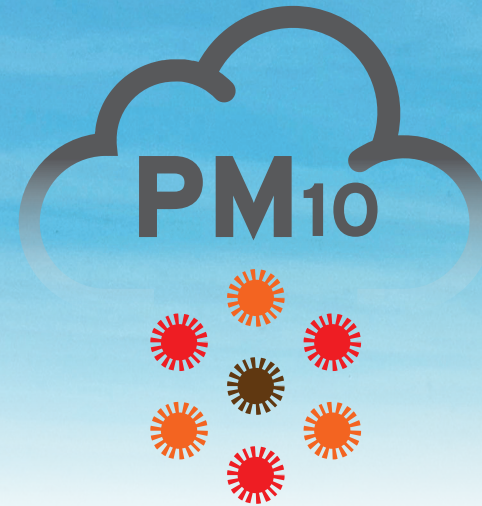


LA QUALITAT DE L'AIRE A MOLLET DEL VALLÈS



MEMÒRIA
2024-2025

ÍNDEX

1) CONTEXT.....	3	4) ALTRES EINES COMPLEMENTÀRIES	18
Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)	3	a) Sensors de qualitat de l'aire	18
2) OBJECTIUS DE QUALITAT DE L'AIRE (OQA)	4	NO ₂	19
Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027	5	b) Estudi temporal de la qualitat de l'aire (sensors de partícules, NO ₂ i ozó) dins i fora de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) del municipi mitjançant unitats de monitorització de la qualitat de l'aire	27
Nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire 2024 - Directiva 2024/2881, del Parlament Europeu i del Consell, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa	5	c) Unitat mòbil de qualitat de l'aire	28
Valors Guia de l'Organització Mundial de la Salut (OMS)	6	d) Campanyes de captadors passius	29
3) ESTAT DE LA QUALITAT DE L'AIRE EN DETALL	7	e) Plataforma de serveis tecnològics per a la gestió urbana (Plataforma Smart Region)	30
Diòxid de nitrogen - NO ₂	7	5) BALANÇ GLOBAL	31
Què és?	7	6) CONCLUSIONS	33
D'on ve?	7	7) EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA	33
Com afecta?	7	8) OLORS	34
Dades i Resultats	8		
Quina és la tendència?	10		
2024	10		
2025	10		
Globalment	10		
Partícules en suspensió - PM10 i PM2,5	11		
Què són?	11		
D'on venen?	11		
Com afecten?	11		
Dades i Resultats	12		
Quina és la tendència?	16		
PM10	16		
2024	16		
2025	16		
Globalment	16		
PM2,5	17		
2024	17		
2025	17		
Globalment	17		

1) CONTEXT

Mollet del Vallès forma part de la **Zona de Qualitat de l'Aire 2 (ZQ2) Vallès - Baix Llobregat**. Aquestes són àrees amb característiques homogènies respecte a l'orografia, la climatologia, la densitat de població, el volum d'emissions industrials i de transport pel influeixen en la qualitat de l'aire.

Des del 2006 també forma part de la **Zona de Protecció Especial (ZPE) per l'ambient atmosfèric per PM10** (Partícules en Suspensió d'un diàmetre inferior a 10 micres) (Decret 226/2006, de 23 de maig) i des del 2012 de la **ZPE per l'ambient atmosfèric per NO₂** (diòxid de nitrogen) (Acord de Govern 82/2012, de 31 de juliol), degut a que són àrees on històricament s'han superat els valors límit admissibles de qualitat de l'aire.

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

Des del 2007 Mollet del Vallès disposa d'una estació de la **Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)** de la Generalitat de Catalunya, situada a la zona de la Pista d'Atletisme de la Pedra Salvadora, a partir de la qual es recullen dades sobre els nivells d'immissió dels principals contaminants i la seva evolució.

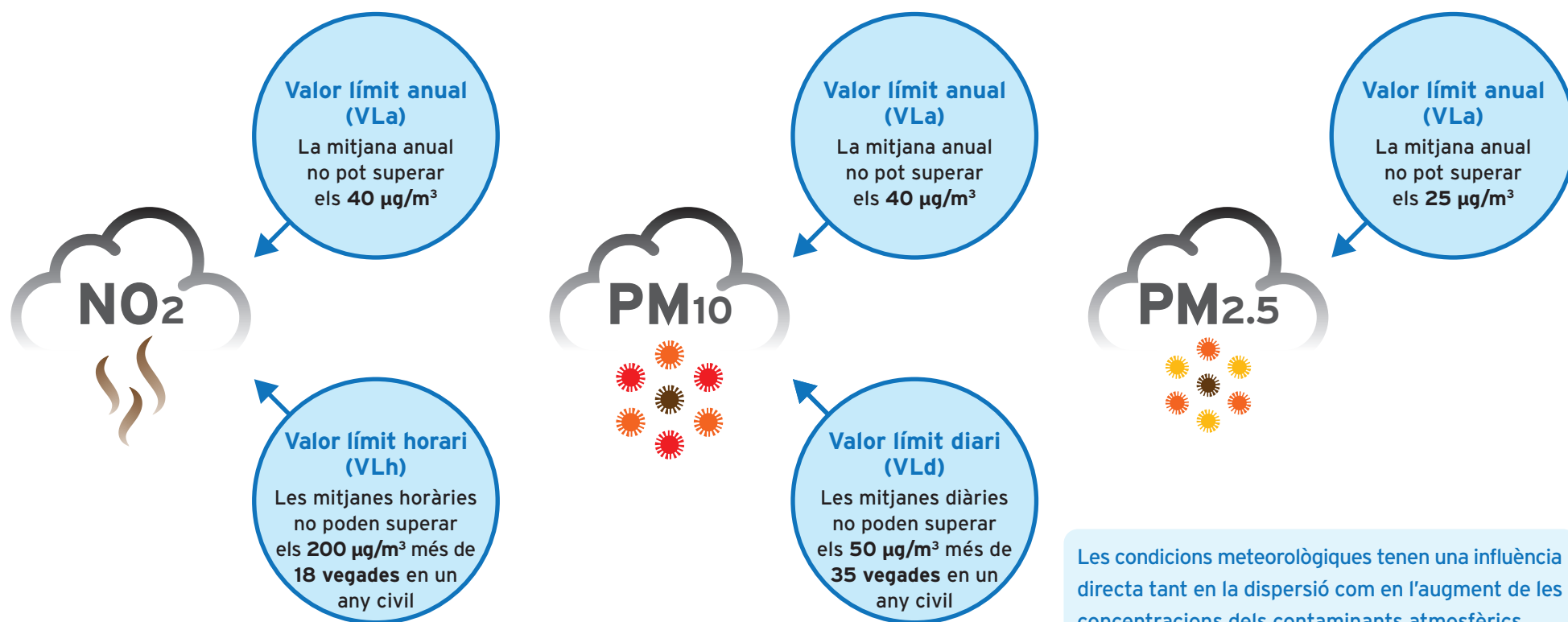
Concretament, des del 2007 i fins a principis del 2011 s'han recopilat dades de diòxid de sofre (SO₂), monòxid de nitrogen (NO), diòxid de nitrogen (NO₂), ozó (O₃), monòxid de carboni (CO) i PM10 (manual). A partir de febrer de 2011 i fins al moment actual s'han obtingut dades de monòxid de carboni, diòxid de carboni i òxids de nitrogen (NO_x) de forma automàtica (en continu) i de PM10 (en manual), ja que pels altres contaminants no s'estaven sobrepassant els nivells permesos. Cal destacar que a partir del setembre de 2021 les dades de PM10 han passat a registrar-se de forma automàtica i també s'estan obtenint dades de PM2,5, en continu.

L'Estació de la XVPCA és una **estació suburbana**, que és com es defineixen les estacions que es troben a cavall entre les urbanes i les rurals i solen estar en zones urbanitzades però poc actives o al límit de la zona urbanitzada. Així mateix, es tracta d'una **estació de trànsit** que són aquelles estacions que tenen un impacte directe d'una o diverses vies principals de trànsit i solen ser estacions ubicades a prop de vies de trànsit importants. El **grau d'avaluació** d'aquesta estació és **fix (F)**, ja que compleix tots els criteris de qualitat i es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire quantitativament.



2) OBJECTIUS DE QUALITAT DE L'AIRE (OQA)

Els valors de referència establerts per a l'avaluació de la qualitat de l'aire en la **Directiva 2008/50/CE** (i modificacions) i en el **Reial Decret 102/2011** (i modificacions) pel que fa al **NO₂**, **PM₁₀** i **PM_{2,5}** són els següents:



Les condicions meteorològiques tenen una influència directa tant en la dispersió com en l'augment de les concentracions dels contaminants atmosfèrics. Factors com l'estabilitat atmosfèrica i la seva persistència, la temperatura, la humitat, la precipitació o els episodis de vent intens poden afavorir que els nivells de qualitat de l'aire empitjorin o millorin significativament.

Figura 1: Valors de referència legislatius establerts per la Directiva 2008/50/CE i el Reial Decret 102/2011 sobre el NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5}. Font: elaboració pròpia a partir de l'Anuari 2024 de Qualitat de l'Aire de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027

Durant el 2023 es va començar a tramitar el nou **Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027** i es va aprovar mitjançant el Decret 132/2024, de 30 de juliol. Aquest Pla de qualitat de l'aire estableix accions per reduir la contaminació a tot Catalunya i millorar, per tant, millorar la qualitat de l'aire. L'objecte del Pla és establir les mesures necessàries per assolir el compliment dels **valors límit** i dels valors objectiu fixats al Reial decret 102/2011 de 28 de gener i **tendir al compliment dels valors límit i objectiu previstos a la nova 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.

Pel diòxid de nitrogen (immissions) el Pla estableix un objectiu de qualitat de l'aire de 30 µg/m³ de mitjana anual, a qualsevol punt de Catalunya l'any 2025, com a fita intermèdia i per l'any 2027, l'objectiu és de 25 µg/m³ de mitjana anual, també a qualsevol punt de Catalunya. Per les PM10 (immissions) el Pla estableix un objectiu de qualitat de l'aire de 30 µg/m³ de mitjana anual, a qualsevol punt de Catalunya l'any 2025, com a fita intermèdia i per l'any 2027, l'objectiu és de 25 µg/m³ de mitjana anual, també a qualsevol punt de Catalunya. Respecte les PM2,5 (immissions) s'estableix un objectiu de 15 µg/m³, a qualsevol punt de Catalunya l'any 2025 i 13 µg/m³ de mitjana anual l'any 2027.

Nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire 2024 - Directiva 2024/2881, del Parlament Europeu i del Consell, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa

El 22 d'octubre de 2022, la Comissió Europea va presentar la Proposa de directiva del Parlament Europeu i del Consell sobre qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa - COM/2022/542 final. A partir d'aquesta proposta, el Consell Europeu i el Parlament Europeu van elaborar les seves respectives posicions i es va arribar a un preacord el 20 de febrer de 2024.

El 24 d'abril de 2024, el Ple del Parlament Europeu va fer l'aprovació inicial i finalment es va aprovar el 23 d'octubre de 2024. El 20 de novembre es va publicar al Diari Oficial de la Unió Europea.

A partir d'aquí els Estats membres tindran dos anys per transposar la Directiva a la legislació nacional. Això vol dir que tenen fins a l'11 de desembre de 2026 per adaptar

les seves normatives nacionals a les noves disposicions de la directiva, tot i que els nous valors límit establerts entraran en vigor a partir de l'1 de gener de 2030. Durant aquest període transitori, es mantenen els valors límit anteriors, però els estats membres han de preparar-se per aplicar els nous valors a partir de la data indicada.

Aquesta Directiva suposa un punt d'inflexió en la gestió de contaminació atmosfèrica i en la millora de la qualitat de l'aire i comporta alguns reptes i novetats:

- Pel que fa al **Medi Ambient i la Salut** són:
- Objectius de contaminació zero per a l'any 2050.
 - Valors límit/objectius de contaminació més estrictes a aplicar l'any 2030:

Contaminant (µg/m³)			
	Període	Valor aplicable fins el 2030	Valor aplicable a partir del 01/01/2030
	Mitjana anual - Valor límit anual (VLA)	40 µg/m³	20 µg/m³
	Mitjana diària - Valor límit diari (VLD)	-	50 µg/m³ en més de 18 o.a.c
	Mitjana horària - Valor límit horari (VLH)	200 µg/m³ en més de 18 o.a.c	200 µg/m³ en més de 3 o.a.c
	Mitjana anual - Valor límit anual (VLA)	40 µg/m³	20 µg/m³
	Mitjana diària - Valor límit diari (VLD)	50 µg/m³ en més de 35 o.a.c	45 µg/m³ en més de 18 o.a.c
	Mitjana anual - Valor límit anual (VLA)	25 µg/m³	10 µg/m³
	Mitjana diària - Valor límit diari (VLD)	-	25 µg/m³ en més de 18 o.a.c

o.a.c: ocasions per any civil.

Regula la revisió dels estàndards de qualitat de l'aire, almenys cada cinc anys, per alinear-los amb les últimes evidències científiques i les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

- Pel que fa a l'Avaluació de la Qualitat de l'Aire cal destacar:
- Adaptar i incrementar el monitoratge de la qualitat de l'aire.
 - Incrementar l'ús de la modelització com a eina de suport en l'avaluació.
 - Determinació de nous contaminants com ara l'amoníac (NH3) i mesurar en punts crítics.

- En relació amb la Informació i Comunicació de les dades cal destacar:
- Actualització horària de les dades en línia.
 - Harmonització de l'índex de qualitat de l'aire d'acord amb l'Índex Europeu i actualització horària.
 - Informar al públic en continu sobre els possibles impactes en la salut de la contaminació i facilitar recomanacions.

I finalment pel que fa a la Governança i l'aplicabilitat, abans de l'entrada en vigor dels nous valors límit, caldrà fer plans en aquelles zones on es superin els límits que s'hauran d'aplicar l'any 2030.



Valors Guia de l'Organització Mundial de la Salut (OMS)

L'any 2021, l'OMS va publicar la Guia Global de Qualitat de l'aire i va revisar els valors de qualitat de l'aire de la guia anterior, del 2005. Aquestes noves recomanacions actualitzades rebaixen de manera significativa els llindars màxims recomanats per a alguns contaminants, com el diòxid de nitrogen, les partícules en suspensió o l'ozó troposfèric. L'OMS preveu un assoliment gradual dels valors guia i, per tal, estableixen nivells intermedis (Interim) per arribar al valor de la qualitat de l'aire recomanat.

