l'Ozó troposfèric (O3)		
Objectiu	Paràmetre	Valor
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	Màxima diària de les mitjanes mòbils 8 horàries (3)	120 µg/m ³ no podrà superar-se més de 25 dies per any de mitjana en un període de 3 anys (3) (4)
Valor objectiu per a la protecció de la vegetació	AOT40, calculada a partir dels valors horaris de maig a juliol	18000 µg/m ³ hora de mitjana en un període de 5 anys (4) (5)
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana	Màxima de les mitjanes mòbils 8 horàries en un any civil	120 µg/m ³
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació	AOT40, calculada a partir dels valors horaris de maig a juliol	6000 µ/m ³ *h
Llindar d'informació	Mitjana horària	180 µg/m ³
Llindar d'alerta	Mitjana horària (6)	240 µg/m ³

(3) La màxima de les mitjanes mòbils 8 horàries del dia s'obté de les mitjanes mòbils de 8 hores, calculades a partir de dades horàries i actualitzades cada hora. Cada mitjana 8 horària així calculada s'assignarà al dia en què aquesta mitjana acaba. És a dir, el primer període de càlcul per a qualsevol dia serà el comprès des de les 17.00 hores del dia anterior fins la 1.00 hores del mateix dia; l'últim període de càlcul per a qualsevol dia serà el comprès des de les 16.00 hores fins a les 24.00 hores del mateix dia.

(4) AOT40 s'expressa en µ/m³ *h i és la suma de la diferència entre les concentracions horàries superiors als 80 µg/m³ (= 40 parts per mil milions o ppb) i 80 µg/m³ al llarg d'un període determinat utilitzant únicament els valors horaris compresos entre les 8.00 i les 20.00 hores, hora d'Europa central

Si les mitjanes de 3 o 5 anys no poden determinar-se a partir d'una sèrie completa i consecutiva de dades anuals, les dades anuals mínimes necessàries per verificar el compliment dels valors objectiu seran els següents.

- Per al valor objectiu relatiu a la protecció a la salut humana, les dades vàlides corresponents a un any.
- Per al valor objectiu relatiu a la protecció de la vegetació, les dades vàlides corresponents a tres anys.

(5) Les dades corresponents a l'any 2010 seran les primeres a utilitzar per verificar el compliment en els 3 o 5 anys següents.

(6) La superació del llindar s'ha de mesurar o preveure durant 3 hores consecutives



ANNEX IV. Valors guia recomanats per la OMS

Guies de qualitat de l'aire de la OMS relatives al material particulat, l'ozó, el diòxid de nitrogen i el diòxid de sofre (2005)

Valors guia recomanats per al diòxid de nitrogen (NO ₂) i per als òxids de nitrogen (NO _x)		
	Període	Valor
Valor guia horari	1 hora	200 µg/m ³ d'NO ₂
Valor guia anual	Any civil	40 µg/m ³ d'NO ₂

Valors guia recomanats per a partícules PM ₁₀		
	Període	Valor
Valor guia diari	24 hores	50 µg/m ³ Es recomana no superar més de 3 vegades per any civil
Valor guia anual	1 any civil	20 µg/m ³

Valors guia recomanats per a partícules PM _{2.5}		
	Període	Valor
Valor guia diari	24 hores	25 µg/m ³ Es recomana no superar més de 3 vegades per any civil
Valor guia anual	1 any civil	10 µg/m ³

Valors guia recomanats per a l'Ozó troposfèric (O ₃)		
Objectiu	Paràmetre	Valor
Valor guia 8 horari	Màxima de les mitjanes mòbils 8 horàries en un any civil	100 µg/m ³

Air Quality Guidelines for Europe, 2on Edition (WHO, 2000)

Valor guia recomanat per al benzè		
	Període	Valor
Valor guia anual	1 any civil	1,7 µg/m ³ (*)

Valor guia recomanat per al B(a)P		
	Període	Valor
Valor guia anual	1 any civil	0,12 ng/m ³ (*)

(*) Risc càncer 1/100.000



ANNEX V. Valors mitjans anuals de benzè obtinguts a la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

ANY 2015							
Estació	Urbana		Suburbana			Rural	
	trànsit	fons	trànsit	industrial	fons	industrial	fons
Valor màxim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,4 (6)	1,4 (5)	1,1 (21)	2,6 (27)	1,0 (*)	0,8 (18)	1,1 (9)
Valor mínim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1 (*)	1,1 (*)	0,7 (32)	1,2 (25)	0,6 (13)		1,0 (*)
Any 2016							
Estació	Urbana		Suburbana			Rural	
	trànsit	fons	trànsit	industrial	fons	industrial	fons
Valor màxim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,1 (6)	1,8 (2)	1,1 (21)	1,9 (11)	1,2 (25)	1,1 (18)	1,1 (9)
Valor mínim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1 (*)	1 (*)	1 (31)	1,2 (28)	0,7 (20)		1,0 (*)
Any 2017							
Estació	Urbana		Suburbana			Rural	
	trànsit	fons	trànsit	industrial	fons	industrial	fons
Valor màxim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,1 (6)	1,8 (2)	1,0 (*)	1,6 (*)	3,6 (33)	2,9 (34)	1,2 (9)
Valor mínim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0 (15)	1,1 (*)	-	-	0,6 (20)	2,8 (35)	1,0 (*)

