

# Monitorització de la Qualitat de l'Aire mitjançant Sensors

---

Ajuntament de Mollet del Vallès

Juny 2025

Núm. expedient 2024/0011701

PMT: 202410029485



**Diputació  
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica  
i Transició Energètica**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cb52ffb98f17e335e1c2 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJECTIUS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. RESULTATS .....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONCLUSIONS.....</b>	<b>7</b>
<b>ANNEX 1. INFORME RESULTATS BETTAIR.....</b>	<b>8</b>
<b>ANNEX 2. RESULTATS CORRELACIONS DADES .....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEX 3. REFERÈNCIES LEGALS I RECOMANACIONS OMS.....</b>	<b>30</b>

# 1. INTRODUCCIÓ

La qualitat de l'aire és un requisit per a la salut i el benestar de la població, així com pel funcionament dels ecosistemes.

A l'entorn urbà, la composició de l'aire està influenciada per diverses fonts de contaminants, com ara les emissions industrials, els vehicles de motor i la calefacció residencial. A més, les condicions meteorològiques, com la temperatura, la humitat, la velocitat i la direcció del vent, així com les inversions tèrmiques (més comunes a l'hivern), poden tenir un impacte significatiu en la dispersió i concentració dels contaminants. En dies amb poc vent i inversió tèrmica, els contaminants poden quedar atrapats a prop del terra, augmentant la contaminació de l'aire.

També la topografia d'una zona pot afectar la circulació de l'aire i la dispersió de contaminants. Les valls i les àrees urbanes encaixonades poden retenir contaminants, mentre que les zones més obertes poden tenir una millor ventilació.

És important monitoritzar i controlar la qualitat de l'aire per prendre mesures preventives i correctores que protegeixin la salut pública i l'entorn natural.

## 2. OBJECTIUS

Amb l'objectiu de mesurar i avaluar la qualitat de l'aire en temps real, s'han cedit tres sensors de la marca Bettair®, a l'ajuntament de Mollet del Vallès.

Aquest estudi permet comparar la qualitat de l'aire en les diferents ubicacions acordades dins i a l'entorn de la zona de baixes emissions de Mollet del Vallès i es determinen les diferències i similituds en els nivells de partícules PM<sub>2,5</sub> i contaminants gasos com el NO<sub>2</sub> i ozó.

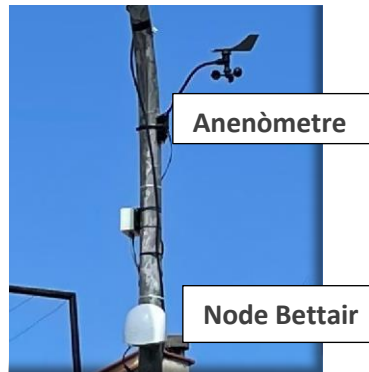
L'entorn urbà, com és l'àrea estudiada de Mollet del Vallès, és una zona on la qualitat de l'aire pot estar influenciada per la concentració de persones, vehicles i altres activitats humanes.

Els vehicles de motor són una font significativa de contaminants atmosfèrics en les ciutats, incloent partícules en suspensió, gasos contaminants com els òxids de nitrogen (NO<sub>x</sub>) i el monòxid de carboni (CO), així com els compostos orgànics volàtils (VOC).

Aquest informe recull les dades de qualitat de l'aire enregistrades durant el període comprès entre el 18 de desembre de 2024 i el 12 de març de 2025.

### 3.METODOLOGIA

El sistema de monitorització de la qualitat de l'aire mitjançant nodes intel·ligents es basa en la utilització de sensors especialitzats que mesuren diferents contaminants atmosfèrics. Aquests sensors estan dissenyats per proporcionar mesures en temps real i el fabricant l'ha calibrat prèviament per garantir la seva precisió. S'instal·len en els fanals, a una alçada òptima de 3,5 metres, juntament amb l'anemòmetre:



Fotografia: Exemple real d'instal·lació del sensor.

Aquests equips mesuren els contaminants com l' $\text{NO}_2$  i l' $\text{O}_3$  amb sensors electroquímics i per mesurar la concentració de partícules, aquests nodes utilitzen els sensors de tipus òptics. També l'anemòmetre, que s'instal·la juntament amb el node intel·ligent, proporciona dades sobre la intensitat i direcció del vent.

L'ajuntament de Mollet del Vallès ha pogut visualitzar i descarregar les dades, en temps real, en el visor web *Bettair® platform*, amb els permisos d'usuari corresponents.

Per tal de garantir la fiabilitat de les mesures realitzades pels sensors Bettair® instal·lats a Mollet del Vallès, s'han dut a terme dos estudis de correlació de dades amb els equips de referència de la Unitat Mòbil de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica de la Diputació de Barcelona. Els sensors de qualitat de l'aire poden presentar desviacions sistemàtiques respecte als valors reals mesurats pels equips de referència, i per aquest motiu es realitzen regressions lineals que permeten identificar i corregir aquestes desviacions.

Aquesta correlació s'ha efectuat tant abans com després de la campanya de mesurament de Mollet del Vallès. La primera es va realitzar del 3 al 11 de desembre de 2024, a Cerdanyola del Vallès, i la segona del 13 al 24 de març de 2025, a Esplugues de Llobregat. Els resultats de les rectes de regressió obtingudes es poden consultar a l'Annex 2 d'aquest document.