Contaminant (µg/m³)						
	Temps d'avaluació	Interim 1	Interim 2	Interim 3	Interim 4	Valor guia
	1 any civil	40	30	20	-	10
	24 hores ^(a)	120	50	-	-	25
	1 hora	-	-	-	-	200
	1 any civil	70	50	30	20	15
	24 hores ^(a)	150	100	75	50	45
	1 any civil	35	25	15	10	5
	24 hores ^(a)	75	50	37,5	25	15

(a) S'avalua el percentil 99, és a dir, entre 3 i 4 dies de superació per any civil o ocasions per any civil (oac).

3) ESTAT DE LA QUALITAT DE L'AIRE EN DETALL

A continuació s'exposa l'avaluació de la qualitat de l'aire a Mollet del Vallès pel que fa a diòxid de nitrogen, PM10 i PM2,5 amb les dades corresponents a l'any 2023 i en aplicació dels criteris establerts a la legislació actual (Reial decret 102/2011 i Directiva 2008/50/CE). L'avaluació es fa per a cada contaminant, segons els resultats dels mesuraments de la XVPCA, i es té en compte majoritàriament la mitjana anual i en alguns casos el nombre de superacions a l'any.

D'on ve?

La principal font és **antropogènica** i prové de la combustió, tant de tipus mòbil (trànsit terrestre, aeri i marítim) com de tipus estacionari (industrials). La quantitat emesa depèn de les condicions de la combustió i de la quantitat de combustible cremat. A les ciutats la principal font d'emissió són les combustions procedents dels vehicles a motor, en especial dels vehicles dièsel.

DIÒXID DE NITROGEN



Què és?

És un gas de color marronós amb una forta olor. Intervé en la formació de la boira fotoquímica i en la formació d'altres contaminants secundaris com l'àcid nítric, que és un dels constituents de la pluja àcida.

Els òxids de nitrogen (NOx) són els NO₂ més altres compostos que contenen nitrogen i oxigen, com el NO. De fet, la major part dels NOx s'emeten a l'atmosfera en forma de NO que s'oxida ràpidament i es converteix en NO₂.

Com afecta?

Les afectacions a la salut estan associades al sistema respiratori i la reducció de la capacitat pulmonar: en concentracions superiors a 200 µg/m³ (valor límit horari - VLH), provoca una inflamació significativa de les vies respiratòries i estudis epidemiològics mostren que una exposició prolongada a l'NO₂ augmenta els símptomes de bronquitis en nens asmàtics¹. En les afectacions al medi ambient, destaca l'acidificació de sòls i llacs, dels quals modifica la composició química i causa pèrdua de vida animal i vegetal. Concretament, redueix la fertilitat dels sòls i provoca l'eutrofització de l'aigua. Aquesta acidificació també provoca la corrosió d'edificacions i altres béns culturals².
Font: Generalitat de Catalunya.

1. Informació avalada pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.
2. Informació procedent de la Comissió Europea.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana anual de Diòxid de Nitrogen (NO₂) a Mollet del Vallès (període 2007-2025)

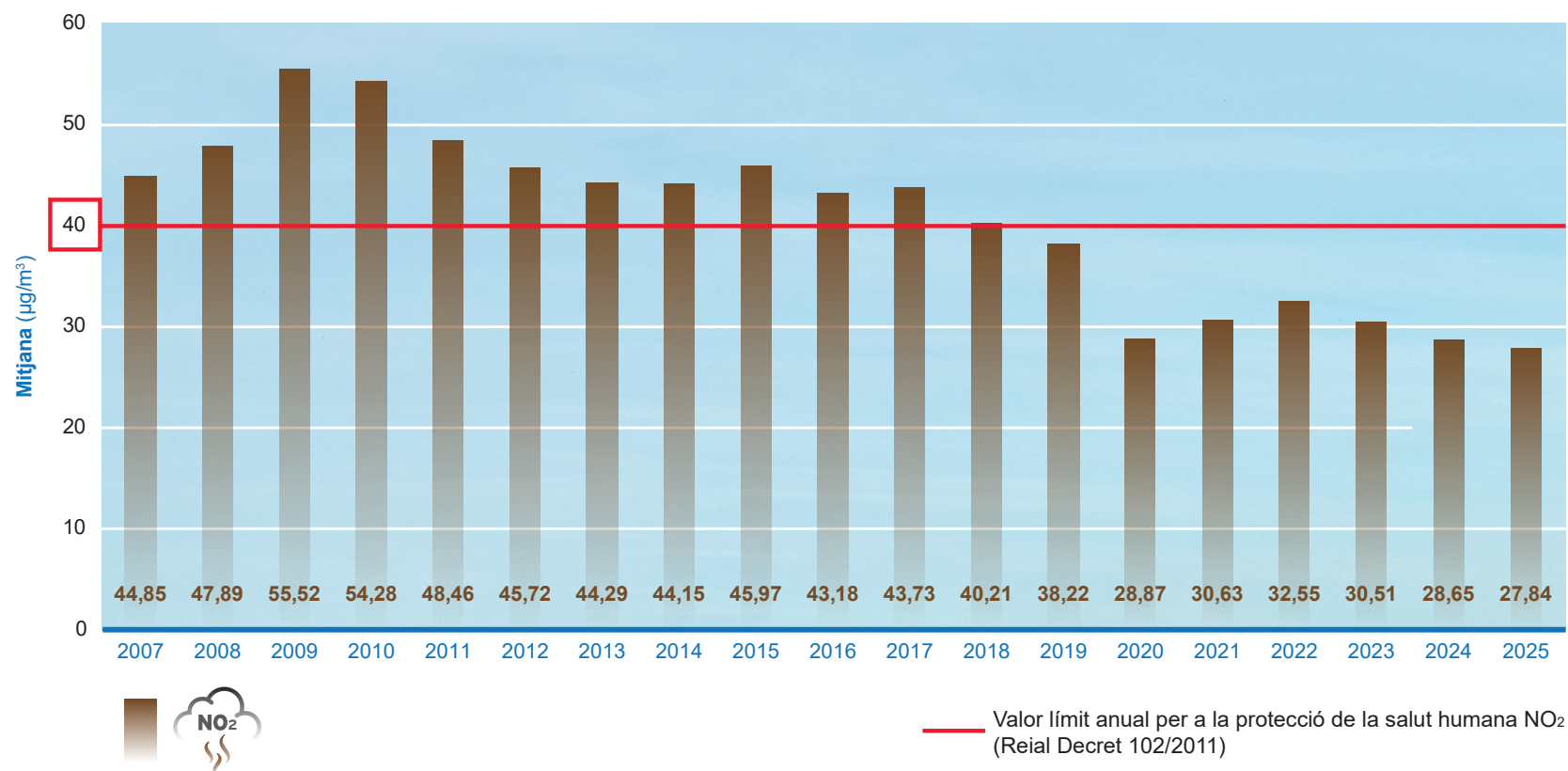


Figura 2: Evolució de la mitjana anual de NO₂ a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès pel període 2007-2025.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de NO₂ obtingudes a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana mensual de Diòxid de Nitrogen (NO₂) a Mollet del Vallès (anys 2024 i 2025)

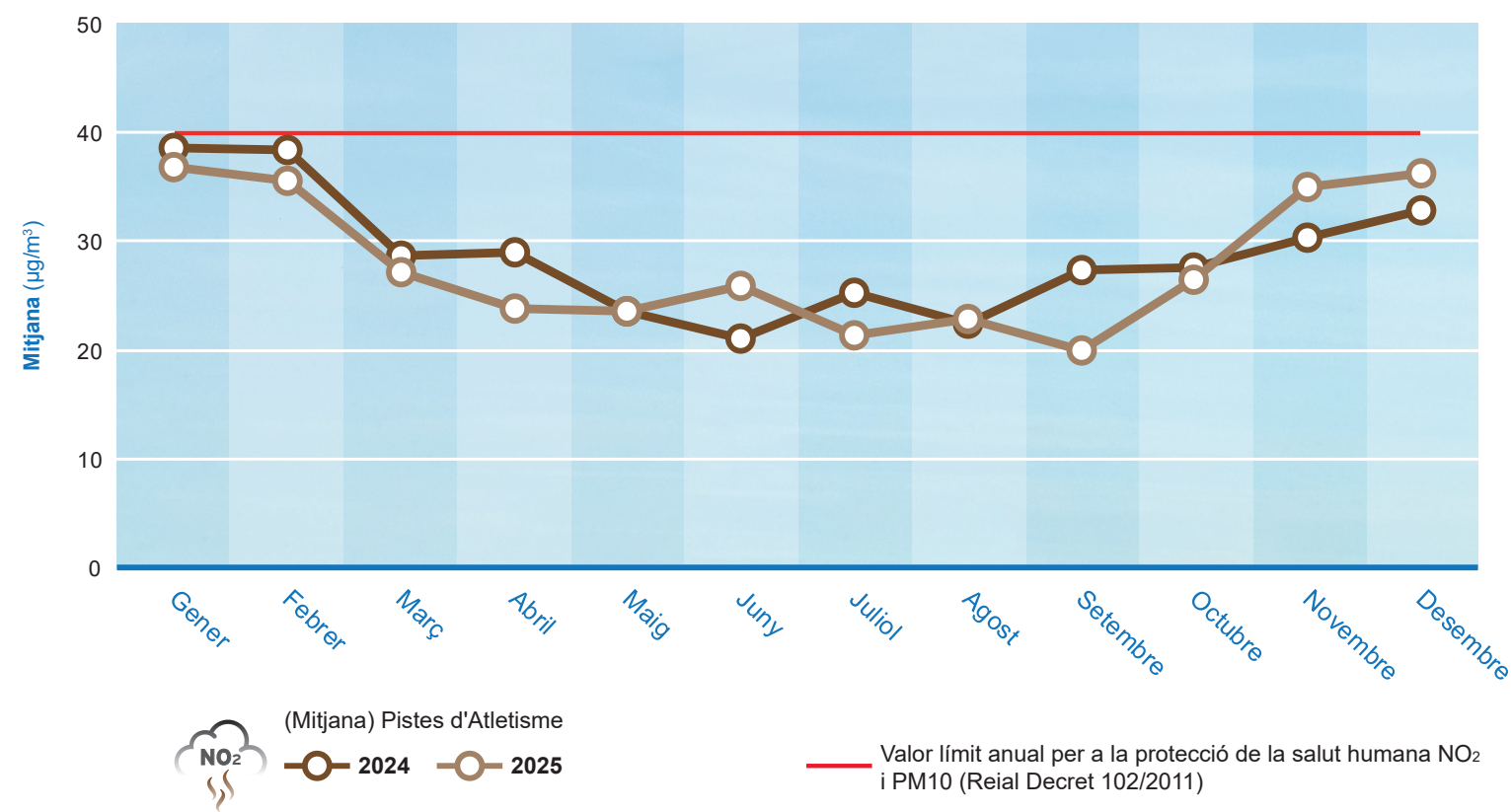


Figura 3: Evolució de la mitjana mensual de NO₂ a l'estació de la XVPCA durant el 2024 i el 2025.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de NO₂ obtingudes a l'estació de la XVPCA.

Quina és la tendència?

Tenint en compte les dades obtingudes a l'estació de la XVPCA, **des de l'any 2019, s'estan complint els objectius de mitjana anual de qualitat de l'aire per l'NO₂** establerts pel Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE (valor límit anual per a la protecció de la salut humana de 40 µg/m³).

2024

Durant el **2024** la mitjana de NO₂ va ser de **28,65 µg/m³**, un **6% inferior** a les dades del **2023** (30,51 µg/m³).

Si les dades d'immissions de NO₂ del **2024** es comparen amb les del **2019** (38,22 µg/m³), aquestes han **disminuït un 25%** i si es comparen amb les del **2007** (44,85 µg/m³) la disminució és del **36,11%**.

2025

Durant el **2025** la mitjana de NO₂ va ser de **27,84 µg/m³**, quasi un **3% menor** de la mitjana obtinguda el **2024** i un **8,75% inferior** respecte al **2023**.

Si les dades d'immissions de NO₂ del **2025** es comparen amb les del **2019**, aquestes han **disminuït en un 27%** i si es comparen amb les del **2007** la disminució és de quasi el **38%**.

El valor límit anual de NO₂ del 2025 és el més baix, des que es tenen registres d'aquest contaminant al municipi.

Globalment

Inicialment, el primer descens més pronunciat d'immissions de NO₂, des que es tenen registres, va ocórrer l'any **2020** (28,87 µg/m³), degut, principalment, a les restriccions de mobilitat associades a la crisi sanitària de la covid-19, amb una mitjana anual de **28,87 µg/m³**. Es va fer palès, doncs, la contribució del trànsit rodat (principalment interurbà) als nivells d'immissió d'aquest contaminant, essent aquests més elevats.

Durant el **2021 i 2022**, les dades d'immissió de NO₂, van augmentar lleugerament, situant-se una mica per sobre de 30 µg/m³ (30,63 µg/m³ el 2021 i 32,55 µg/m³, el 2022), esperable pel retorn a la "nova normalitat".

No obstant, a partir del 2023, amb una mitjana de 30,51 µg/m³, aquesta tendència no només es va invertir sinó que les mitjanes de NO₂ del 2024 i del 2025 han estat per sota dels nivells obtinguts per aquest contaminant durant el 2020 i, de fet, són les més baixes des que es tenen registres d'aquest contaminant al municipi.

Aquesta tendència a la baixa de les immissions de NO₂, suggereix que, a partir del 2030, es podrien obtenir valors propers als establerts per la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (20 µg/m³).

En relació amb el Valor Límit Diari (VLD) establert a la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire en el **2024** van haver-hi **6 superacions** i en el **2025**, **8 superacions**.

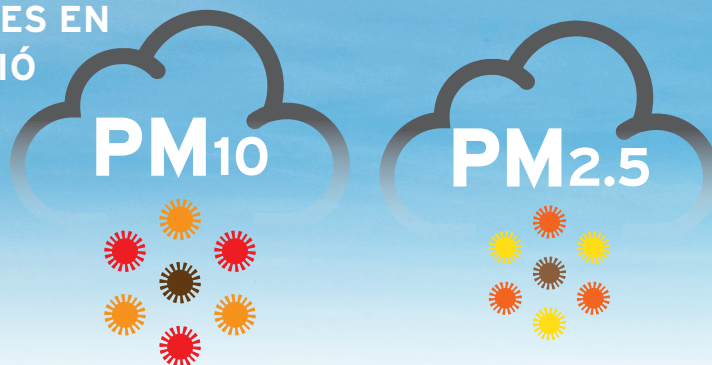
Els resultats del 2024 i del 2025 estan per sota del que estableix aquesta nova Directiva (50 µg/m³ en més de 18 ocasions per any civil).

Pel que fa la nombre de superacions del Valor límit horari (VLH) per a la protecció de la salut humana (200 µg/m³), no hi ha hagut cap superació des del 2011.