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) AMPOSTA | Sant Domènec – Itàlia |
| (2) BARCELONA | Poblenou |
| (3) BARCELONA | Gràcia-Sant Gervasi |
| (4) BARCELONA | Ciutadella |
| (5) BARCELONA | Parc Vall d'Hebron |
| (6) BARCELONA | Eixample |
| (7) BARCELONA | Sants |
| (8) BEGUR | Centre d'estudis del mar |
| (9) BELLVER DE CERDANYA | CEIP Mare de Déu de Talló |
| (10) BERGA | Poliesportiu |
| (11) CONSTANTÍ | Gaudí |
| (12) LLEIDA | Irutia – Pius XII |
| (13) GAVÀ | Parc del Milenium |
| (14) GIRONA | Parc de la Dehesa |
| (15) MANRESA | Pi. Espanya |
| (16) MARTORELL | Canyameres - Claret |
| (17) MATARÓ | Passeig dels Molins |
| (18) PERAFORT | Puigdelfí |
| (19) PONTS | Ponent |
| (20) PRAT DE LLOBREGAT, EL | CEM Sagnier |
| (21) REUS | Tallapedra |
| (22) RUBÍ | Ca n'Oriol |
| (23) SABADELL | Gran Via |
| (24) SANT CUGAT DEL VALLÈS | Parc St. Francesc |
| (25) SANT CELONI | Carles Damm |
| (26) TARRAGONA | Parc de la ciutat |
| (27) TARRAGONA | Sant Salvador |
| (28) TARRAGONA | Universitat Laboral |
| (29) TONA | Zona Esportiva |
| (30) VILAFRANCA DEL PENEDÈS | Zona esportiva |
| (31) VILANOVA I LA GELTRÚ | pl. Danses de Vilanova |
| (32) VILADECANS | Atrium |
| (33) VILASECA | La Pineda |
| (34) EL MORELL | Deixalleria municipal |
| (35) EL CANONGE | Deixalleria municipal |

* Més d'una estació



**Diputació
Barcelona**

#DibaOberta

**Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis de Medi Ambient
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental**

ANNEX VI. Resultats B(a)P

A continuació es mostren els informes d'anàlisi dels filtres.



INFORME Núm 2018090009

Usuari: Rosa Martinez, **Diputació de Barcelona**

Adreça: Laboratori de Medi Ambient, C/Urgell, 187 08036-Barcelona

Mostra analitzada

Descripció: Filtres PM10

Referència:

CCiTUB	Nº filtre	Data	Volum Captació (m ³)	Massa partícules (g)	µg/m ³
2018090009-1	1723397	09/02/18	720	0,01079	15
2018090009-2	1723404	16/02/18		0,01965	27
2018090009-3	1723525	25/02/18		0,02139	30
2018090009-4*	1723529	01/03/18		0,02695	37
2018090009-5	1723532	04/03/18		0,00885	12
2018090009-6	1723587	15/03/18		0,00617	9

*Filtre amb taca (fongs?, veure imatge)



Assajos realitzats: Determinació de Benzo(a)pirè per GC/MS

Data de recepció: 03/09/18

Data/es de realització dels assajos: 05-12/11/18

Metodologia utilitzada

Preparació de mostra:

- Es retalla el filtre per la meitat, es pesa i s'afegeix l'estàndard intern
- Extracció de la meitat de filtre amb 25 ml hexà/diclorometà 9:1 als ultrasons (x 3)

INFORME Núm 2018090009

- Centrifugació i filtració en filtre de plecs
- *Clean-up* sobre alúmina. Es recullen dues fraccions:
 1. Hexà/DCM 9:1
 2. Hexà/DCM 1:2
- Concentració sota corrent de N₂

Quantificació per recta de calibratge (10-500 ppb) amb correcció de patró intern

Equips:

Columna Capil.lar: Sapiens-X5MS de 30 m x 0.25 mm de d.i. i 0.25 µm de gruix de fase estacionària.

Programa de Temperatures: 50°C durant 2 min @6°C/min fins a 320°C on es manté 10 min.

Gas Portador: Heli a un flux constant d'1 ml/min. Injector: T= 270°C

Injecció 1ul, mode splitless (1 min)

Font d'ionització: 230°C ; Interfase: 280°C; Mode d'ionització: Impacte electrònic, mode SIM:

Monitorització Benzo(a)pirè: m/z 252, 253, 126

Monitorització Benzo(b)fluorantè d₁₂ (estàndard intern): m/z 264, 265

Instrumentació: Cromatògraf de gasos Agilent 6890N acoblat a espectròmetre de masses 5975Inert (Agilent Technologies)

Resultats

CCiTUB	Nº filtre	Data	Volum Captació (m ³)	ng BaP	ng BaP/m ³ (*)
2018090009-1	1723397	09/02/18	720	96,9	0,27
2018090009-2	1723404	16/02/18		148,0	0,41
2018090009-3	1723525	25/02/18		103,1	0,29
2018090009-4*	1723529	01/03/18		66,3	0,18
2018090009-5	1723532	04/03/18		109,4	0,30
2018090009-6	1723587	15/03/18		63,8	0,18

- Càlcul realitzat tenint en compte la meitat del volum de captació (360 m³)

INFORME Núm 2018090009

Barcelona, 16 de novembre de 2018

Dra. Asunción Marín

Tècnic responsable GC/MS

Dra. Pilar Teixidor

Cap Unitat Cromatografia de Gasos-Espectrometria de Masses Aplicada

- Els resultats donen fe únicament de les mostres analitzades.
- Qualsevol inclusió parcial dels resultats d'aquest informe en un altre document és responsabilitat de l'usuari.
- Les mostres quedaran a disposició del sol·licitant durant un període de tres mesos següents a l'emissió d'aquest informe, a partir dels quals podran ser eliminades. Els registres es conservaran durant cinc anys.
- Els Centres Científics i Tecnològics disposen d'un sistema de qualitat certificat d'acord a la norma ISO 9001.