Cal tenir en compte, que el sensor mesura en UTC i que la mitjana horària dels registres de, per exemple les 8h, representa la mitjana dels valors 5-minutals entre 8 i les 9h. En el cas de les dades de les estacions de la XVPCA, el valor de les 8h, representa la mitjana entre els valors registrats entre les 7h i les 8h. Per tant, a l'hora de comparar les dades, hi ha una diferència de 3 hores, en el cas d'horari d'estiu i de 2 hores en el cas d'horari d'hivern.

## 4.RESULTATS

En la taula següent es mostren els valors mitjana de cada contaminant mesurat durant l'estudi, en les tres ubicacions (veure taula 1). Els càlculs estadístics i les representacions gràfiques que es presenten en l'annex I d'aquest informe, tenen en compte totes les dades enregistrades, en el període de l'estudi.

Taula 1 . Valors dels contaminants mesurats pels sensors: NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> i O<sub>3</sub> en el període de l'estudi de qualitat de l'aire.

Nombre dies mesurats : 85 dies	VALOR MITJANA		Nombre de dies superacions Valor màx 8 horari >120 µg/m3
	NO <sub>2</sub> µg/m3	PM <sub>2,5</sub> µg/m3	O <sub>3</sub> µg/m3
Referència Sensor			
Estació BET00240119 - DBA-01	36,8	22	0
Estació BET00240120 - DBA-02	39,1	21	0
Estació BET00240121 -DBA-03	37,0	20	0

Amb l'objectiu de garantir la qualitat i la fiabilitat de les dades enregistrades pels sensors Bettair® durant l'estudi de qualitat de l'aire a Mollet del Vallès, s'han dut a terme dos estudis de correlació amb equips de referència de la Unitat Mòbil de la Diputació de Barcelona (veure annex II):

- Abans de la campanya, del 3 a l'11 de desembre de 2024, a Cerdanyola del Vallès.
- Després de la campanya, del 13 al 24 de març de 2025, a Esplugues de Llobregat.

Els estudis han permès obtenir les rectes de regressió (pendents i interseccions) i els coeficients de determinació (r<sup>2</sup>) per als diferents contaminants (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub>), per a cada sensor.

Tot i que els sensors Bettair® mostren molt bones correlacions amb els equips de referència (amb coeficients de determinació r<sup>2</sup> superiors a 0,8 en tots els casos, i iguals o superiors a 0,9 en 13 de les 15 regressions), s'ha decidit no aplicar cap factor de correcció als valors mesurats durant la campanya a Mollet del Vallès. Aquesta decisió respon a dos motius principals:

1.- No equivalència dels nivells de concentració mesurats. Els nivells dels contaminants registrats en les dues ubicacions dels estudis de correlació (Cerdanyola del Vallès i Esplugues de Llobregat) presenten diferències substancials respecte als mesurats a Mollet del Vallès. En concret:

- A Cerdanyola del Vallès, les concentracions mitjanes de PM<sub>2,5</sub> i NO<sub>2</sub> són considerablement inferiors.
- A Esplugues de Llobregat, les concentracions d'ozó són notablement més elevades.

2. Inconsistència en les tendències de les regressions i risc d'interferències creuades. Les regressions mostren comportaments no homogenis entre contaminants (algunes amb pendent >1, altres amb

pendent <1); En alguns casos la correcció implica un augment dels valors mesurats, en altres casos una disminució. Aquesta variabilitat, combinada amb la impossibilitat d'utilitzar selectivament diferents models de correcció per a cada contaminant (per evitar efectes creuats), afegeix incertesa al procés de correcció.

Per aquests dos motius, en aquest estudi a Mollet del Vallès es considera que és més adequat no aplicar cap factor de correcció.

## 5.CONCLUSIONS

A partir de l'anàlisi de les dades enregistrades pels sensors Bettair®, s'han identificat 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 la mitjana de PM<sub>2,5</sub> del període ha estat de 21µg/ m<sup>3</sup> que està a l'entorn del valor límit anual de 25 µg/m<sup>3</sup> que estableix el RD 102/2011 i supera al valor guia recomanat per l'OMS de 5 µg/m<sup>3</sup> . Tanmateix, els pics màxims detectats podrien estar relacionats amb episodis locals de contaminació, com condicions meteorològiques adverses o trànsit a l'entorn del sensor.

Els valors de NO<sub>2</sub> mesurats pels tres sensors són elevats i el perfil de l'evolució temporal de les concentracions d'aquest contaminant és semblant a les tres ubicacions, amb pics i valls coincidents, tot i que les concentracions de NO<sub>2</sub> són més elevades en la ubicació del sensor DBA-02 (Rambla Pompeu Fabra) que els valors mesurats pels sensors DBA-01 i DBA-03 . L'evolució temporal d'aquest contaminant reflecteix increments de la concentració que poden coincidir amb hores punta de trànsit.

Pel que fa als nivells d'ozó mesurats en les tres ubicacions és molt semblant i no s'ha superat el valor màxim vuit horari que estableix la normativa vigent. En les mesures dels tres sensors s'observa una evolució temporal semblant tan en el perfil horari i mitjana diària, amb increments i descensos de concentracions que coincideixen al llarg del període.

En la valoració de les concentracions mesurades, cal tenir en compte, les condicions meteorològiques, inclosa la temperatura, la humitat, la velocitat i la direcció del vent, així com les inversions tèrmiques, poden influenciar significativament en la dispersió i concentració de partícules en l'aire. En dies amb poc vent i inversió tèrmica, els contaminants poden quedar retinguts a prop del terra, produint un augment de la concentració de l'aire en certes àrees.