Aquest resultat està per sota, tant del que estableix el Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE (200 µg/m³ en més de 18 ocasions per any civil), com de la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (200 µg/m³ en més de 3 ocasions per any civil).

Dels resultats obtinguts en el 2024 i 2025 així com dels anteriors anys també es denota una mateixa tendència durant l'any relacionada amb l'època de l'any. Així doncs els valors més elevats es donen a l'hivern i els valors més baixos durant els mesos d'estiu. Tal i com s'ha comentat anteriorment les condicions meteorològiques tenen una influència directa en la concentració dels contaminants atmosfèrics. Durant l'hivern es concentren els fenòmens d'inversió tèrmica que dificulten la dispersió dels contaminants afavorint, consegüentment un major nivell d'immissions de NO₂ presents a la ciutat. D'altra banda també es podria relacionar aquesta disminució dels nivells de NO₂ a l'estiu pel fet que durant aquest període el trànsit rodat és inferior degut a les vacances escolars i de la ciutadania en general.

PARTÍCULES EN SUSPENSIÓ



Què són?

Les partícules en suspensió o material particulat (PM10, PM2,5) consisteixen en una barreja complexa de partícules sòlides i/o líquides formada per un conjunt de molècules de la mateixa substància o de diferents substàncies suspeses en l'aire. Es classifiquen segons el seu diàmetre aerodinàmic en PM10 (diàmetres inferiors a 10 micres), PM2,5 (diàmetres inferiors a 2,5 micres) i PM1 (diàmetres inferiors a 1 micra). Es poden mesurar amb equips automàtics o manuals i els resultats s'expressen en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

D'on venen?

Segons el seu origen les partícules en suspensió poden ser **primàries** (emeses directament a l'atmosfera) o **secundàries** (formades a l'atmosfera a partir d'altres contaminants precursors). Tant les primàries com les secundàries poden tenir una part **natural** i una altra **antropogènica**. En funció de la font d'emissió tindran una composició química i una mida diferent.

Primàries: Les fonts emissores **naturals** són la pols, com la procedent dels episodis d'intrusió de pols africana, les emissions volcàniques, els incendis forestals, l'aerosol marí o les pròpies partícules existents al sòl. Cal destacar que a la península Ibèrica tenen importància les partícules primàries d'origen africà, per la proximitat i perquè durant aquestes instruccions es produeix 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 africana són argiles i tenen una granulometria superior a 2,5 micres.

Pel que fa a les fonts emissores **antropogèniques**, aquestes són, principalment, el trànsit, la indústria, les emissions domèstiques procedents de la calefacció, la construcció, l'agricultura, etc. A més de l'emissió directa, hi ha una contribució de la resuspensió del material particulat a l'atmosfera que també afecta els nivells mesurats.

Secundàries: Els principals gasos precursors del material particulat d'origen secundari són SO_2 , NO_x , NH_3 i els Compostos Orgànics Volàtils (COVs). Aquests compostos, la majoria d'origen **antropogènic**, reaccionen a l'atmosfera i generen material particulat.

En general, les PM10 es componen principalment de partícules primàries, emeses tant per fonts naturals com per activitats antropogèniques i les PM2,5 solen estar compostes per partícules secundàries.

Com afecten?

La seva afectació a la salut humana depèn de la seva composició i de la seva mida. Els efectes es deuen tant a exposicions a curt termini (hores o dies) com a exposicions a llarg termini (mesos o anys). Les partícules més perilloses són les més fines ja que, en inhalar-les, tenen una mida prou petita per a penetrar fins als alvèols pulmonars i alterar l'intercanvi pulmonar de gasos. Els efectes per a la salut són un augment d'afeccions respiratòries i cardiovasculars, com ara l'agreujament de l'asma i dels símptomes respiratoris, afectacions al sistema nerviós central³ i un increment de la mortalitat per malalties cardiovasculars i respiratòries i per càncer de pulmó. A més, s'ha comprovat que l'exposició a PM pot afectar el desenvolupament pulmonar en nens i que està associada a resultats adversos relacionats amb l'embaràs com el baix pes en néixer, el part prematur i el naixement de nounats petits per a la seva edat gestacional. A més, l'evidència emergent suggereix que l'exposició a partícules en suspensió pot afectar el desenvolupament neurològic dels nens i pot tenir una associació amb malalties cròniques com la diabetis. El material particulat també afecta la fauna a través de l'aparell respiratori i pot causar als animals problemes cardiovasculars i respiratoris greus. També pot causar danys a edificis i béns culturals⁴.

Font: Generalitat de Catalunya.

3. Informació avalada pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

4. Informació procedent de la Comissió Europea.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana anual de Partícules en Suspensió amb diàmetre inferior a 10 micres (PM10) a Mollet del Vallès (període 2007-2025)

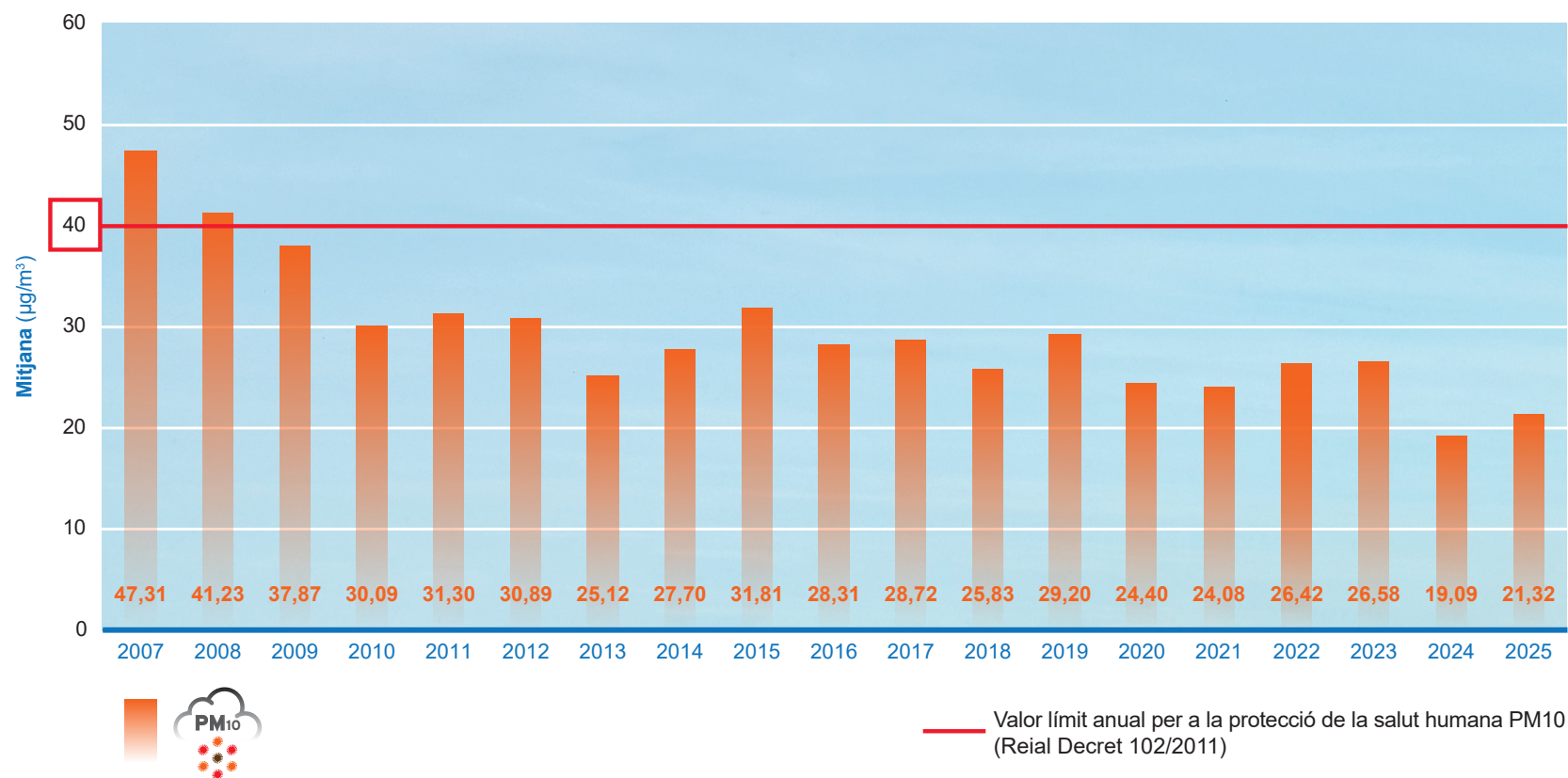


Figura 4: Evolució de la mitjana anual de PM10 a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès pel període 2007-2025.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de PM10 obtingudes a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana anual de Partícules en Suspensió amb diàmetre inferior a 2,5 micres (PM_{2,5}) a Mollet del Vallès (període 2021-2025)

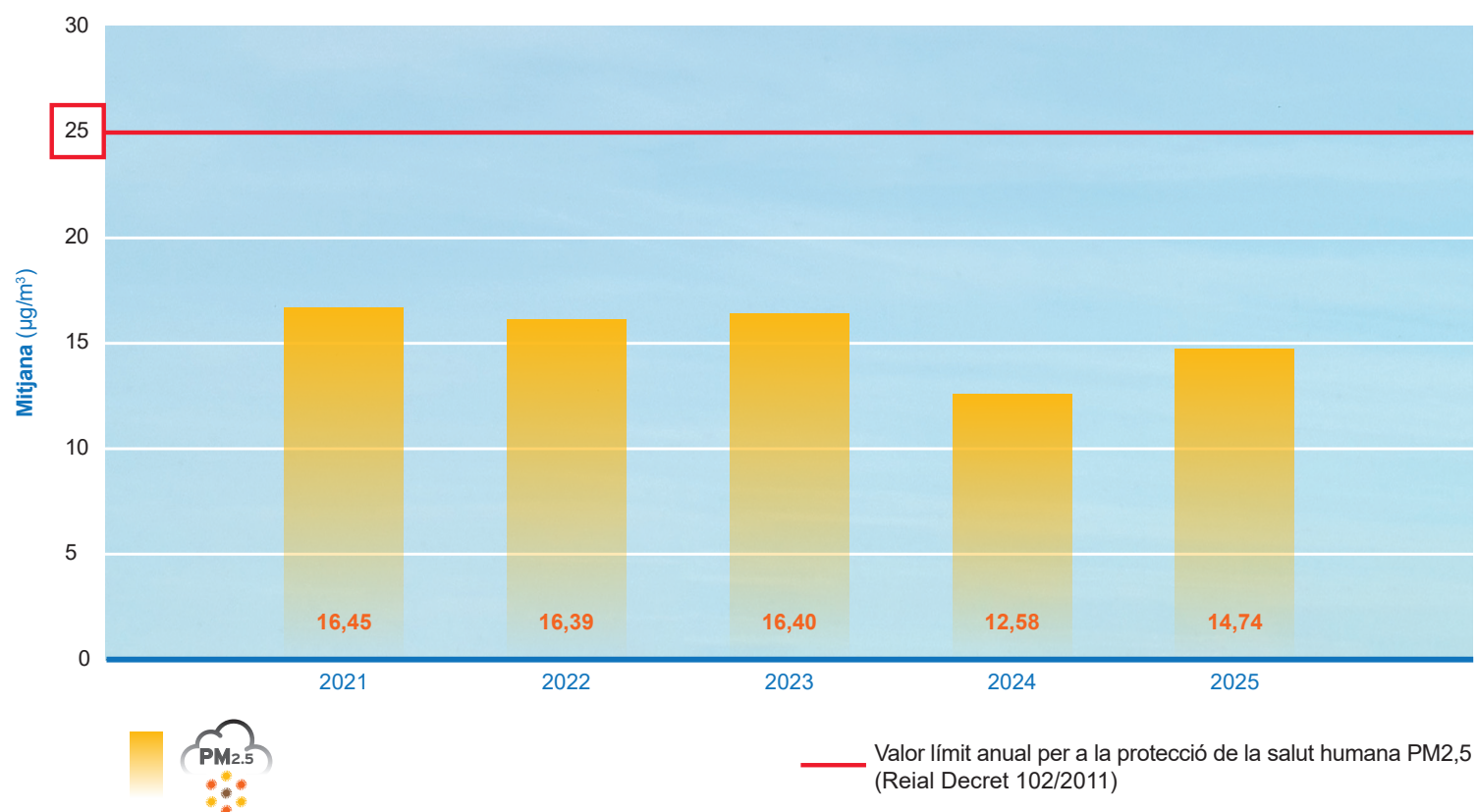


Figura 5: Evolució de la mitjana anual de PM_{2,5} a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès pel període 2021-2025.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de PM_{2,5} obtingudes a l'estació de la XVPCA de Mollet del Vallès.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana mensual de Partícules en Suspensió amb diàmetre inferior a 10 micres (PM10) a Mollet del Vallès (anys 2024 i 2025)

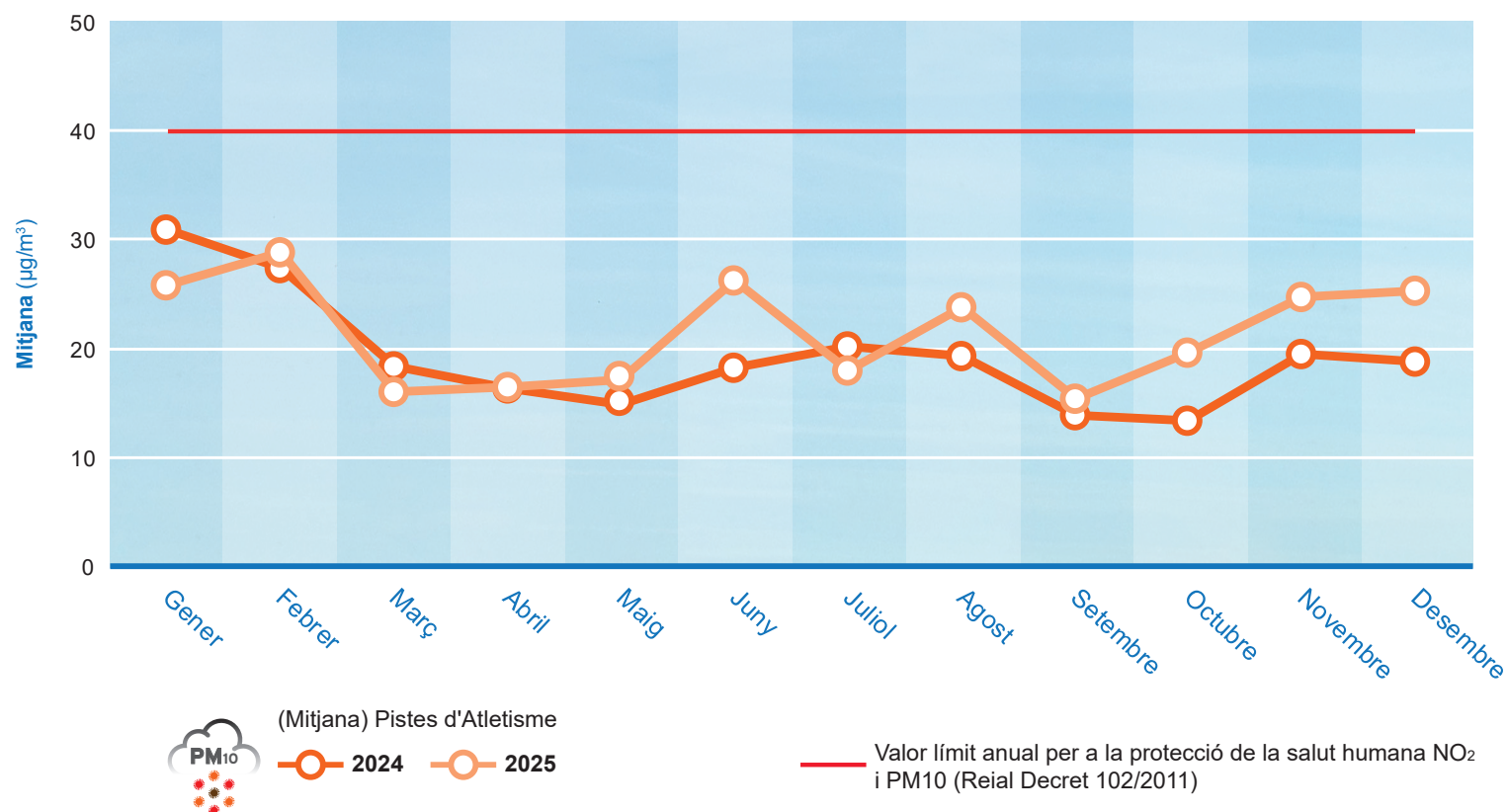


Figura 6: Evolució de la mitjana mensual de PM10 a l'estació de la XVPCA durant el 2024 i el 2025.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de PM10 obtingudes a l'estació de la XVPCA.