Estudi de PM10 i benzo(a)pirè

Ajuntament de
Matadepera

Abril 2025

Expedient 2024/3182

PMT 202410020954



**Diputació
Barcelona**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ee5c9f207552420634dc Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS.....	3
2. OBJECTIU	3
3. CONSIDERACIONS SOBRE LES PM10 I BAP	4
4. NORMATIVA	4
5. METODOLOGIA I UBICACIÓ.....	5
6. RESULTATS.....	7
6.1. PARTÍCULES EN SUSPENSÍO (PM10)	7
6.2. BENZO(A)PIRÈ.....	9
7. CONCLUSIONS.....	12
8. ANNEX I: VALORS DE BENZO(A)PIRÈ DE LA XVPCA.....	13

1. ANTECEDENTS

L'ajuntament de Matadepera va sol·licitar a la Gerència de Serveis de Medi Ambient la realització d'un estudi de la qualitat de l'aire per tal d'avaluar els nivells de PM10 i benzo(a)pirè (BaP) al municipi.

Segons les zones definides pel Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya, Matadepera està dins de la Zona de qualitat de l'aire 2: Vallès – Baix Llobregat.



Figura 1. Situació de Matadepera en relació amb les Zones de qualitat de l'aire a Catalunya. Font: Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica (informe anual de la Qualitat de l'aire a Catalunya 2023).

Matadepera no disposa d'estació fixa de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA). Les més properes, que es troben a la mateixa zona, són les següents:

- Terrassa (Pare Alegre) mesura SO₂, NO_x, O₃, PM10 i CO en automàtic.
- Sabadell (Gran Via) mesura NO_x i PM10 en automàtic i benzè i PM2.5 en manual.

L'any 2018 es va realitzar un estudi d'immissió de la qualitat de l'aire mitjançant la Unitat Mòbil, al passeig Àngel Guimerà, 35, i es va avaluar els nivells de partícules PM10, PM2.5, NO₂, O₃ i benzè.

2. OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és conèixer la qualitat de l'aire en el municipi i veure l'evolució dels nivells de partícules PM10 i de benzo(a)pirè durant l'època d'hivern.

3. CONSIDERACIONS SOBRE LES PM10 I BAP

Els principals contaminants que s'emeten en la combustió de la biomassa són les partícules, el monòxid de carboni, els òxids de nitrogen i els compostos orgànics. Es considera que els més problemàtics per l'aire ambient són les partícules i els compostos orgànics.

Les **partícules** (o material particulat) són un dels contaminants atmosfèrics que més preocupen des del punt de vista de la salut de les persones pels seus efectes nocius. Les partícules amb diàmetres inferiors a 10 µm (PM10) penetren a les vies respiratòries i afecten a la salut de les persones si es troben en concentracions elevades. Els nens i la gent gran són els grups més susceptibles.

Les partícules estan constituïdes per una gran varietat de compostos, que varien tant en les seves característiques físiques com en els seus orígens. A les ciutats, el trànsit és el responsable d'una part molt important de les emissions de partícules, especialment els vehicles dièsel.

Les intrusions de pols saharià del nord d'Àfrica a la nostra latitud, produeixen puntualment durant alguns dies a l'any un increment de les concentracions de PM10, tot i que generalment el seu impacte en el valor mitjà anual és baix.

El **benzo(a)pirè** (BaP) és un compost orgànic que es genera durant la combustió de la matèria orgànica. La combustió incompleta de la matèria orgànica, com pot ser la biomassa, produeix més de 100 tipus diferents d'hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP).

Els HAP són compostos orgànics formats per dos o més anells benzènics o aromàtics fusionats. Tenen poca solubilitat en aigua però són molt lipofílics, tendeixen a unir-se i dissoldre's en substàncies greixoses. La majoria dels HAP es troben incorporats a les partícules. En l'aire ambient, el HAP de referència, és el BaP.

El BaP és un compost format per cinc anells benzènics, la seva fórmula empírica és C₂₀H₁₂ i té un pes molecular de 252. A temperatura ambient el BaP tendeix a incorporar-se a les partícules. L'Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer (IARC) considera el BaP cancerigen.

Moltes zones de la Unió Europea presenten problemes per aquest contaminat, que s'associa a les calefaccions per combustió de biomassa i carbó en el sector residencial. A Catalunya, les concentracions més elevades de benzo(a)pirè, s'obtenen entre els mesos de novembre i febrer.

4. NORMATIVA

La legislació en matèria de contaminació atmosfèrica defineix i estableix objectius de qualitat de l'aire. Dins de l'àmbit de l'Estat és d'aplicació el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire i les darreres modificacions. Pel que fa a partícules PM10 el valor límit anual és de 40 µg/m³ i el valor límit diari de 50 µg/m³, que no es pot superar més de 35 vegades per any civil. Respecte al benzo(a)pirè, el valor objectiu anual és d'1 ng/m³.

La Directiva 2024/2881, de 23 d'octubre de 2024, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa, estableix valors força més restrictius que els actuals, que seran d'obligat compliment a partir de l'1 de gener de 2030. Per a partícules PM10 el valor límit anual serà de 20 µg/m³ i el valor límit diari de 45 µg/m³, que no es pot superar més de 18 vegades per any civil. Per al benzo(a)pirè el valor límit anual serà d'1,0 ng/m³

En cas de superacions dels valors límit que la Directiva 2024/2881 estableix per a l'any 2030, atenent a l'art. 19 de la norma, en un termini màxim de dos anys caldrà establir un pla de millora de la qualitat de l'aire, que indiqui mesures efectives per tal que el període de superació sigui el més breu possible i, en qualsevol cas, no superior a quatre anys a partir del final de l'any en què s'hagi registrat la primera superació.

Així mateix, l'Organització Mundial de la Salut (OMS), l'any 2021 va publicar unes directrius mundials per als contaminants material particulat (PM_{2,5} i PM₁₀), ozó, diòxid de nitrogen, diòxid de sofre i monòxid de carboni, on s'indiquen uns valors guia que es recomana no superar per a la protecció de la salut de les persones. Per a partícules PM10 es recomana no superar el valor anual de 15 µg/m³, així com no superar el valor diari de 45 µg/m³ més de 3 o 4 vegades per any civil. Per al benzo(a)pirè es recomana no superar el valor de referència anual de 0,12 ng/m³.