També la topografia local pot influir en la circulació de l'aire i la dispersió de contaminants. Les àrees urbanes encaixonades poden retenir contaminants més fàcilment que les zones més obertes amb millor ventilació.

# ANNEX I



**Diputació  
Barcelona**

# Informe de la qualitat de l'aire Mollet del Vallès

(Període 18 Desembre 2024 - 12 Març 2025 zona horària Europe/Madrid)

[Bettair Cities S.L.](https://bettaircities.com)

<https://bettaircities.com>  
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain  
Tel: +34 93 312 118 | Email: [info@bettaircities.com](mailto:info@bettaircities.com)  
Codí Segur de Verificació (CSV): cb52ffb98f17e335e1c2 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

# Contingut

Context	3
Resum	4
Límits Legals	5
Estació BET00240119 - DBA-01	6

## Context

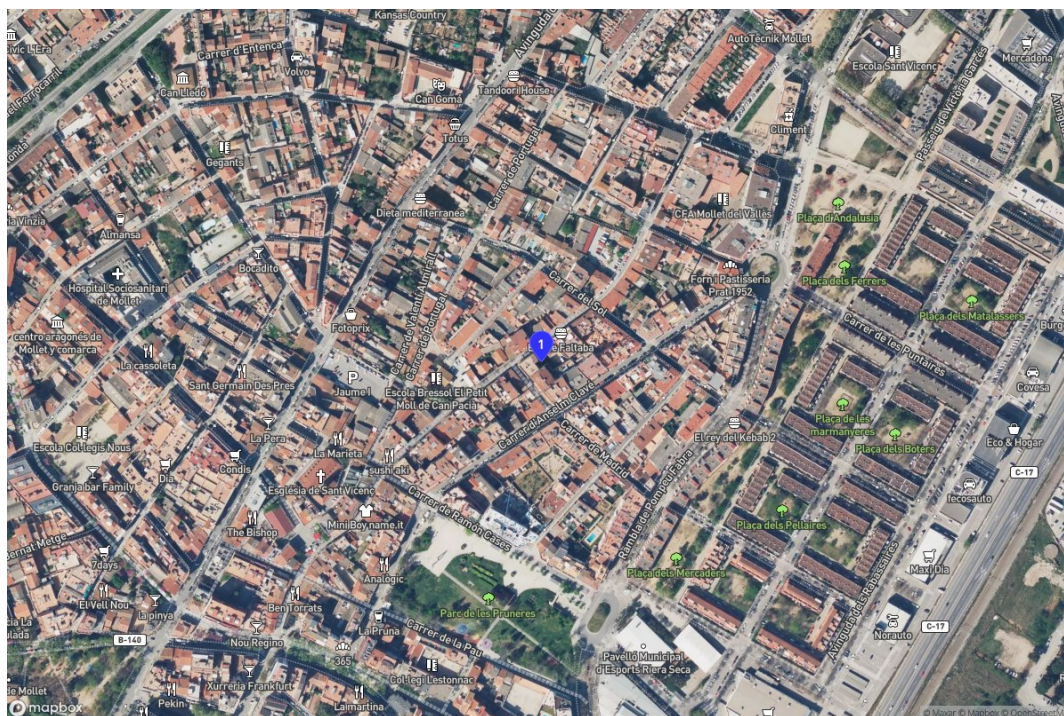
En aquest informe es mostren les dades i estadístiques de la qualitat de l'aire durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de DIPUTACIÓ BARCELONA. Les dades mostrades han estat capturades pels nodes indicats a la taula 1, amb una freqüència de 5 minuts i postprocessades per la plataforma de Bettair®.

Taula 1: Estacions de qualitat de l'aire incloses a l'informe

Etiqueta	ID d'Estació	Localització
1	BET00240119	41.540328 2.21614

A la Figura 1 es pot observar la localització de les estacions descrites a la Taula 1.

Figura 1: Localització de les estacions Bettair®



## Resum

A la taula 2 es mostren els valors estadístics horària obtinguts dels sensors durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de l'organització DIPUTACIÓ BARCELONA.

Taula 2: Valors estadístics horària de sensors

Estació	Sensor	Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
BET00240119	Temperatura	0.74 °C	9.47 °C	12.2 °C	14.91 °C	23.49 °C
BET00240119	HR	20.9 %	57.3 %	67.3 %	78.4 %	92.1 %
BET00240119	Pressió	993.2 hPa	1011.1 hPa	1015.1 hPa	1020.5 hPa	1028 hPa
BET00240119	NO <sub>2</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	22.9 µg/m <sup>3</sup>	36.8 µg/m <sup>3</sup>	49.3 µg/m <sup>3</sup>	95.6 µg/m <sup>3</sup>
BET00240119	O <sub>3</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	1.2 µg/m <sup>3</sup>	19.4 µg/m <sup>3</sup>	36.5 µg/m <sup>3</sup>	79.2 µg/m <sup>3</sup>
BET00240119	PM2.5	1 µg/m <sup>3</sup>	8 µg/m <sup>3</sup>	22 µg/m <sup>3</sup>	31 µg/m <sup>3</sup>	99 µg/m <sup>3</sup>

## Límits Legals

A la taula 4 es mostren les superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023 per a cada estació. És important tenir en compte que tots els càlculs es fan a partir de les dades incloses en el període de l'informe (18 Desembre 2024 - 12 Març 2025).

Els límits aplicats a cada contaminant es detallen a la taula 3.