Dades i resultats

Evolució de la mitjana mensual de Partícules en Suspensió amb diàmetre inferior a 2,5 micres (PM2,5) a Mollet del Vallès (anys 2024 i 2025)

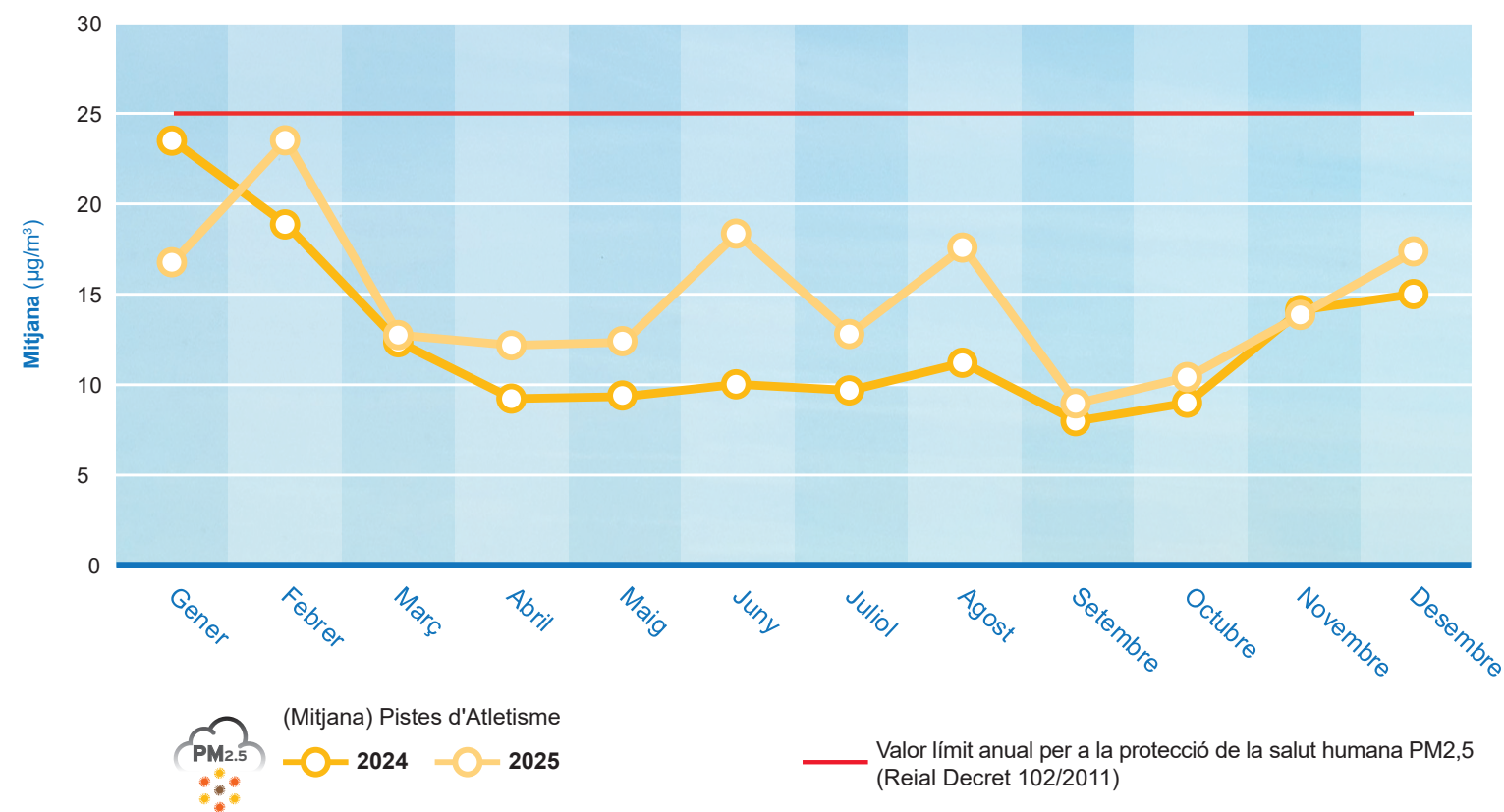


Figura 7: Evolució de la mitjana mensual de PM2,5 a l'estació de la XVPCA durant el 2024 i el 2025.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de PM2,5 obtingudes a l'estació de la XVPCA.

Quina és la tendència?

PM10

Tenint en compte les dades obtingudes a l'estació de la XVPCA, **des de l'any 2009, s'estan complint els objectius de mitjana anual de qualitat de l'aire per PM10** establerts pel Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE (valor límit anual per a la protecció de la salut humana de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Aquesta és una tendència general de tota Catalunya que es pot atribuir a tres factors: la crisi econòmica, unes condicions meteorològiques més favorables a la dispersió de contaminants i l'aplicació de mesures per reduir les emissions antropogèniques.

Font: Generalitat de Catalunya.

2024

Durant el **2024** la mitjana de PM10 va ser de **$19,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , un **28,20% inferior** a les dades del **2023** ($26,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Si les dades d'immissions de PM10 del **2024** es comparen amb les del **2019** ($29,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$), aquestes han **disminuït en quasi un 34,26%** i si es comparen amb les del **2007** ($47,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$), la disminució és de **quasi un 60%**.

El valor límit anual de PM10 del 2024 és el més baix, des que es tenen registres d'aquest contaminant al municipi i es situa per sota del valor que estableix la nova Directiva Europea de qualitat de l'aire de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2025

Durant el **2025** la mitjana de PM10 va ser de **$21,32 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , un **11,73 superior** a les dades del **2024**.

Si les dades d'immissions de PM10 del **2025** es comparen amb les del **2019**, aquestes han **disminuït un 26,55%** i si es comparen amb les del **2007**, la disminució és de **quasi un 55%**.

Els registres obtinguts per aquest contaminant durant el 2025 són els segons més baixos des que es tenen registres al municipi i només una mica per sobre de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Globalment

Pel que fa als registres de la fracció PM10 de l'estació de la XVPCA s'observa que, el descens més pronunciat va ocórrer l'any **2024**, seguit del **2025**, ambdós per sota dels nivells obtinguts per aquest contaminant durant el 2020 ($24,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i el 2021 ($24,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Durant el 2022 ($26,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i el 2023, les dades d'immissió per PM10, van augmentar en relació amb els anys 2020 i 2021. Igualment ambdós valors estan per sota dels registres del 2019.

Pel que fa al nombre de superacions del **valor límit diari (VLD)** durant el **2024** ha estat de **2** superacions i durant el **2025** de **3**. Cal destacar que durant el **2023** el nombre de superacions d'aquest valor va ser de **25**.

Aquest resultat està per sota, tant del que estableix el Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en més de 35 ocasions per any civil), com de la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en més de 18 ocasions per any civil).

Durant el **2024** es van rebre **6** avisos preventius per nivells moderats de contaminació de l'aire per PM10 i durant el **2025** **5** avisos. L'any **2023** es van rebre **8** avisos.

En les PM10 també es pot extreure una mateixa tendència durant l'any en funció de l'estació de l'any. Així doncs s'aprecia un augment de la concentració durant l'hivern i, en aquest cas, també durant l'estiu. Altra vegada cal tenir en compte la influència directa de les condicions meteorològiques (inversió tèrmica, velocitat del vent i precipitació) en la concentració dels contaminants atmosfèrics. Així doncs els dies de pluja produeixen una disminució dels valors, el que s'anomena episodis de valors baixos de partícules per deposició humida. Hi ha una neteja de l'atmosfera evitant l'acumulació de les partícules a l'aire. Aquest descens també és apreciable el dia següent d'haver plogut. Igualment succeeix amb el vent, durant els dies amb velocitats elevades i constants s'afavoreix la dispersió de les partícules. També cal tenir en compte que els episodis africans en aquesta latitud poden ser més freqüents a la primavera i a l'estiu, ja que estan relacionats amb episodis de forta calor.

Font: Diputació de Barcelona.

PM2,5

El valor de la mitjana anual de PM2,5 està per sota dels objectius de mitjana anual per PM2,5 establerts pel Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE (valor límit anual per a la protecció de la salut humana de 25 µg/m³).

Cal tenir en compte que de la fracció PM2,5 es disposen de registres en continu procedents de l'estació de la XVPCA a partir del **setembre de 2021**. Per aquest motiu les dades d'aquest any no són comparables amb les posteriors.

2024

La mitjana dels registres obtinguts durant el **2024** va ser de **12,58 µg/m³** i durant el **2023** la mitjana va ser de **16,40 µg/m³**. Això suposa una **disminució del 23,30%**. De fet les mitjanes del 2023 i del 2022 (16,39 µg/m³) són molt semblants.

Aquest resultat està per sota, del que estableix el Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE (25 µg/m³) i molt proper al que estableix la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (10 µg/m³).

2025

Durant el 2025 la mitjana de PM2,5 va pujar a **14,74 µg/m³**, un 17,19% superior a la mitjana del 2024. Tot i que aquest valor és superior a la mitjana obtinguda durant el 2024, la mitjana del 2025 continua estant per sota de les mitjanes del 2023 i del 2022.

Globalment

En el cas de les PM2,5, la **nova Directiva Europea** de Qualitat de l'Aire estableix un **Valor Límit Diari (VLD)** de **25 µg/m³** en **més de 18 ocasions per any civil**. En el **2024** es va superar aquest Valor Límit Diari en **22 ocasions**, xifra molt propera al que estableix aquesta nova Directiva.

Durant el **2025** el nombre de superacions va augmentar a **34**. Cal destacar però, que aquest valor durant el **2022** va ser de **51**, i durant el **2023** de **61**. Així doncs, tant en el 2025 com sobretot en el 2024 aquest valor ha estat per sobre si es compara amb els anys anteriors.

També per les PM2,5 la tendència és a augmentar la concentració durant l'hivern i també durant l'estiu. En aquest cas també cal tenir en compte que l'augment o la disminució de la concentració de PM2,5 està influenciada per determinades condicions meteorològiques i existeix una relació amb els avisos preventius per nivells moderats de contaminació de l'aire per material particulat.

4) ALTRES EINES COMPLEMENTÀRIES

Hi ha altres eines complementàries per avaluar la qualitat de l'aire del municipi:

a) Sensors de qualitat de l'aire

En aquests moments el municipi de Mollet del Vallès compta amb tres unitats operatives de monitorització de la qualitat de l'aire (sensors de qualitat de l'aire).

El primer sensor es va col·locar a principis de setembre de 2021. Es tracta d'un sensor automàtic, que obté dades en temps real i en continu de diòxid de nitrogen, ozó, partícules PM10, partícules PM2,5, entre d'altres. Inicialment es va instal·lar a la Plaça Pau Casals tot i que posteriorment es va moure a la Pista d'Atletisme on hi l'estació de la XVPCA a fi de validar les dades obtingudes del sensor en comparació amb les de l'estació de la XVPCA. Posteriorment, un cop validades les dades, es va instal·lar a la Plaça Andalusia, de cara a poder obtenir dades d'aquesta zona, la qual es troba propera a la Zona de Baixes Emissions (ZBE) del municipi de Mollet del Vallès (en endavant, ZBE).

Tenint en compte la necessitat d'obtenir més dades en continu en diferents indrets del municipi, l'any 2022 es va adquirir un segon sensor. Un cop validades les dades obtingudes en comparació amb les de l'estació de la XVPCA⁵, aquest sensor es va traslladar al Parc dels Colors amb l'objectiu d'obtenir dades de fons d'una zona fora de la ZBE del municipi.

A finals del 2023 es va adquirir un tercer sensor. Inicialment es va ubicar a la Pista d'Atletisme on hi l'estació de la XVPCA per així validar les dades obtingudes del sensor en comparació amb les de l'estació de la XVPCA⁵. Posteriorment es va traslladar a la Plaça Artesania que es troba dins de la ZBE del municipi. D'aquesta manera es podran comparar les dades obtingudes pels diferents contaminants a dins i a fora de la ZBE.

Cal tenir en compte però, que aquest no és un mètode de referència i que, per tant, les dades obtingudes a través dels diferents sensors no són equiparables ni comparables amb les dades registrades per l'estació de la XVPCA. És per aquest motiu que l'anàlisi de la qualitat de l'aire del 2024-2025 a Mollet del Vallès es fa exclusivament amb les dades oficials procedents dels registres rebuts a l'estació de la XVPCA.

5. Segons la Directiva 2008/50/CE, la incertesa expandida per a mesures indicatives en el cas del NO₂ no pot ser superior al 25% i en el cas de les partícules cal que aquesta incertesa sigui inferior al 50%.