Cal considerar que la legislació vigent marca uns límits admissibles i l'OMS marca uns llindars recomanats a partir de valors mesurats en el període d'un any. Per tant, la seva comparació amb els valors obtinguts en aquest període d'estudi ens dona només una referència respecte la probabilitat que un contaminant es trobi per sota o per sobre dels límits. No es pot assegurar si al llarg de l'any el contaminant superarà o no els límits establerts. Per tant, els valors es consideren indicatius de la qualitat de l'aire.

5. METODOLOGIA I UBICACIÓ

Per a la captació de les **partícules PM10** s'ha utilitzat equips i capçals de mostreig manual descrits a les normes UNE-EN 12341 de qualitat de l'aire i programats amb un cabal de 30 m³/h d'aire.

Els filtres utilitzats en la captació de les partícules són de fibra de vidre i l'anàlisi per la concentració de les partícules es determina, al Laboratori de Medi Ambient, per mètode gravimètric.

Les dades diàries (mitjana de 24h) s'atribueixen al dia en que s'inicia la captació. El mostreig s'ha realitzat amb un captador seqüencial d'alt volum, iniciant automàticament el mostreig a les 0 hores i finalitzant a les 24 hores.

El mètode de referència per a la mesura del **benzo(a)pirè** a l'aire ambient és el que es descriu a la norma UNE-EN 15549 de qualitat de l'aire. A partir dels filtres captats de PM10 s'ha analitzat el Benzo(a)pirè. El filtre s'analitza en un laboratori extern, on s'extreu el BaP utilitzant un dissolvent orgànic. El mètode està basat en la captació, en filtres de fibra de vidre, del material particulat atmosfèric, on s'adsorbeixen els Hidrocarburs Aromàtics Policíclics (HAP), entre ells el BaP, que és el HAP de referència, per l'aire ambient.

El laboratori que ha realitzat l'anàlisi té acreditació ENAC d'acord amb la norma UNE-EN 15549:2008.

Els equips que s'han utilitzat pel mostreig han estat:

- Captador d'Alt Volum marca MCV, model CAV-A/Msb, número de sèrie A-033/0950
- Capçal de PM10 marca MCV, model PM1025-CAV

L'equip es va instal·lar del 26 de novembre de 2024 al 7 de febrer de 2025.

El Captador d'Alt Volum (CAV) es va ubicar a l'aparcament de la Policia Local (C. Joan Paloma, 1), del municipi de Matadepera.

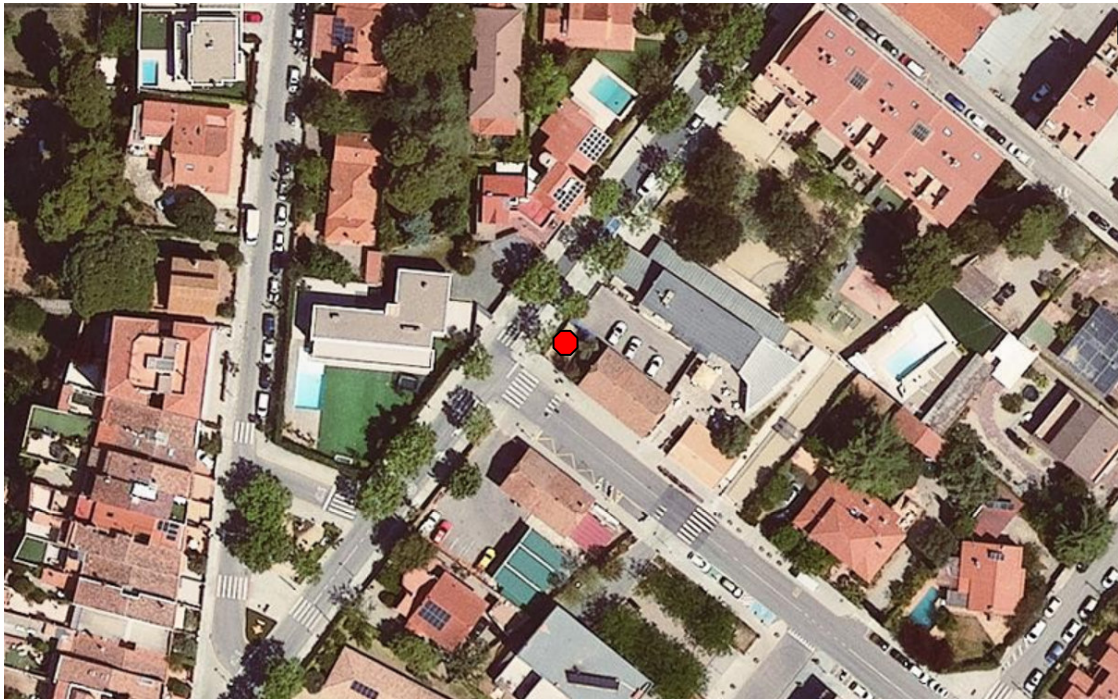


Figura 2. Ubicació del CAV a Matadepera



Figura 3. Emplaçament del captador d'alt volum (aparcament Policia Local)

6. RESULTATS

6.1. Partícules en suspensió (PM10)

Per tal d'avaluar els nivells de partícules PM10, s'ha de tenir en compte els episodis procedents de fonts naturals. Els episodis africans són els que tenen més importància per la seva incidència.

A la taula següent es detallen les dates en què hi ha hagut episodis d'aportació de partícules (episodis africans i combustió de biomassa), que amb alta probabilitat han pogut afectar als nivells de partícules enregistrats en la superfície. Aquestes dades¹ s'han extret de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Mes	Dies episodis africans	Combustió de biomassa
Novembre 2024	1-6; 17-20; 25-26; 30	-
Desembre 2024	1-3; 18-19	-
Gener 2025	22-23	-
Febrer 2025	16-19	-

Taula 1. Partícules procedents de fonts naturals

No sempre que hi ha una situació d'episodi africà hi ha un increment de les concentracions de PM10, però molts valors màxims coincideixen amb aquest fenomen.