Taula 3: Informació límits RD102/2011, RD1052/2022 i RD34/2023

Limit	ZBE	Tipus	Llíndar	Límit anual
NO <sub>2</sub> VLH	Si	Superacions límit mitja horària	200 µg/m <sup>3</sup>	18 superacions
NO <sub>2</sub> VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM10 VLD	Si	Superacions límit mitjana diària	50 µg/m <sup>3</sup>	35 superacions
PM10 VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM2.5 VLA	Si	Valor mitjana anual	25 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub> VLH	No	Superacions límit mitja horària	350 µg/m <sup>3</sup>	24 superacions
SO <sub>2</sub> VLD	No	Superacions límit mitjana diària	125 µg/m <sup>3</sup>	3 superacions
CO VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	10 mg/m <sup>3</sup>	1 superació
O <sub>3</sub> VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	120 µg/m <sup>3</sup>	25 superacions

Taula 4: Valors mitjans i superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023

Estació	NO <sub>2</sub> VLH	NO <sub>2</sub> VLA	PM10 VLD	PM10 VLA	PM2.5 VLA	SO <sub>2</sub> VLH	SO <sub>2</sub> VLD	CO VL	O <sub>3</sub> VL
BET00240119	0	36.9 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	22 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A	0

## Estació BET00240119 - DBA-01

Variable	Valor
Model	MK2.6
Número de sèrie	8000561
Versió de firmware	1.10.0
Coordenades geogràfiques	41.540328, 2.21614
Ubicació	Carrer Gaietà Ventallo, 68, 08100 Mollet del Vallès (Barcelona), Spain
Sensors	NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Anemòmetre, PM1, PM2.5, Pressió, Soroll ambiental, Temperatura, HR



### Condicions meteorològiques

A la taula 5 es poden observar les condicions meteorològiques en què va operar l'estació BET00240119

Taula 5: Condicions meteorològiques de l'estació BET00240119

Variable	Mínima	Mitjana	Màxima
Pressió	993.2 hPa	1015.1 hPa	1028 hPa
Temperatura	0.74 °C	12.2 °C	23.49 °C
HR	20.9 %	67.3 %	92.1 %

### Sensor Anemòmetre

La velocitat mitjana horària del vent per a l'estació BET00240119 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 0.68 mph, i amb velocitat horària maxims de 4.8 mph, a la Figura 2 mostra la sèrie temporal de la velocitat del vent en agrupació horària. La Figura 3 mostra la rosa de vent.

Figura 2: Velocitat del vent estació BET00240119 a la zona horària Europe/Madrid

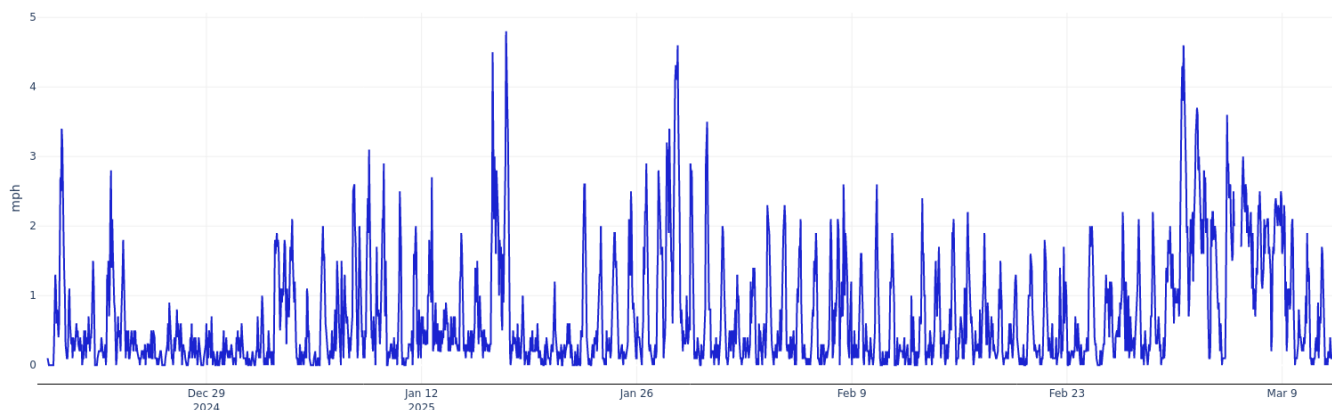
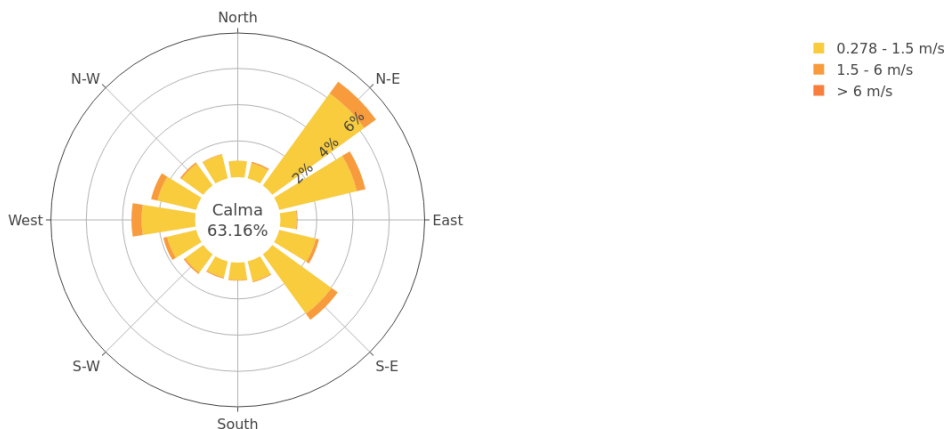


Figura 3: Rosa de vent estació BET00240119



## Sensor NO<sub>2</sub>

La concentració mitjana de NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240119 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 36.8 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 95.6 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 6 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 4 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la figura 5 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la Figura 6 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de NO<sub>2</sub>.