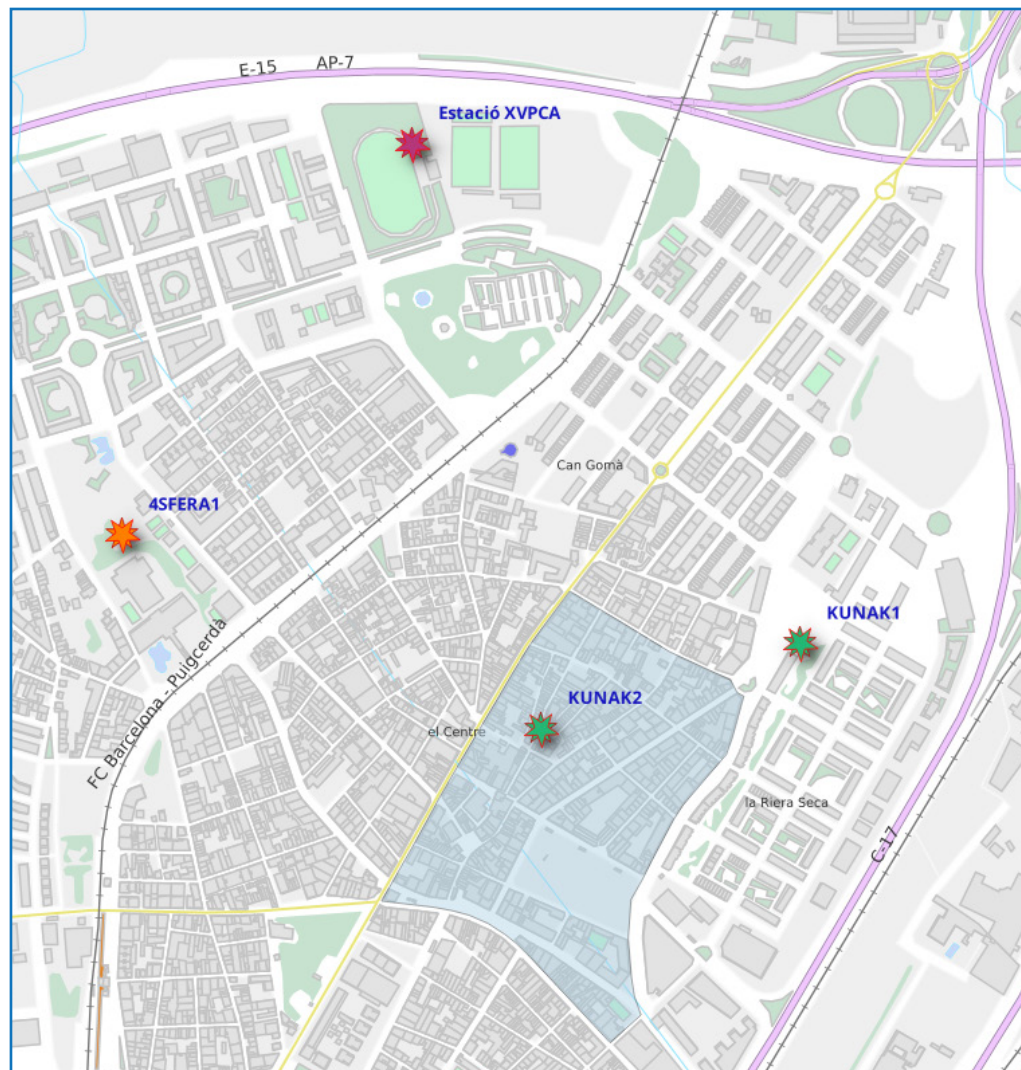


Figura 8: Localització dels sensors de qualitat de l'aire en el municipi de Mollet del Vallès i de l'estació de la XVPCA.
Font: elaboració pròpia.

No obstant, són una font complementària d'informació que ens mostra tendències. A continuació, i com a exemple, es presenten les tendències d'immissions d'aquests sensors pel NO₂, obtinguts a través de la Plataforma Smart Region:

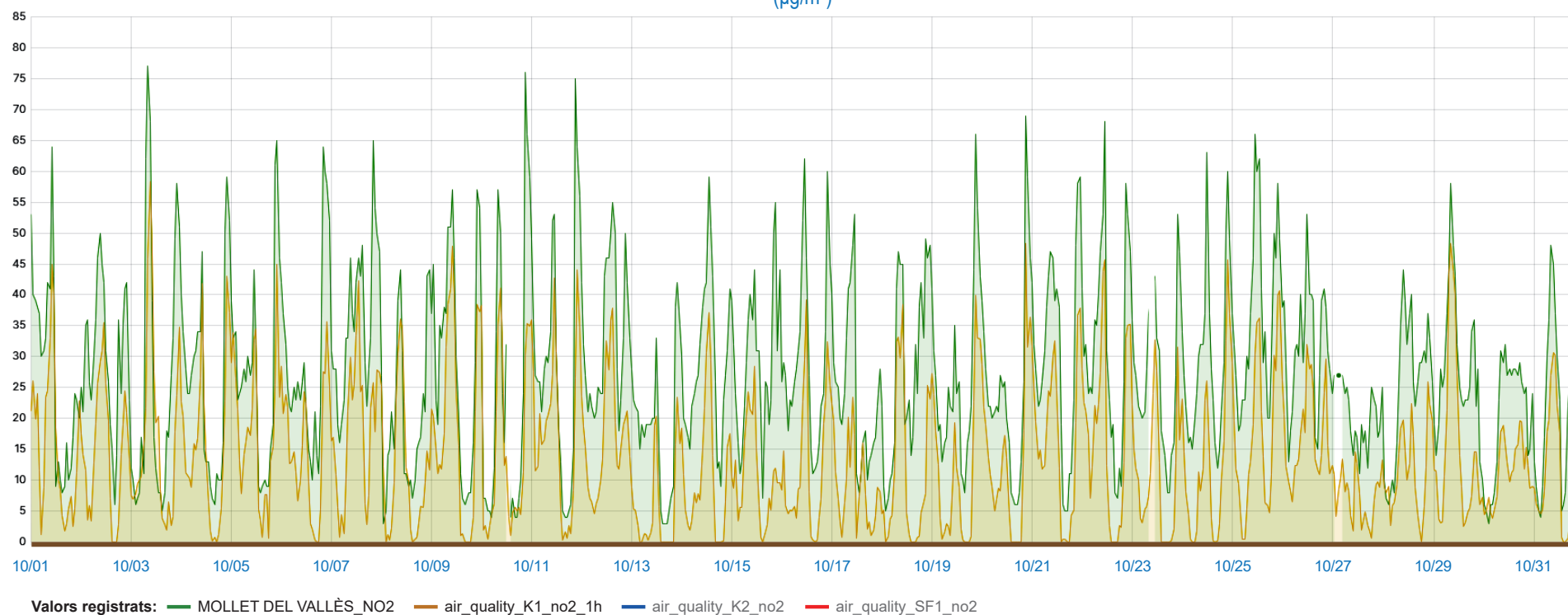


Figura 9: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia i de l'estació de la XVPCA (octubre 2024).
Font: Plataforma Smart Region.

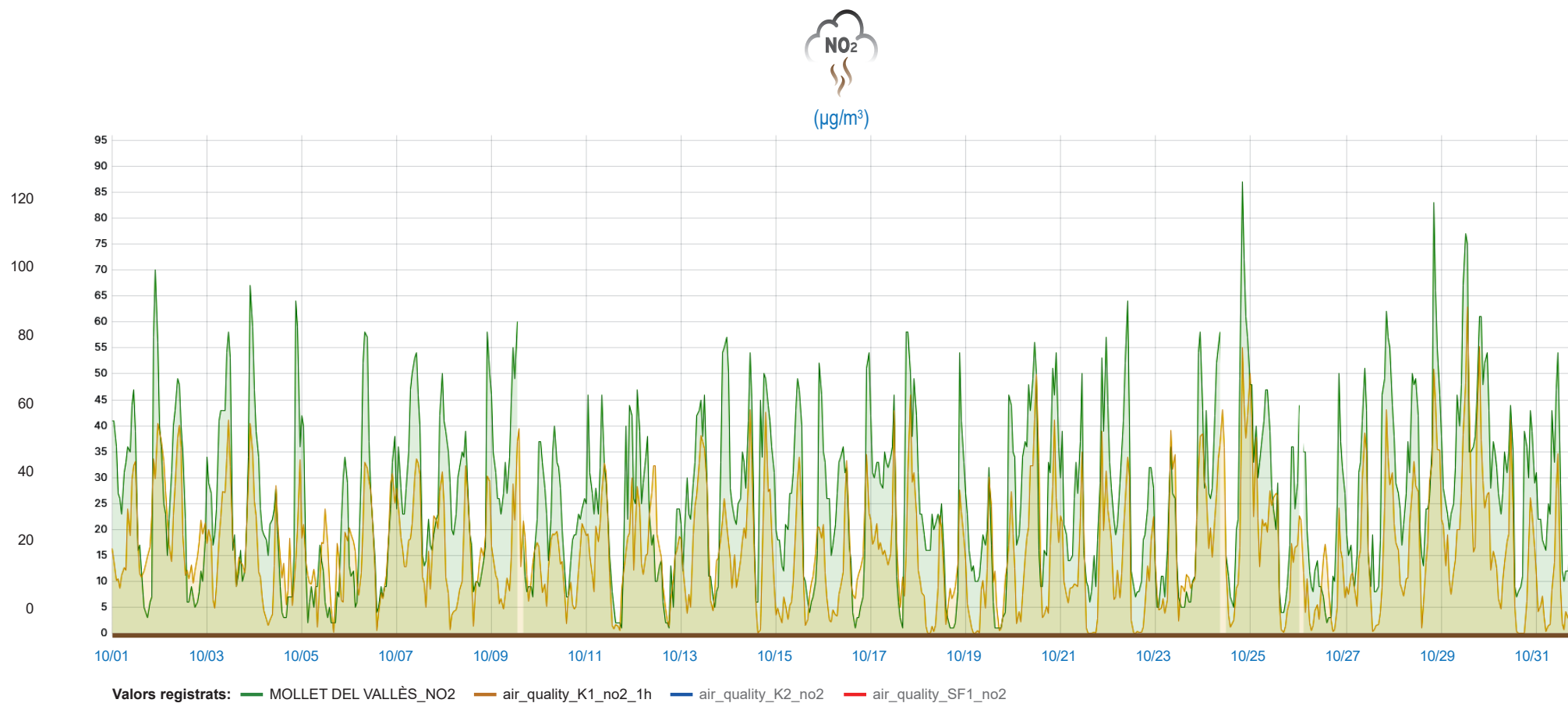


Figura 10: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia i de l'estació de la XVPCA (octubre 2025).
 Font: Plataforma Smart Region.

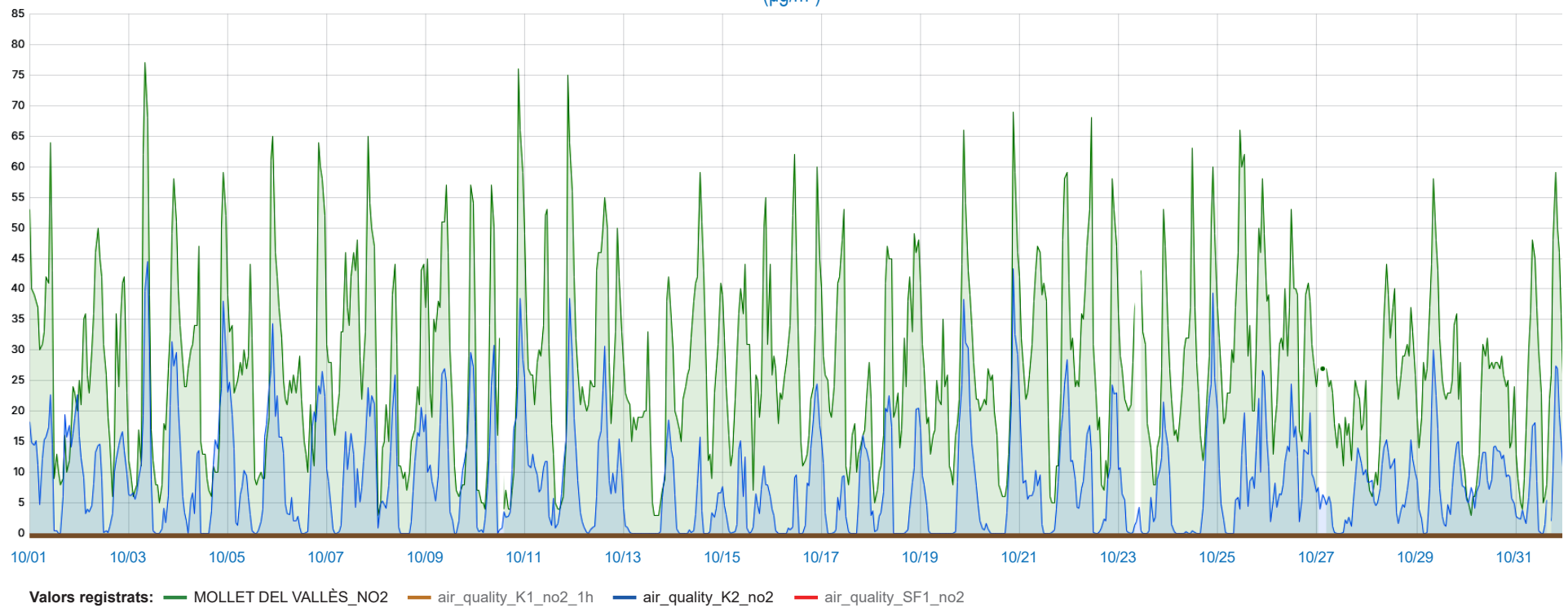
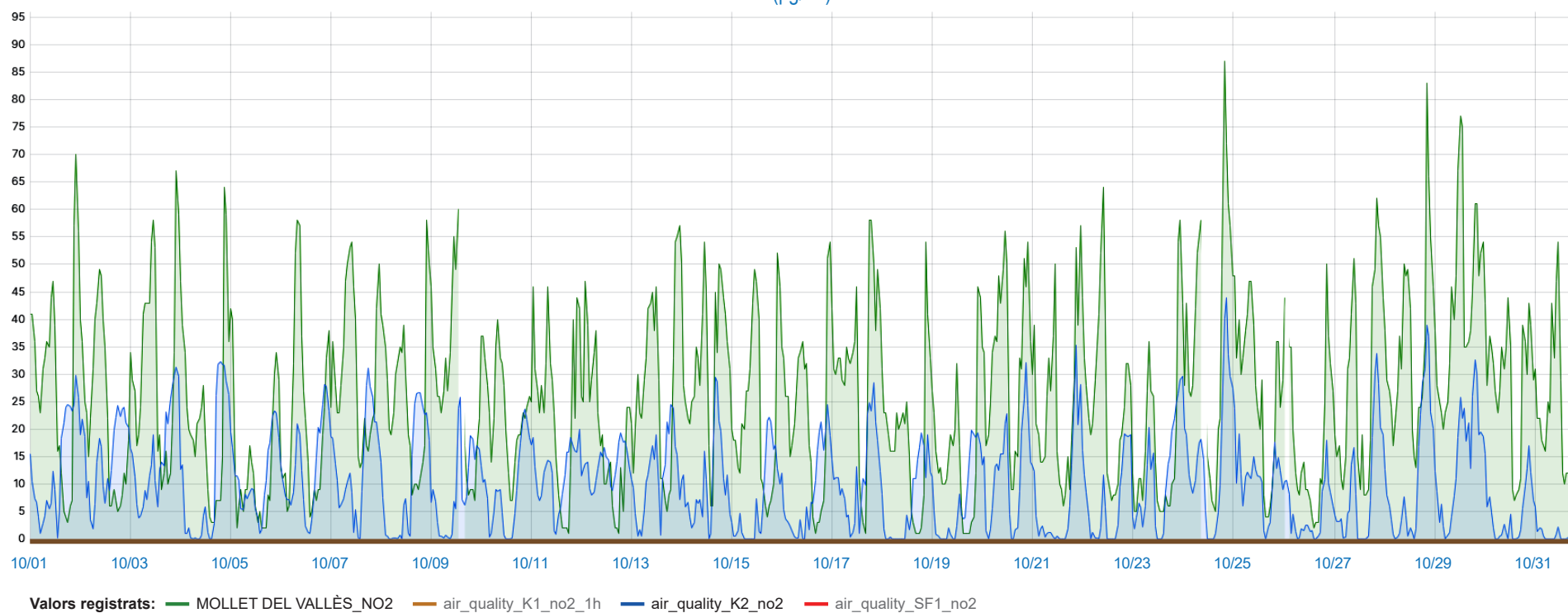


Figura 11: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Artesania i de l'estació de la XVPCA (octubre 2024).
Font: Plataforma Smart Region.