L'evolució diària de PM10 presenta valors baixos.

En aquest període de 68 dies de mostreig de partícules PM10 no s'ha superat el valor límit diari de 50 µg/m³ establert al RD 102/2011. S'ha superat 1 vegada el valor límit diari de 45 µg/m³ que la Directiva estableix per l'any 2030.

La mitjana del període ha estat d'11 µg/m³, que és inferior al valor límit anual de 40µg/m³ i també inferior al valor límit anual de 20µg/m³ establert a la Directiva per l'any 2030 (veure taula 2 i 3).

Segons les recomanacions de l'OMS, ens trobarem per sota del valor guia anual de 15 µg/m³ per a partícules PM10.

MATADEPERA. Període: 27/11/24 - 05/02/25									
	Mínim	Mitjana	Màxim	P25	P50	P75	P90,4 ^(*)	P95,1 ^(**)	P99 ^(***)
PM10 (µg/m³)	3	11	49	7	10	13	17	21	35

Taula 2. Resum de valors estadístics PM10 – Base diària

¹ Datos propiedad de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, suministrados en el marco del "Encargo del Ministerio para la Transición Ecológica a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la detección de episodios naturales de aportes transfronterizos de partículas y otras fuentes de contaminación de material particulado, y de formación de ozono troposférico".

RESULTATS	VALORS LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	VALORS LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	VALORS GUIA RECOMANATS
Estudi CAVS1 Matadepera	Reial decret 102/2011*	Directiva 2024/2881 (A partir de 2030)	Guies de qualitat de l'aire de l'OMS (2021)
Dies mesurats: 68	1 any civil	1 any civil	1 any civil
Mitjana: 11 µg/m³	VL anual: 40 µg/m³	VL anual: 20 µg/m³	Valor anual: 15 µg/m³
Percentil 90,4: 17 µg/m³	VL diari: 50 µg/m³	VL diari: 45 µg/m³	Valor diari: 45 µg/m³
Percentil 95,1: 21 µg/m³	No es pot superar més de 35 vegades per any civil	No es pot superar més de 18 vegades per any civil	Es recomana no superar més de 3 o 4 vegades per any civil
Percentil 99: 35 µg/m³	(Si $P_{90,4} \leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 35)	(Si $P_{95,1} \leq 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 18)	(Si $P_{99} \leq 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 3 o 4)

*El RD34/2023, que modifica el RD102/2011, estableix els llindars durant 24h: Activació: 40 µg/m³, Informació 50 µg/m³ i Alarma 80 µg/m³.

Taula 3. Resultats i valors de referència de PM10

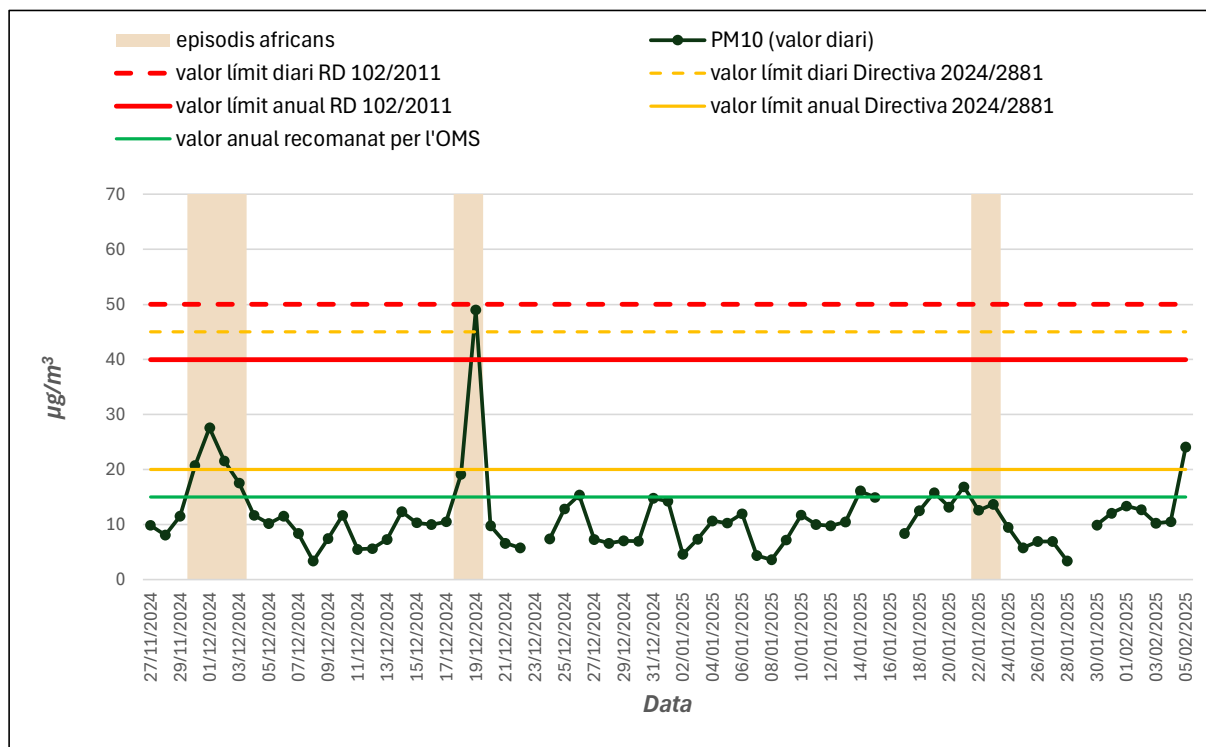


Figura 4. Gràfic de valors diaris de PM10

6.2. Benzo(a)pirè

Els valors de benzo(a)pirè mesurats han estat baixos.