Taula 6: Estadístiques horària del sensor NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240119

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	22.9 µg/m <sup>3</sup>	36.8 µg/m <sup>3</sup>	49.3 µg/m <sup>3</sup>	95.6 µg/m <sup>3</sup>

Figura 4: Evolució temporal de NO<sub>2</sub> estació BET00240119 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

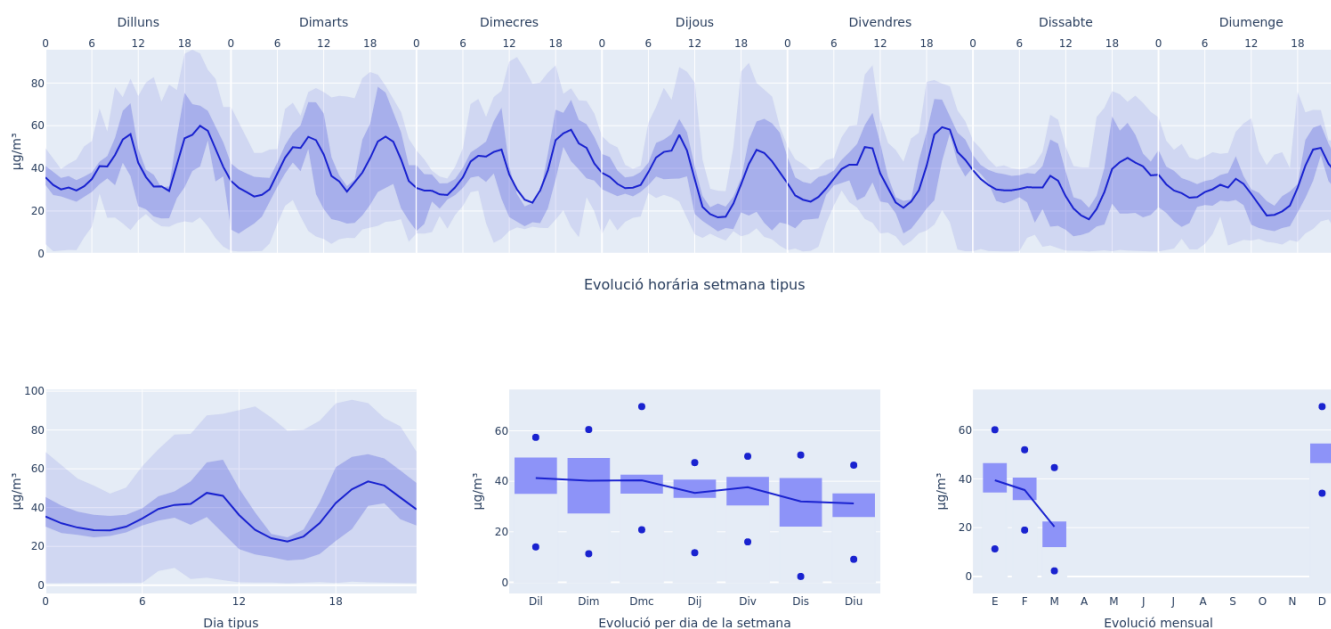


Figura 5: Rosa de contaminació del sensor NO<sub>2</sub> estació BET00240119

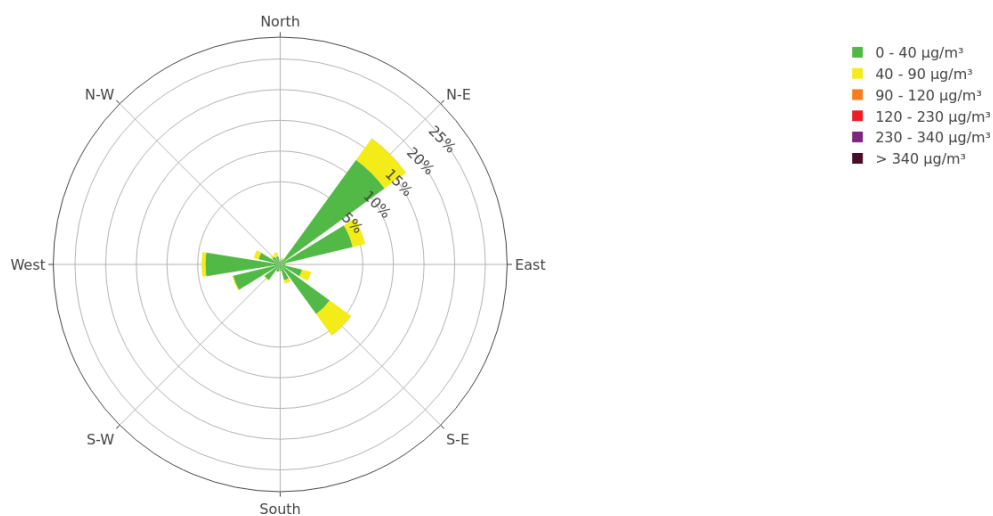
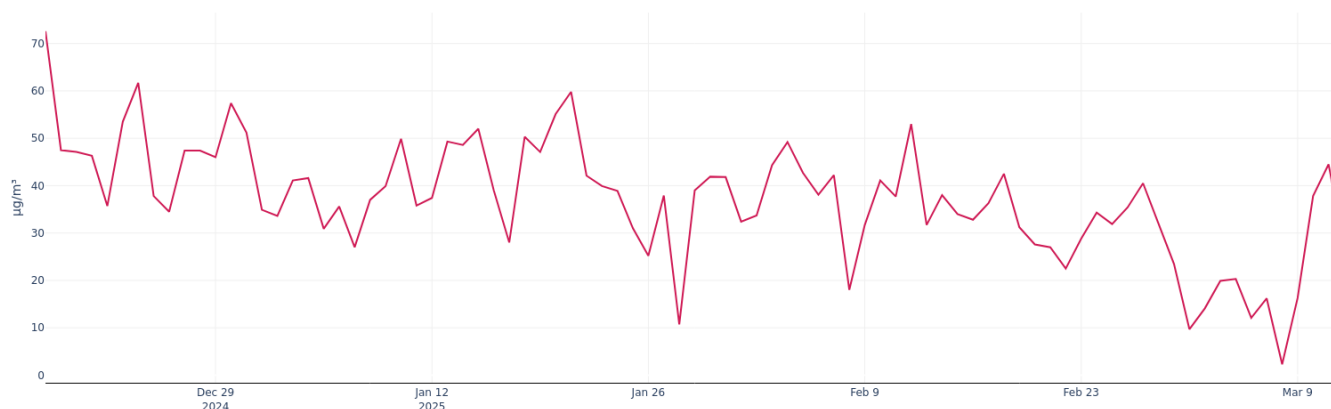


Figura 6: Mitjana diària de NO<sub>2</sub> estació BET00240119 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor O<sub>3</sub>

La concentració mitjana de O<sub>3</sub> de l'estació BET00240119 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 19.4 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 79.2 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 7 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 7 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la figura 8 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la Figura 9 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de O<sub>3</sub>.

Taula 7: Estadístiques horària del sensor O3 de l'estació BET00240119

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	1.2 µg/m <sup>3</sup>	19.4 µg/m <sup>3</sup>	36.5 µg/m <sup>3</sup>	79.2 µg/m <sup>3</sup>

Figura 7: Evolució temporal de O<sub>3</sub> estació BET00240119 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