Valors registrats: — MOLLET DEL VALLÈS_NO2 — air_quality_K1_no2_1h — air_quality_K2_no2 — air_quality_SF1_no2

Figura 12: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Artesania i de l'estació de la XVPCA (octubre 2025).
Font: Plataforma Smart Region.

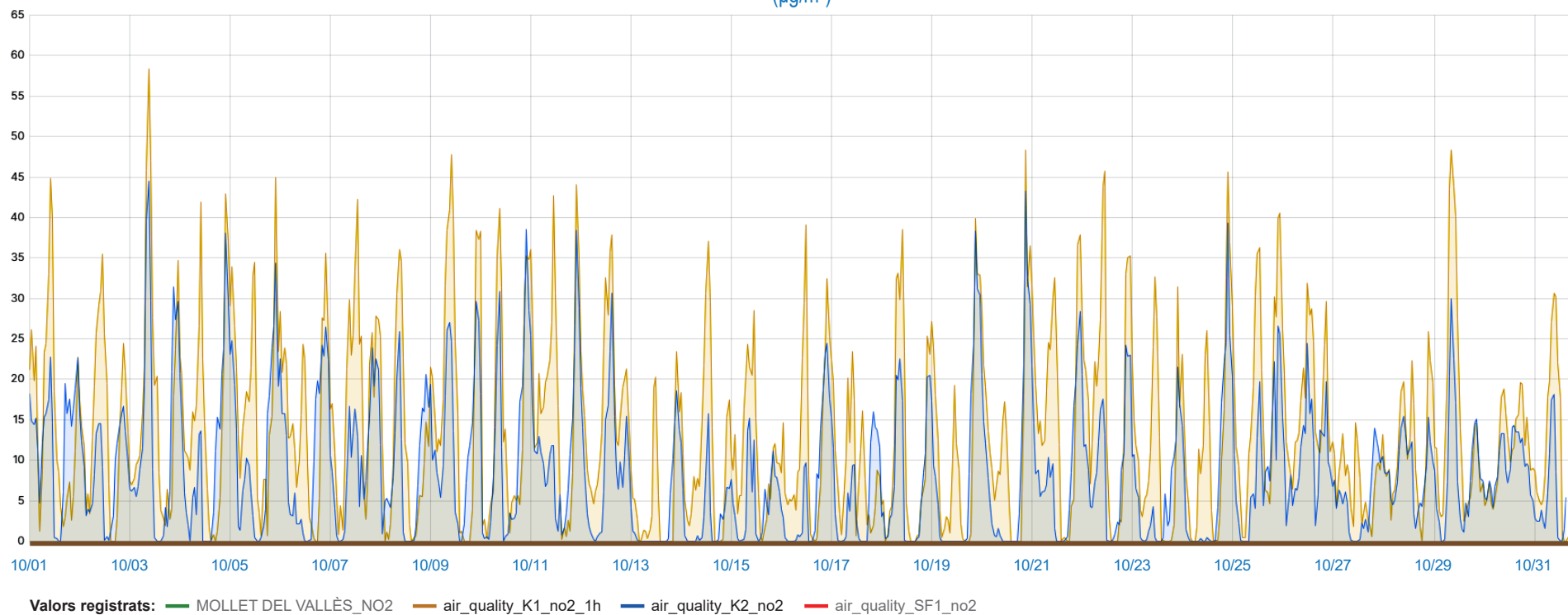


Figura 13: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia i de la plaça Artesania (octubre 2024).
Font: Plataforma Smart Region.

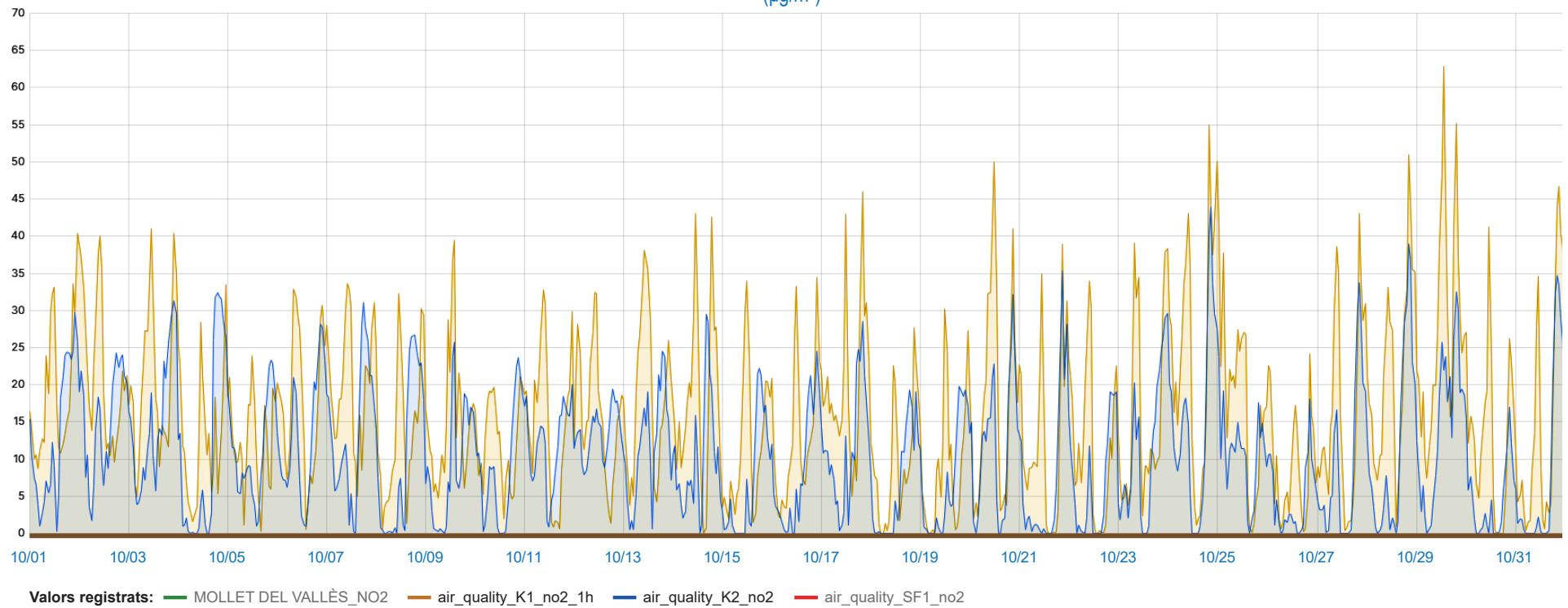


Figura 14: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia i de la plaça Artesania (octubre 2025).
Font: Plataforma Smart Region.

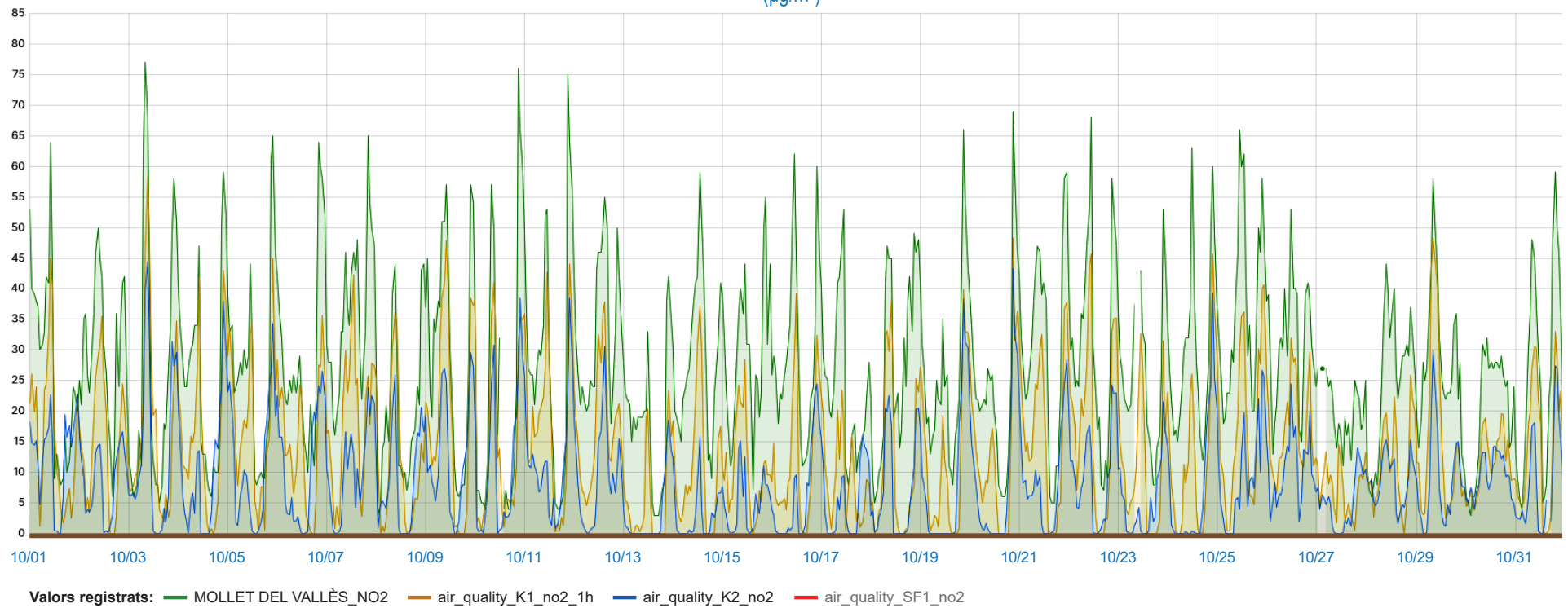


Figura 15: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia, de la plaça Artesania i de l'estació de la XVPCA (octubre 2024).
Font: Plataforma Smart Region.

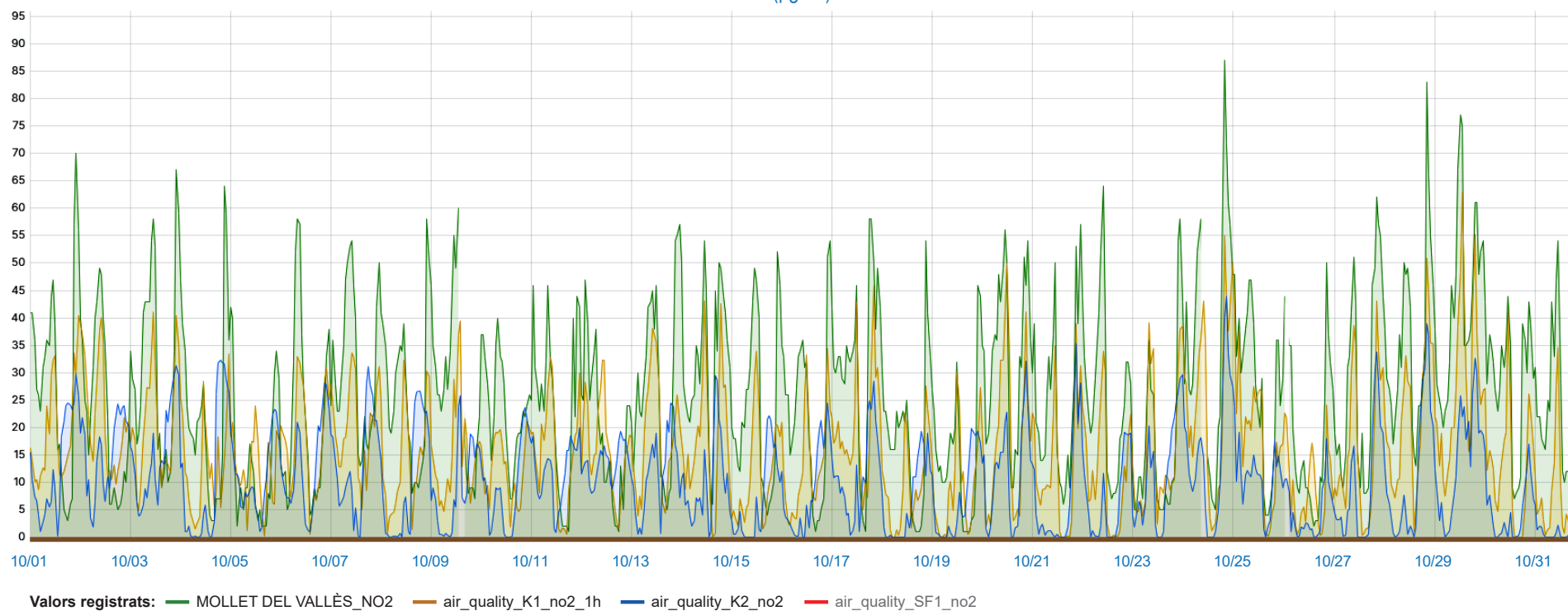


Figura 16: Tendències de les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia, de la plaça Artesania i de l'estació de la XVPCA (octubre 2025).
Font: Plataforma Smart Region.