S'ha analitzat el benzo(a)pirè de 34 filtres dels 68 filtres captats de PM10 durant tot el període. A la taula següent es mostren els resultats obtinguts:

MATADEPERA. Període: 08/11/24 - 06/01/25						
Ref. filtre	Dia	Volum captació (m ³)	Resultat PM10 (µg/m ³)	Massa partícules (g)	Resultat BaP (µg/filtre)	Resultat BaP (ng/m ³)
2421098	27/11/2024	719	10	0,0071	-	-
2421097	28/11/2024	719	8	0,0058	-	-
2421096	29/11/2024	719	12	0,0083	-	-
2421095	30/11/2024	719	21	0,0149	-	-
2421094	01/12/2024	719	28	0,0198	-	-
2421093	02/12/2024	719	22	0,0155	<0,04	<0,06
2421092	03/12/2024	719	18	0,0126	<0,04	<0,06
2421091	04/12/2024	719	12	0,0084	<0,04	<0,06
2421090	05/12/2024	719	10	0,0073	<0,04	<0,06
2420901	06/12/2024	720	12	0,0083	<0,04	<0,06
2420902	07/12/2024	719	8	0,0060	<0,04	<0,06
2420903	08/12/2024	719	3	0,0024	-	-
2420904	09/12/2024	719	7	0,0053	<0,04	<0,06
2420905	10/12/2024	697	12	0,0082	-	-
2421153	11/12/2024	720	6	0,0040	-	-
2421154	12/12/2024	720	6	0,0041	-	-
2421155	13/12/2024	719	7	0,0052	<0,04	<0,06
2421156	14/12/2024	719	12	0,0089	<0,04	<0,06
2421157	15/12/2024	719	10	0,0074	0,12	0,17
2421158	16/12/2024	719	10	0,0072	<0,04	<0,06
2421159	17/12/2024	719	11	0,0076	<0,04	<0,06
2421160	18/12/2024	719	19	0,0138	<0,04	<0,06
2421161	19/12/2024	719	49	0,0352	<0,04	<0,06
2421162	20/12/2024	719	10	0,0070	<0,04	<0,06
2421163	21/12/2024	719	7	0,0048	-	-
2421164	22/12/2024	719	6	0,0042	-	-
2421080	24/12/2024	719	7	0,0053	-	-
2421081	25/12/2024	719	13	0,0092	-	-
2421082	26/12/2024	719	15	0,0110	<0,04	<0,06
2421083	27/12/2024	719	7	0,0052	<0,04	<0,06
2421084	28/12/2024	719	7	0,0048	<0,04	<0,06
2421085	29/12/2024	719	7	0,0051	<0,04	<0,06
2421086	30/12/2024	719	7	0,0050	-	-
2421087	31/12/2024	719	15	0,0107	-	-

Ref. filtre	Dia	Volum captació (m ³)	Resultat PM10 (µg/m ³)	Massa partícules (g)	Resultat BaP (µg/filtre)	Resultat BaP (ng/m ³)
2421088	01/01/2025	719	14	0,0102	<0,04	<0,06
2421089	02/01/2025	719	5	0,0033	-	-
2421165	03/01/2025	704	7	0,0052	-	-
2421166	04/01/2025	719	11	0,0077	-	-
2421167	05/01/2025	719	10	0,0074	<0,04	<0,06
2421214	06/01/2025	719	12	0,0086	0,11	0,15
2421215	07/01/2025	719	4	0,0031	<0,04	<0,06
2421216	08/01/2025	719	4	0,0026	-	-
2421217	09/01/2025	719	7	0,0052	-	-
2421218	10/01/2025	719	12	0,0084	0,18	0,25
2421219	11/01/2025	719	10	0,0072	0,21	0,29
2421220	12/01/2025	719	10	0,0070	-	-
2421221	13/01/2025	719	10	0,0075	-	-
2421222	14/01/2025	719	16	0,0116	0,15	0,21
2421223	15/01/2025	719	15	0,0108	0,19	0,26
2421262	17/01/2025	719	8	0,0060	0,07	0,10
2421263	18/01/2025	719	13	0,0090	0,24	0,33
2421264	19/01/2025	719	16	0,0114	-	-
2421265	20/01/2025	719	13	0,0095	0,11	0,15
2421266	21/01/2025	720	17	0,0121	-	-
2421267	22/01/2025	719	13	0,0091	<0,04	<0,06
2421268	23/01/2025	719	14	0,0098	0,05	0,07
2421269	24/01/2025	719	10	0,0068	-	-
2421270	25/01/2025	719	6	0,0042	-	-
2421271	26/01/2025	719	7	0,0050	0,11	0,15
2421272	27/01/2025	719	7	0,0050		
2421273	28/01/2025	719	3	0,0024	<0,04	<0,06
2421320	30/01/2025	719	10	0,0071	-	-
2421351	31/01/2025	719	12	0,0087	-	-
2421352	01/02/2025	719	13	0,0096	-	-
2421353	02/02/2025	719	13	0,0091	-	-
2421354	03/02/2025	719	10	0,0074	-	-
2421355	04/02/2025	719	11	0,0076	-	-
2421356	05/02/2025	719	24	0,0173	-	-

Taula 4. Resultats de les mostres analitzades de PM10 i de BaP

Dels resultats obtinguts de les mostres analitzades la mostra que presenta el nivell de concentració de benzo(a)pirè més alt mesurat és la mostra del dia 18/01/2025, amb un valor de 0,33 ng/m³. La mitjana dels 34 filtres mostrejats és de 0,10 ng/m³. Cal considerar que gran part de les mostres (23 dies) es troben per sota del límit de quantificació de 0,06 ng/m³.

Als informes anuals de qualitat de l'aire de la Generalitat de Catalunya s'informa dels resultats de benzo(a)pirè en els 27 punts de mesurament que estan distribuïts per tot Catalunya (veure annex VI).