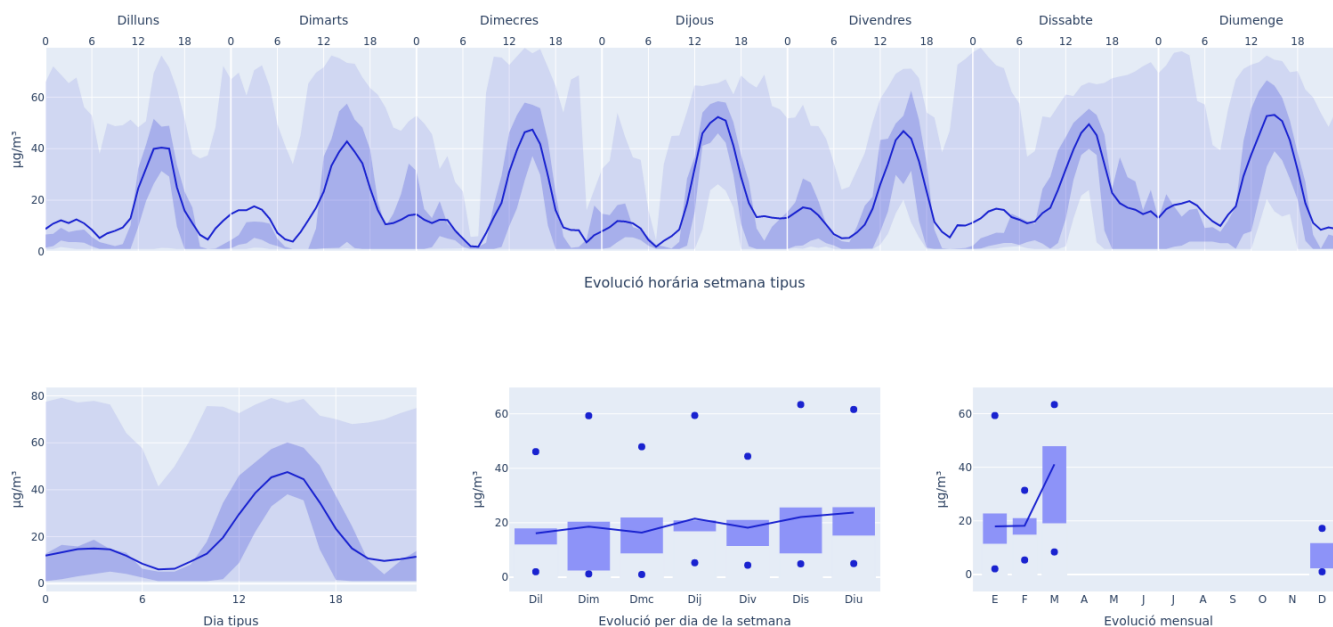


Figura 8: Rosa de contaminació del sensor O<sub>3</sub> estació BET00240119

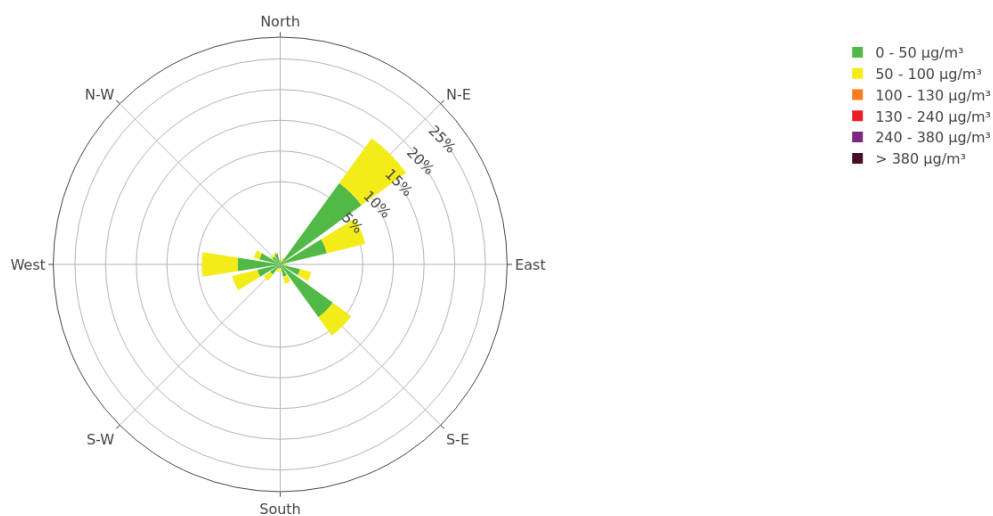
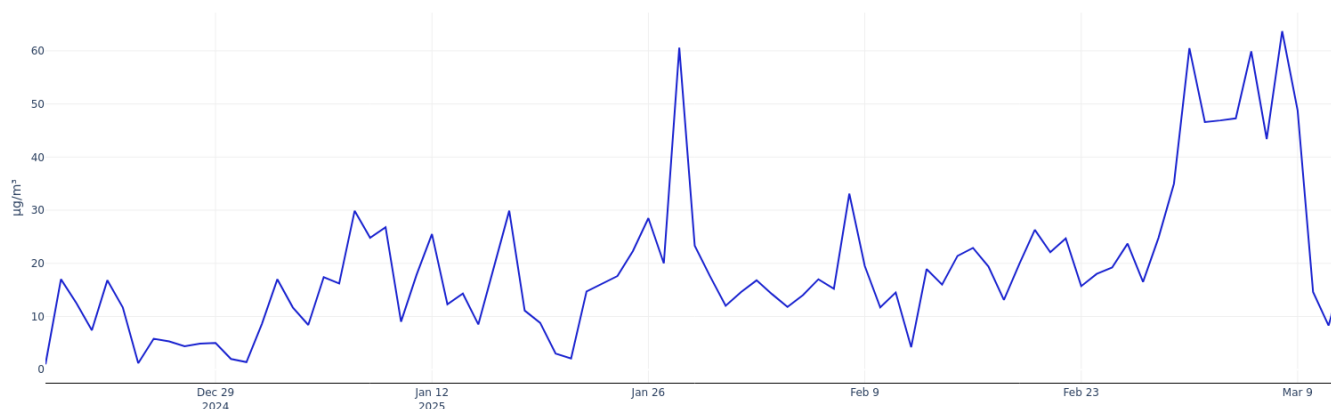


Figura 9: Mitjana diària de O<sub>3</sub> estació BET00240119 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor PM2.5

La concentració mitjana de PM2.5 de l'estació BET00240119 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i la concentració màxima horària registrada de 99  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , en la taula 8 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 10 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la figura 11 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la Figura 12 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de PM2.5.

Taula 8: Estadístiques horària del sensor PM2P5 de l'estació BET00240119

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Figura 10: Evolució temporal de PM2.5 estació BET00240119 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