De forma general, es pot apreciar que les tendències són força semblants entre les dades d'immissions de NO₂ del sensor de la plaça Andalusia i de la plaça Artesania i es corresponen força amb les dades d'immissions de NO₂ de l'estació de la XVPCA tant per l'octubre de 2024 com per l'octubre de 2025. Si es comparen les tendències del 2024 i del 2025 per ambdós sensors de qualitat de l'aire es pot apreciar que, de forma general, les del 2025 són menors. Aquesta tendència coincideix amb el fet que, per aquest contaminant, el valor límit anual (VLH) del 2025 és el més baix des que es tenen registres.

També s'aprecia una diferència entre les tendències dels sensors. Així doncs, la tendència del sensor de la Plaça Artesania (dins de la ZBE) és inferior a la tendència de la Plaça Andalusia (fora de la ZBE). tant pel 2024 com pel 2025. Ambdues tendències són inferiors a les obtingudes per l'estació de la XVPCA.

b) Estudi temporal de la qualitat de l'aire (sensors de partícules, NO₂ i ozó) dins i fora de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) del municipi mitjançant unitats de monitorització de la qualitat de l'aire

A través del Catàleg 2024 de la Diputació de Barcelona, l'Ajuntament de Mollet del Vallès va sol·licitar a la Diputació de Barcelona la realització d'un estudi temporal de la qualitat de l'aire (sensors diòxid de nitrogen, partícules PM_{2,5} i ozó) dins i fora de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) del municipi mitjançant tres unitats de monitorització de la qualitat de l'aire. Aquests sensors es van col·locar durant el període comprès entre el 18 de desembre de 2024 i el 12 de març de 2025.

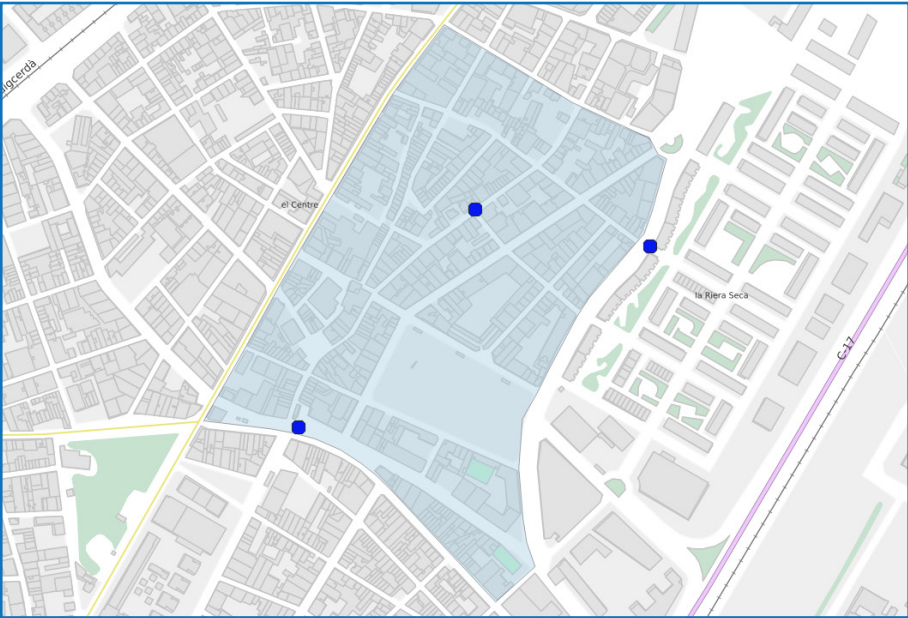


Figura 17: Localització de les unitats de monitorització de la qualitat de l'aire.
Font: elaboració pròpia.

Referència Sensor Diputació de Barcelona	Referència Sensor Ajuntament de Mollet del Vallès	Localització
BET00240119 - DBA-01	MOL45	C. Gaietà Ventallo, 68 (amb C. Madrid)
BET00240119 - DBA-02	MOL62	Rbla. Pompeu Fabra, 24 (amb Brodadores)
BET00240119 - DBA-03	MOL50	C. Barcelona, 10 (amb Rambla Fiveller)

Els resultats van ser els següents:

Referència Sensor Diputació de Barcelona	Valor Mitjana (µg/m³)	
	NO ₂	PM _{2,5}
BET00240119 - DBA-01	36,8	22
BET00240119 - DBA-02	39,1	21
BET00240119 - DBA-03	37,0	20

A partir de l'anàlisi de les dades enregistrades per aquests sensors es van identificar certes tendències i patrons que proporcionen una visió general de la qualitat de l'aire a les ubicacions seleccionades. Durant aquest període de 85 dies de mostreig les concentracions de NO₂ van ser semblants a les tres ubicacions tot i que les concentracions més elevades es van registrar al sensor localitzat a la Rambla de Pompeu Fabra, 24, fora de la ZBE.

Pel que fa al PM_{2,5}, la mitjana del període va ser de 21µg/m³ que està a l'entorn del valor límit anual de 25 µg/m³ que estableix el Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE.

c) Unitat mòbil de qualitat de l'aire

Del 24 d'abril al 19 de juny de 2024 es va instal·lar a Mollet del Vallès una Unitat mòbil de Qualitat de l'Aire del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya al Parc de les Pruneres. L'objectiu era obtenir dades addicionals sobre la qualitat de l'aire del municipi que complementin les enregistrades per la XVPCA.



Els contaminants analitzats van ser diòxid de sofre (SO₂), Sulfur d'Hidrogen (H₂S), Diòxid de Nitrogen (NO₂), Monòxid de carbona (CO), Ozó (O₃), Benzè (C₆H₆), Partícules en suspensió del diàmetre inferior a 10 µg, Metalls pesants i Hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP).

Els registres obtinguts pel que fa al NO₂ i a les PM₁₀, objecte de la present memòria, van ser els següents:

	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
Valor mesurat (mitjana del període de la campanya)	20	18
Valor límit horari (VLH) - no es pot superar en més de 18 ocasions per any civil (o.a.c)	75	-
Valor límit diari (VLH) - no es pot superar en més de 35 ocasions per any civil (o.a.c)	-	24

Tenint en compte els registres obtinguts durant aquest període de temps, no es van superar els valors de referència legistats (tenint en compte els valors establerts pel Reial Decret 102/2011 i la Directiva 2008/50/CE) per cap dels contaminants analitzats.

La mitjana del període de la campanya de la Unitat Mòbil pel que fa al NO₂ i a les PM₁₀ s'ha comparat amb les **dades de l'estació de la XVPCA**. La mitjana pel NO₂ de l'estació de la XVPCA va ser de **22,90 µg/m³** i la de PM₁₀ va ser de **16,01 µg/m³** per aquest mateix període de temps. Cal tenir en compte que el Parc de les Pruneres es considera de fons i l'estació de la XVPCA és una estació suburbana de trànsit i que pel que fa al NO₂, en l'àmbit urbà, la principal font d'emissió és el trànsit rodat.

També s'ha comparat aquesta mitjana de NO₂ (20 µg/m³) amb la que es va obtenir a la Unitat Mòbil de Qualitat de l'Aire que es instal·lar al Parc de les Pruneres l'any 2017 (del 10 de maig al 30 de juliol), essent aquesta considerablement superior amb un valor de **34 µg/m³**. Pel que fa a les PM₁₀, la mitjana de la campanya del 2017 va ser lleugerament superior amb un valor de **21 µg/m³**.

Així doncs els registres obtinguts de la Unitat Mòbil de qualitat de l'aire durant la campanya del 2024, són inferiors als de la campanya del 2017 (cal tenir en compte però que els períodes no són exactament els mateixos). Aquest fet evidencia, com s'ha comentat anteriorment, una millora dels registres d'immissions per aquests dos contaminants al llarg del temps.

d) Campanyes de captadors passius

Les campanyes de captadors passius (o dosímetres) pel NO₂ són una eina que permet complementar l'avaluació de la qualitat de l'aire a escala local. No és un mètode de referència i, per tant, les dades que s'obtenen no es poden utilitzar per a compliment normatiu ni es poden comparar amb les dades obtingudes per l'estació de la XCPCA, però permeten obtenir una informació indicativa complementària.

D'altra banda, segons el Reial Decret 1052/2022, de 27 de desembre, pel qual es regulen les Zones de Baixes Emissions, en el seu article 12, defineix que hi haurà un sistema de monitoratge i seguiment, per poder avaluar l'eficàcia de les mesures adoptades i el compliment dels objectius establerts en aquest projecte.

Durant els mesos de febrer i març de 2024 es va fer una campanya mitjançant dosímetres focalitzada, principalment, dins i fora de la ZBE de Mollet del Vallès i durant els mesos de novembre i desembre de 2024 es va fer una altra campanya amb aquests dispositius, ampliant els punts a analitzar a d'altres ubicacions del municipi.

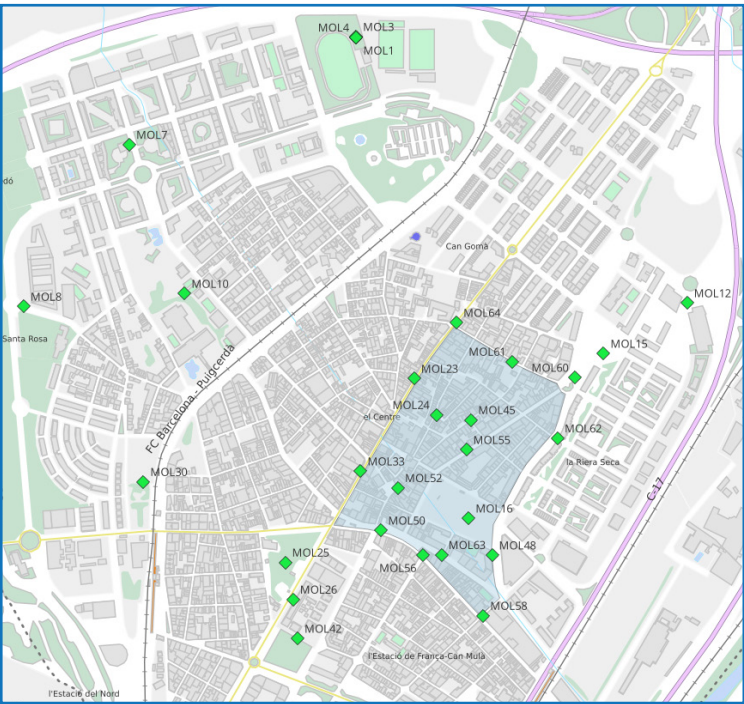


Figura 18: Localització dels dosímetres de NO₂ - campanyes 2024.
Font: elaboració pròpia.

Els resultats d'ambdues campanyes, per aquells punts en comú, van ser els següents:

Referència Sensor Ajuntament de Mollet del Vallès	Localització	Valor Mitjana NO ₂ (µg/m³)	
		Campanya ZBE febrer/març 2024	Campanya dins i fora ZBE novembre/desembre 2024
MOL1, 2, 3, 4	Estació de referència Mollet del Vallès (Pistes d'atletisme)	34,11	36,95
MOL15	Pl. Andalusia. Parc infantil	35,21	37,58
MOL16	Parc de les Pruneres	29,49	35,93
MOL23	Av. Jaume I, 119	40,53	46,04
MOL24	Pl. Artesania / c. Portugal	31,72	34,01
MOL26	Av. Burgos, 27-29	39,45	38,00
MOL33	Av. Jaume I, 29	42,70	44,16
MOL42	Pau Casals	34,79	36,02
MOL48	Rbla. Pompeu Fabra	38,36	37,22
MOL50	Rbla. Fiveller / Av. Llibertat	36,06	38,02
MOL51	Rbla. Balmes	34,22	38,63
MOL52	Pl. Prat de la Riba / Ventalló	34,48	37,13
MOL55	C. Anselm Clavé	35,26	38,64
MOL58	C. Berenguer III / Riera	44,89	37,71
Valor Mitjana total		36,52	38,29

D'aquests resultats s'evidencia una correlació entre les mitjanes més elevades de NO₂ registrades durant el període que es van instal·lar els captadors passius i els carrers que tenen més trànsit rodat. També i tal i com s'ha comentat anteriorment, en general, els valors més elevats es donen a l'hivern i els valors més baixos durant els mesos d'estiu.

Cal destacar que les dades de l'estació de la XVPCA, de les diferents campanyes de captadors passius realitzades al municipi, de les unitats mòbils de qualitat de l'aire col·locades en diferents indrets del municipi durant un temps determinat i dels sensors de qualitat de l'aire, tot i no poder-les comparar, de forma general, ens donen una fotografia més acurada i real de l'estat de la qualitat de l'aire en tot el municipi.

e) Plataforma de serveis tecnològics per a la gestió urbana (Plataforma Smart Region)

L'Ajuntament de Mollet del Vallès ja fa un temps que va sol·licitar poder utilitzar la Plataforma de serveis tecnològics per a la gestió urbana (Plataforma Smart Region) de la Diputació de Barcelona. Durant el 2023 i degut a l'increment de registres en continu d'immissions de diversos contaminants presents al municipi i de diverses fonts i plataformes (estació de la XCPCA i plataformes dels sensors de qualitat de l'aire) va sorgir la necessitat d'integrar les dades d'aquests dispositius i les dades de la XCPCA a la Plataforma Smart Region per així desenvolupar diferents quadres de comandament que permetin centralitzar i visualitzar totes les dades rebudes així com analitzar-les a través d'aquesta plataforma.



Font: Diputació de Barcelona.



5) BALANÇ GLOBAL

Els nivells de qualitat de l'aire no depenen únicament de la contribució de cada sector en els contaminants emesos (inventari d'emissions), sinó que es veuen afectats per d'altres factors com l'orografia del terreny on es produeix l'emissió, la proximitat de les fonts emissores als receptors o l'alçada i la temperatura a la que s'emeten els contaminants, les condicions meteorològiques, la dinàmica atmosfèrica, etc. Així, les emissions poden originar-se en un punt determinat però poden dispersar-se i repercutir (immissions) en un altre indret diferent.

La pròpia **orografia** de Mollet del Vallès contribueix a que els contaminants s'hi quedin estancats així com afavoreix les inversions tèrmiques, en períodes de gran estabilitat atmosfèrica i especialment durant l'hivern. Aquest factor propicia a que hi hagi poca dispersió dels contaminants emesos i existents i que es vagin acumulant i reaccionant (formant partícules secundàries).