A partir de les dades diàries de cada estació es pot observar el seu comportament al llarg de l'any. En general, els valors del període entre abril i setembre són pràcticament sempre inferiors al límit de quantificació.

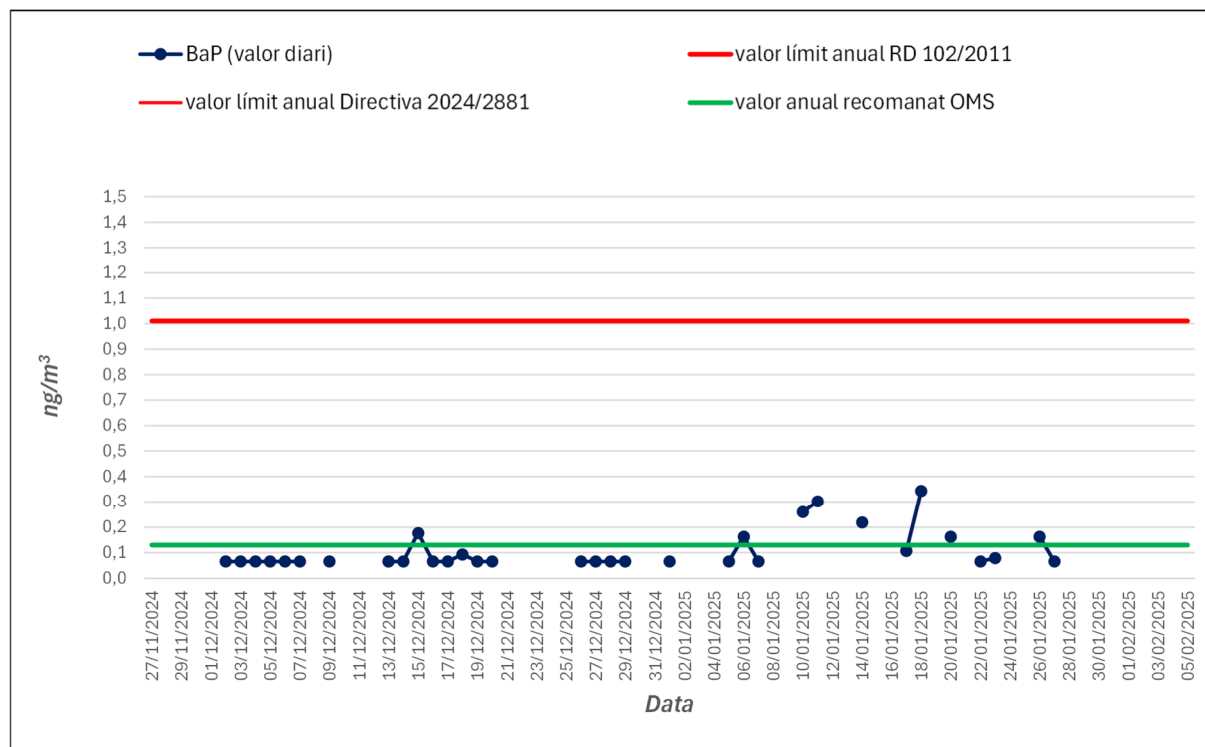


Figura 5. Gràfic de valors diaris de BaP

El valor objectiu anual del Reial decret 102/2011 és d'1 ng/m³ de mitjana anual, així com el valor d' 1,0 ng/m³ que estableix la Directiva per l'any 2030.

L'OMS recomana no superar el nivell de referència de 0,12 ng/m³.

RESULTATS OBTINGUTS	VALOR OBJECTIU	VALOR LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	NIVELL DE REFERÈNCIA RECOMANAT ²
Estudi CAVS1 Matadepera	Reial decret 102/2011	Directiva 2024/2881 (A partir de 2030)	Air Quality Guidelines for Europe, 2on Edition (WHO, 2000)
Dies mesurats: 34	1 any civil	1 any civil	1 any civil
Mitjana resultats: ≤ 0,10 ng/m³	VO anual: 1 ng/m³	VL anual: 1,0 ng/m³	Valor anual: 0,12 ng/m³

Taula 5. Resultats i valors de referència de BaP

² Nivell de referència estimat (0,12 ng/m³) considerant un risc unitari de l'OMS (OMS, 2010) pel càncer de pulmó per les barrejades de hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) i un risc acceptable de 1/100.000 (ETC / ACM, 2011).

7. CONCLUSIONS

Aquest estudi presenta els nivells d'immissió de partícules PM10 i de benzo(a)pirè mesurats a l'aparcament de la Policia Local de Matadepera, del 27 de novembre de 2024 al 6 de febrer de 2025.

La legislació vigent marca uns límits admissibles a partir de valors mesurats en el període d'un any. Per tant, la seva comparació amb els valors obtinguts en aquest període d'estudi ens dona només una referència respecte la probabilitat que un contaminant es trobi per sota o per sobre dels límits. No es pot assegurar si al llarg de l'any el contaminant superarà o no els límits establerts. És per això que els valors es consideren indicatius de la qualitat de l'aire.

- **Partícules de mida inferior a 10µm (PM₁₀).** En aquest període de 68 dies de mostreig de partícules PM10 la mitjana del període d'11 µg/m³ és inferior al valor límit anual de 40 µg/m³ establert al RD 102/2011 i també inferior al valor de 20 µg/m³ que la Directiva 2024/2881 estableix per l'any 2030. La mitjana es troba per sota del valor guia anual de 15 µg/m³ recomanat per l'OMS. No s'ha superat el valor límit diari de 50 µg/m³ establert al RD però sí s'ha superat 1 vegada el valor de 45 µg/m³ establert a la Directiva i recomanat per l'OMS.

Atès que durant el període avaluat els valors obtinguts es troben per sota del nivell de l'OMS, es considera que **els valors registrats per a les partícules PM₁₀ són baixos.**

- **Benzo(a)pirè.** Durant aquest període els valors obtinguts dels 34 filtres mostrejats presenten una mitjana de 0,10 ng/m³. Aquest contaminant presenta un comportament molt estacional al llarg de l'any i les concentracions més elevades es donen entre els mesos de novembre i febrer. Cal considerar que aquests filtres es van captar entre novembre i febrer i que 23 filtres es troben per sota del límit de quantificació.

El valor objectiu anual establert al RD 102/2011 és d'1 ng/m³, mantenint-se el mateix valor de mitjana anual d'1,0 ng/m³ establert a la Directiva per l'any 2030. El valor de referència que l'OMS recomana no superar és de 0,12 ng/m³ de mitjana anual.

Atès que durant el període avaluat els valors obtinguts es troben per sota dels nivells de l'OMS, es considera que **els valors registrats per benzo(a)pirè són baixos.**

La cap de la Secció
Maria Llorens

La tècnica de l'Oficina
Yamila Bakali

Vist i plau
El Cap de l'Oficina
David Casabona

8. ANNEX I: VALORS DE BENZO(A)PIRÈ DE LA XVPCA

	Mitjana anual dels valors de benzo(a)pirè dels punts de la XVPCA								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Barcelona (l'Eixample)	0,18	0,15	0,1	0,14	0,13	0,12	0,1	0,1	0,09
Barcelona (pl. de la Universitat)	0,16	0,13	0,1	0,12	0,12	0,11	0,09	0,09	0,08
Barcelona (el Poblenou)	0,18	0,13	0,1	0,13	0,14	0,12	0,12	0,13	0,11
Barcelona (Zona Universitària)	0,09	0,08	0,1	0,07	0,08	0,08	0,06	0,07	0,06
Barcelona (IES Goya)	0,07	0,06	0,1	0,06	0,06	0,06	-	-	-
Barcelona (IES Verdaguer)	0,14	0,1	0,1	0,1	0,09	0,1	0,07	0,07	0,08
Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	0,15	0,11	0,1	0,1	0,1	0,09	0,07	0,09	0,08
Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	0,09	0,07	0,1	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,07
Barcelona (Sants)	0,1	0,08	0,1	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07
Granollers (Francesc Macià)	0,36	0,29	0,4	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,29
Manlleu (Hospital comarcal)	1,38	0,65	1	0,69	0,66	0,67	0,66	0,61	1,00
Manresa (CEIP La Font)	-	0,28	0,3	0,21	0,27	0,26	0,27	0,25	0,26
Tiana (Ajuntament)	0,17	0,14	0,2	0,15	0,14	0,14	0,24	<0,36	0,36
Cassà de la Selva (Ajuntament)	-	0,36	0,5	0,47	0,39	0,5	0,33	0,5	0,38
Ponts (Ponent)	0,18	0,16	0,2	0,16	0,22	0,17	0,16	0,25	0,18
La Sénia (repetidor)	<0,14	0,14	0,1	0,14	0,14	0,14	0,15	<0,14	0,14
La Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	0,37	0,26	0,3	0,27	0,27	0,27	0,55	0,34	0,4
Montcada i Reixac (Ajuntament)	0,34	0,25	0,4	0,3	0,32	0,32	0,32	0,46	0,43
Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	0,11	0,08	0,1	0,07	0,15	0,15	0,23	0,36	0,38
Sort (Escola de caiac)	0,26	0,2	0,2	0,2	0,31	0,36	-	-	0,49
Berga (Poliesportiu)	0,23	0,16	0,2	0,21	0,19	0,19	0,2	0,24	0,24
Lleida (Pius XII)	0,36	0,32	0,4	0,24	0,26	0,29	0,23	0,31	0,51
Vic (Masferrer)	-	-	-	-	0,3	0,48	0,42	0,73	0,55
Bellver de Cerdanya (Escola Mare de Déu de Talló)	0,55	0,5	0,7	0,45	0,42	0,42	0,5	0,49	0,78
Constantí (Gaudí)	0,18	0,16	0,2	0,15	0,16	0,18	0,15	0,18	0,16
Aiguafreda (Bellpuig)	-	-	-	-	0,34	0,47	0,54	0,52	0,73
Tona (Zona Esportiva)	-	-	-	-	0,17	0,17	0,17	0,18	0,2
Els Torms (EMEP)	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-
P25	0,14	0,11	0,10	0,10	0,13	0,12	0,10	0,09	0,10
P50	0,18	0,16	0,20	0,15	0,17	0,17	0,20	0,25	0,25
P75	0,34	0,27	0,33	0,25	0,30	0,31	0,32	0,39	0,42
Màxim	1,38	0,65	1,00	0,69	0,66	0,67	0,66	0,73	1,00

- Mesurament fix, utilitzat per l'avaluació quantitativa
- Mesurament indicatiu, utilitzat per l'avaluació qualitativa
- Mesurament no considerat per l'avaluació de la qualitat de l'aire

Dades extretes de la pàgina web del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya.



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Acció Climàtica

Gerència de Serveis de Medi Ambient

*Comte d'Urgell, 187
Recinte de l'Escola Industrial
08036 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
[@AccioClimaDiba](https://twitter.com/AccioClimaDiba)*

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0003182
Tipus documental	Estudi
Títol	Estudi de partícules PM10 i BaP a Matadepera (PMT 202410020954)

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Yamila Bakali Ponce (TCAT)	Tècnica de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental	Signa	02/05/2025 10:31
Maria Llorens Baucells (TCAT)	Cap Secció de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental	Signa	02/05/2025 10:55
David Casabona Fina (TCAT)	Cap de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental	Vist i plau	05/05/2025 08:31

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
ee5c9f207552420634dc	https://seuelectronica.diba.cat	





**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**

*Comte d'Urgell, 187
Recinte de l'Escola Industrial
08036 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
[@AccioClimaDiba](https://twitter.com/AccioClimaDiba)*