Així mateix el municipi de Mollet del Vallès es troba envoltat per **vies d'alta ocupació** (C-33, C-17, C-59 i AP-7). De fet, l'estació de la XVPCA és una estació molt propera a l'AP-7 (uns 100 m en línia recta), via d'alta ocupació amb més intensitat de trànsit de tot Catalunya. Com s'ha comentat anteriorment el trànsit rodat és una de les principals fonts generadores de contaminació atmosfèrica.

Tenint en compte els **registres recollits a l'estació de la XVPCA, els nivells de NO₂ continuen disminuint des de l'any 2019**. Durant el 2021 i el 2022 va haver-hi un petit repunt però a **partir del 2023 el nivells de NO₂ van tornar a disminuir**. Les **mitjanes del NO₂ del 2024 i del 2025 han estat per sota dels nivells obtinguts per aquest contaminant durant el 2020** i, de fet, són **les més baixes des que es tenen registres d'aquest contaminant al municipi**.

Aquesta tendència a la baixa de les immissions de NO₂ suggereix que, a partir del 2030, es podrien assolir valors propers als que estableix la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (20 µg/m³).

Pel que fa a les dades de **PM₁₀ registrades a l'estació de la XVPCA** aquestes **continuen sent inferiors a les dades recollides al 2019**, essent que el valor límit anual (VLA) registrat en el **2024 és el més baix, des que es tenen registres d'aquest contaminant al municipi** i es situa **per sota del valor** que estableix la **nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire** de 20 µg/m³. Els registres obtinguts per aquest contaminant durant el 2025 són els segons més baixos.

Els registres de **PM_{2,5} a l'estació de la XVPCA** no són tant amplis com els de NO₂ i PM₁₀. Per aquest contaminant, les **mitjanes anuals del 2024 i del 2025 són les més baixes registrades (especialment la del 2024), per sota dels objectius de l'aire per PM_{2,5} establerts a la normativa** (Reial Decret 102/2011 de 28 de gener i la Directiva 2008/50/CE) i molt properes al que estableix la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (10 µg/m³).

Tenint en compte les dades registrades de NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5} a l'estació de la XVPCA, la qualitat de l'aire de Mollet del Vallès ha anat millorant progressivament al llarg dels anys. Des del 2019 es compleixen els valors límit de mitjana anual (VLA) fixats pel Reial decret 102/2011 de 28 de gener i la Directiva 2008/50/CE per aquests tres contaminants atmosfèrics. Respecte als registres del 2024 i del 2025, aquests han estat els més baixos des que es tenen registres, situant-se en, alguns casos, molt propers o fins i tot per sota als VLA que estableix la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire.

Cal considerar que, tenint en compte la realitat del municipi (orografia, climatologia, vies de comunicació, etc.), l'evolució de les mitjanes anuals de NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5} durant aquests anys a Mollet del Vallès i els valors registrats el 2024 i el 2025, és important treballar amb l'objectiu d'anar assolint les diferents fites intermèdies, tal i com proposa el nou Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027 i també l'OMS amb l'objectiu de complir amb els valors límit/objectius de la nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire a partir del 2030 i els valors guia recomanats per l'OMS.

	Estació de la XVPCA		Directiva 2008/50/CE i Reial Decret 102/2011 Valor aplicable fins el 2030	Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027		Nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire Directiva 2024/2881 Valor aplicable a partir del 01/01/2030	Valors Guia de l'Organització Mundial de la Salut (OMS)				
Valor Mitjana anual $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2024	2025		2025	2027		Interim 1	Interim 2	Interim 3	Interim 4	Valor guia
NO₂	28,65	27,84	40	30	25	20	40	30	20	-	10
PM₁₀	19,09	21,32	40	30	25	20	70	50	30	20	15
PM_{2,5}	12,58	14,74	25	15	13	10	35	25	15	10	5

Considerant la Directiva 2008/50/CE i el Reial Decret 102/2011, aplicables fins el 2030, els valors de la mitjana anual (VLA) pel NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5} registrats durant els anys 2024 i 2025 a l'estació de la XVPCA, compleixen àmpliament els establerts per aquesta normativa.

Respecte al Pla de Qualitat de l'Aire Horitzó 2027, aquest fixa un objectiu de qualitat de l'aire de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mitjana anual pel 2025 tant pel NO₂ com per les PM₁₀ i de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per les PM_{2,5}. Els VLA obtinguts a l'estació de la XVPCA per aquests 3 contaminants durant els anys 2024 i 2025 es troben per sota de la fita intermèdia pel 2025 (mitjana anual) establerta en aquest Pla de Qualitat de l'Aire de la Generalitat de Catalunya.

Si es considera l'horitzó 2027, els valors de la mitjana anual de PM₁₀ del 2024 i del 2025 estan per sota d'aquest valor. En el cas del NO₂ i de les PM_{2,5}, els valors registrats durant el 2024 i pel 2025 es troben lleugerament per sobre.

Tenint en compte la Nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire (aplicable a partir del 01/01/2030), el VLA de PM₁₀ obtingut el 2024 a l'estació de la XVPCA ja està per sota el valor establert per aquesta normativa. Pel que fa al valor de la mitjana anual de les PM_{2,5} del 2024 i del 2025, els valors registrats són força propers als establerts per la nova Directiva.

Cal tenir en compte, tal com s'ha comentat anteriorment, que aquesta nova Directiva, ha de ser transposada a la legislació nacional en un període de dos anys. Això significa que els Estats Membres disposen fins a l'11 de desembre de 2026 per adaptar les seves normatives nacionals a les noves disposicions. No obstant això, els nous valors límit establerts entraran en vigor a partir de l'1 de gener de 2030. Durant aquest període transitori, es mantenen els valors límit anteriors, que el municipi compleix tant el 2024 com el 2025.

Considerant els valors guia recomanats per l'OMS, pel NO₂ ja s'han assolit els nivells Interim 2 tant el 2024 com el 2025. Pel que fa a les PM₁₀, el 2024 es van complir els valors Interim 4. En el cas de les PM_{2,5}, el 2024, es van assolir els valors Interim 3 i el valor obtingut aquell any és molt proper als nivells Interim 4 per aquest contaminant.

Aquests assoliments constitueixen, per si mateixos, un molt bon indicador del progrés en la millora de la qualitat de l'aire del municipi pel que fa a aquests contaminants, especialment durant els darrers anys. Així mateix, aquesta tendència a la baixa del Valors Límit Anuals (VLA) indica que ens trobem en la direcció correcta per assolir els nivells establerts per la Nova Directiva Europea de Qualitat de l'Aire pel NO₂, les PM₁₀ i les PM_{2,5}, així com els Valors Guia recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

6) CONCLUSIONS

Són del tot necessàries **mesures estructurals i visió supramunicipal**, que potenciïn el transport públic com a mitjà de transport interurbà, i que contribueixin a reduir el trànsit de les vies d'alta capacitat que envolten la ciutat.

Així mateix, es valora positivament la mesura de **reducció de la velocitat de l'AP-7** al seu pas per Mollet del Vallès, i es considera que podria ser un exemple per a la reducció de la velocitat en altres vies com la C-17, C-33 o la C-59. Tot i això, és molt probable que la millora de la qualitat de l'aire associada a aquest canvi s'hagi vist compensada per l'increment de trànsit a l'AP-7 després de l'eliminació dels peatges.

Les dades presentades en aquesta memòria evidencien una **tendència general cap a la millora de la qualitat de l'aire** en els últims anys, especialment accentuada si es comparen amb les dades obtingudes en els anys 2015 o el 2009. Tot i que és complicat establir una correlació directe d'aquesta tendència amb alguna mesura concreta, és probable que un dels principals motius sigui la millora dels vehicles, la seva eficiència i la reducció de la contaminació que produeixen. Així doncs, l'electrificació progressiva de la flota de vehicles que s'ha dut a terme en els últims anys pot haver contribuït a aquesta tendència cap a una millora de la qualitat de l'aire. Per exemple, els nivells d'immissió anuals de NO₂ registrats els anys 2024 i 2025, són inferiors als obtinguts durant l'any 2020, any de forta reducció del trànsit producte de la covid-19.

Per tant, és esperable que la qualitat de l'aire millori en els propers anys amb la substitució progressiva del parc de vehicles per nous vehicles més eficients, i especialment, per l'increment del percentatge de vehicles elèctrics que no produeixen emissions contaminants.

No obstant, això no implica que des de l'àmbit local simplement s'hagi d'esperar. Al contrari, des de l'Ajuntament es té present que cal seguir treballant per a millorar la qualitat de l'aire a nivell local, seguint tres principals eixos estratègics:

- **Mobilitat sostenible:** Continuar aprofundint en mesures com la vianalització de carrers, la implantació de carrils bici, l'electrificació de la flota municipal i la millora del transport urbà.

- **Infraestructura Verda:** Renaturalitzar i augmentar la infraestructura verda i la biodiversitat del municipi, especialment augmentant el nombre d'arbres, que actuen com a captadors de contaminants i per tant afavoreixen a la millora de la qualitat de l'aire de la ciutat i a la salut dels seus habitants. Cal destacar que, a finals del 2021, es va redactar un informe documental sobre la potencialitat del bosc urbà de Mollet del Vallès. Aquest estudi, encarregat per l'Ajuntament de Mollet a la Universitat de Sevilla, posa en valor la capacitat de l'arbrat municipal pel que fa a la retenció i eliminació de contaminants. Aquest estudi conclou que la infraestructura de Mollet del Vallès està ben gestionada, essent un exemple d'estratègia basada en les Solucions Basades en la Natura (SBN).

- **Xarxa de sensors pròpia:** L'estació de la XVPCA és una estació suburbana de trànsit, que ens indica els valors de la qualitat de l'aire en un punt concret de la ciutat, però per a dissenyar accions adequades i millors, cal disposar del màxim de dades possibles sobre la situació real de la qualitat de l'aire a altres punts de la ciutat. Per això, és necessària continuar monitoritzant la qualitat de l'aire en diferents zones/punts de la ciutat, ja sigui mitjançant campanyes amb captadors passius, utilitzant les unitats mòbils de qualitat de l'aire o bé ampliant la xarxa pròpia de sensors de qualitat de l'aire.

7) EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

Un episodi o escenari de contaminació atmosfèrica és una situació en la qual la concentració d'algun contaminant en l'aire supera certs valors de referència establerts per la legislació. La declaració dels episodis de contaminació atmosfèrica es produeix quan els nivells de contaminació són alts i es preveu que aquests es mantinguin o augmentin.

Existeixen dues fases d'activació en funció del nivell de contaminació:

- **Avís preventiu:** L'activació de la fase d'avís preventiu per NO₂ es fa quan es produeix la superació del valor horari d'immissió de 160 µg/m³ en més d'una estació de mesurament de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) dins la Zona de Protecció Especial (ZPE) de l'ambient atmosfèric i les previsions a 24 hores no indiquin una millora.

L'activació de la fase d'avís preventiu per PM10 es fa quan el dia anterior es produeix la superació del valor diari d'immissió de 50 µg/m³ en més d'una estació de la XVPCA dins la ZPE i les previsions a 24 hores no indiquin una millora.

L'objectiu d'aquesta actuació és reduir les emissions de contaminants per tal d'evitar un episodi ambiental.

- **Declaració d'episodi:** L'activació de la fase d'episodi per NO₂ es fa quan es produeix la superació del valor límit horari d'immissió de 200 µg/m³ en dues o més estacions de mesurament de la XVPCA dins la ZPE i les previsions a 24 hores no indiquin una millora.

L'activació de la fase d'episodi per PM10 es fa quan es produeix la superació del valor diari d'immissió de 80 µg/m³ en dues o més estacions de la XVPCA dins la ZPE i les previsions a 24 hores indiquin que els nivells es mantindran elevats i es continuarà superant el valor diari d'immissió de 50 µg/m³; o bé en cas d'episodis persistents en que se superin els 50 µg/m³ durant més de tres dies consecutius en dues o més estacions de la XVPCA dins la ZPE i les previsions a 24 hores indiquin que els nivells es mantindran elevats i es continuarà superant el valor diari d'immissió de 50 µg/m³.

8) OLORS

A principis del mes d'agost del 2022 va tenir lloc un episodi de males olors que va afectar sobre tot a les poblacions de la Llagosta, Santa Perpètua i també a Mollet del Vallès. Arran d'aquest episodi els ajuntaments d'aquests municipis es van reunir per a trobar solucions a un problema recurrent i es va determinar crear una comissió tècnic-política.

Aquesta comissió va acordar que calia dur a terme un estudi, de forma continuada, a fi d'avaluar la qualitat de l'aire i especialment les olors a les àrees urbanes dels municipis participants: conèixer els focus d'emissió, les trajectòries, les causes, les característiques, l'impacte, identificar i quantificar els compostos orgànics volàtils (en endavant COVs) que poden afectar a la salut de la població, etc. Aquesta investigació es faria a través d'una xarxa de sensors que ubicats a cada municipi.

A fi de complir amb aquest objectiu, en data 12 de març de 2024 es va firmar la proposta d'acord de la Comissió Informativa de Serveis Generals, Desenvolupament econòmic i territori per la qual s'acorda aprovar el Conveni de col·laboració entre els ajuntaments de la Llagosta, Mollet del Vallès i Santa Perpètua de Mogoda i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), per al projecte de control de la qualitat de l'aire de forma continuada als seus municipis.

En el marc d'aquest conveni, la comissió tècnic-política (en endavant, Comissió de Coordinació i Seguiment tècnica) s'ha anat reunint periòdicament fins a data d'avui. Els membres d'aquesta comissió també varen participar el dia 17 d'octubre de 2025 en la Taula Rodona "Millora contínua de la qualitat de l'aire: exemple pràctic en tres municipis del Vallès" organitzada dins del 4rt Congrés de Qualitat de l'Aire dut a terme el 16 i 17 d'octubre de 2025 a Sabadell.

Així mateix, el dia 14 de novembre de 2025 es va instal·lar el primer sensor en continu de COVs a cada municipi. Aquest sensor ja es troba en funcionament i permetrà registrar de forma continua el nombre d'episodis que es puguin produir (data i hora d'inici i final de l'episodi). A finals del 2025 també es van començar a analitzar altres espais de cada municipi per a determinar-ne la seva idoneïtat a l'hora d'ubicar les altres quatre estacions de sensors per municipi durant el 2026.

D'altra banda, els Servei Tècnics del Laboratori del Centre de Medi Ambient de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) han desenvolupat l'aplicació ORS (Odour Report System). Aquesta aplicació ha de permetre als veïns i veïnes dels tres municipis poder reportar queixes de males olors/contaminació atmosfèrica. Aquestes queixes quedaran registrades (geocalització directa i registre de data i hora) al servidor LCMA-UPC i es podrà realitzar una avaluació de retrotrajectòries d'aquestes queixes, podent obtenir l'origen dels episodis detectats.



Ajuntament de Mollet del Vallès