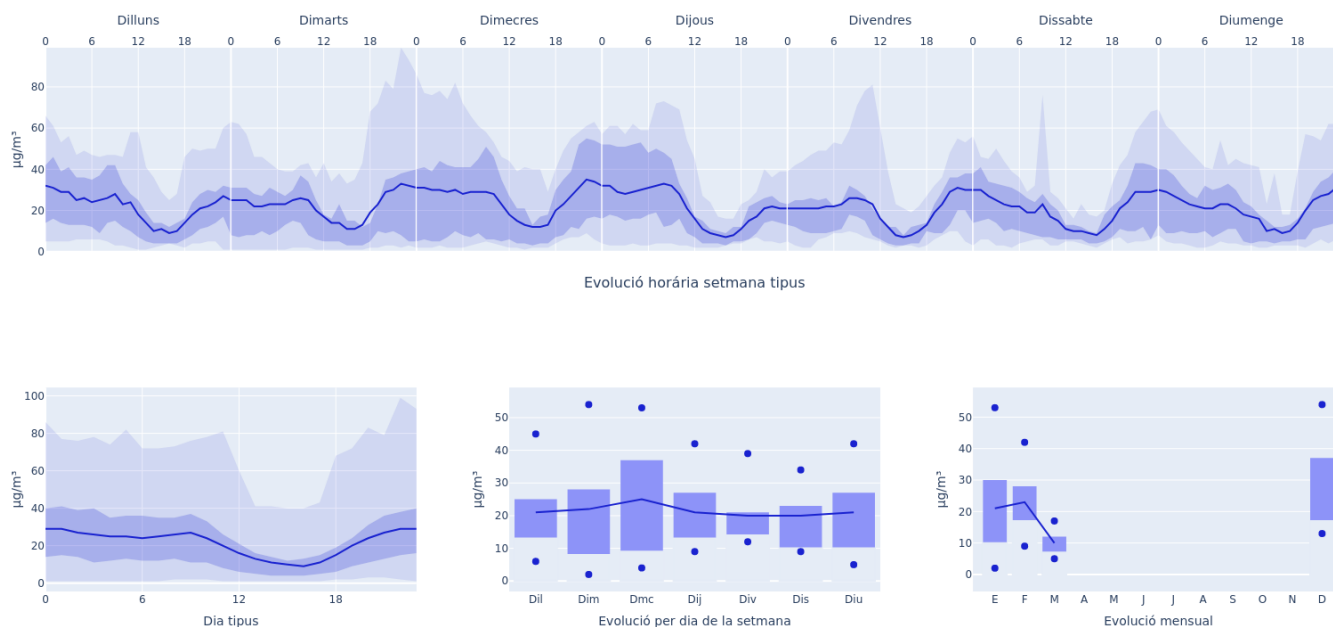


Figura 11: Rosa de contaminació del sensor PM2.5 estació BET00240119

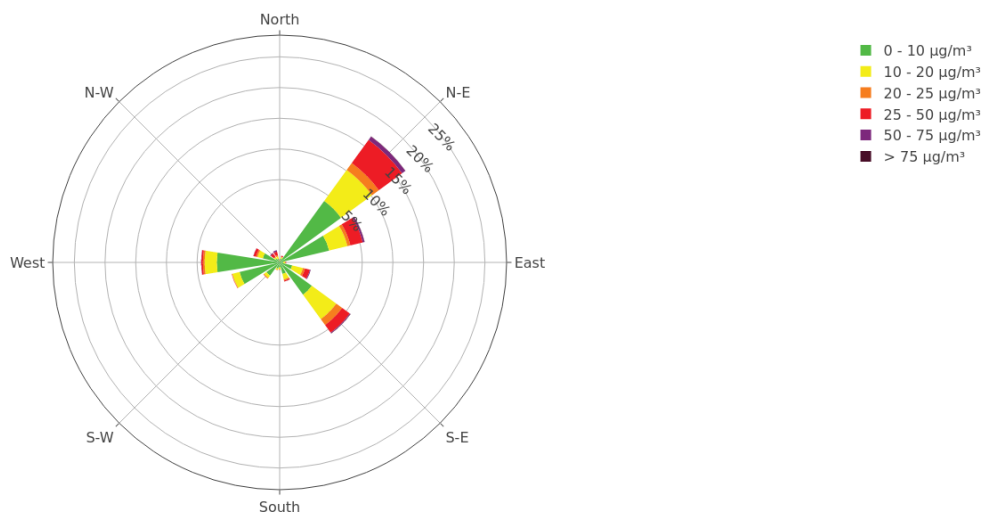
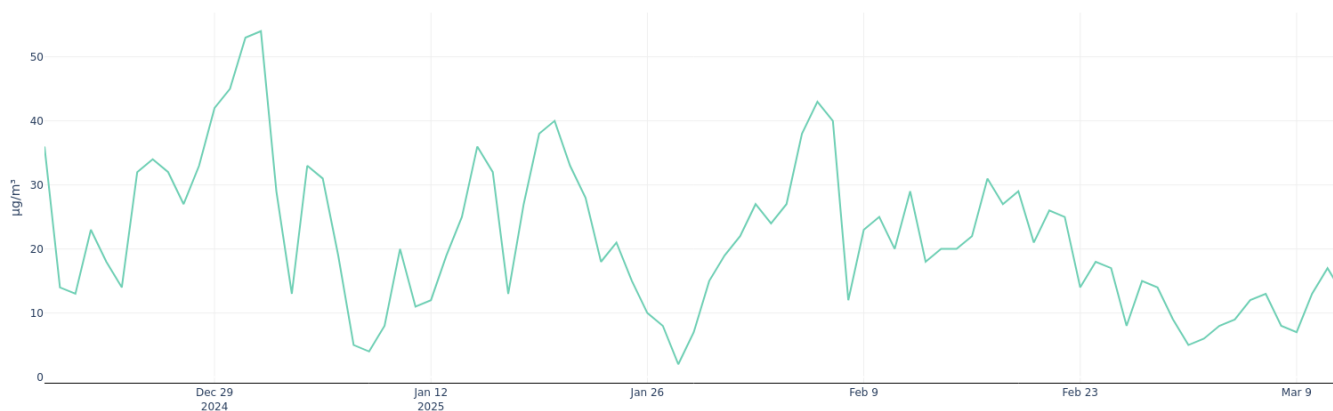


Figura 12: Mitjana diària de PM2.5 estació BET00240119 a la zona horària Europe/Madrid





**Diputació  
Barcelona**

# Informe de la qualitat de l'aire Mollet del Vallès

(Període 18 Desembre 2024 - 12 Març 2025 zona horària Europe/Madrid)

[Bettair Cities S.L.](https://bettaircities.com)

<https://bettaircities.com>  
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain  
Tel: +34 93 312 118 | Email: [info@bettaircities.com](mailto:info@bettaircities.com)  
Codí Segur de Verificació (CSV): cb52ffb98f17e335e1c2 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

# Contingut

Context	3
Resum	4
Límits Legals	5
Estació BET00240120 - DBA-02	6

## Context

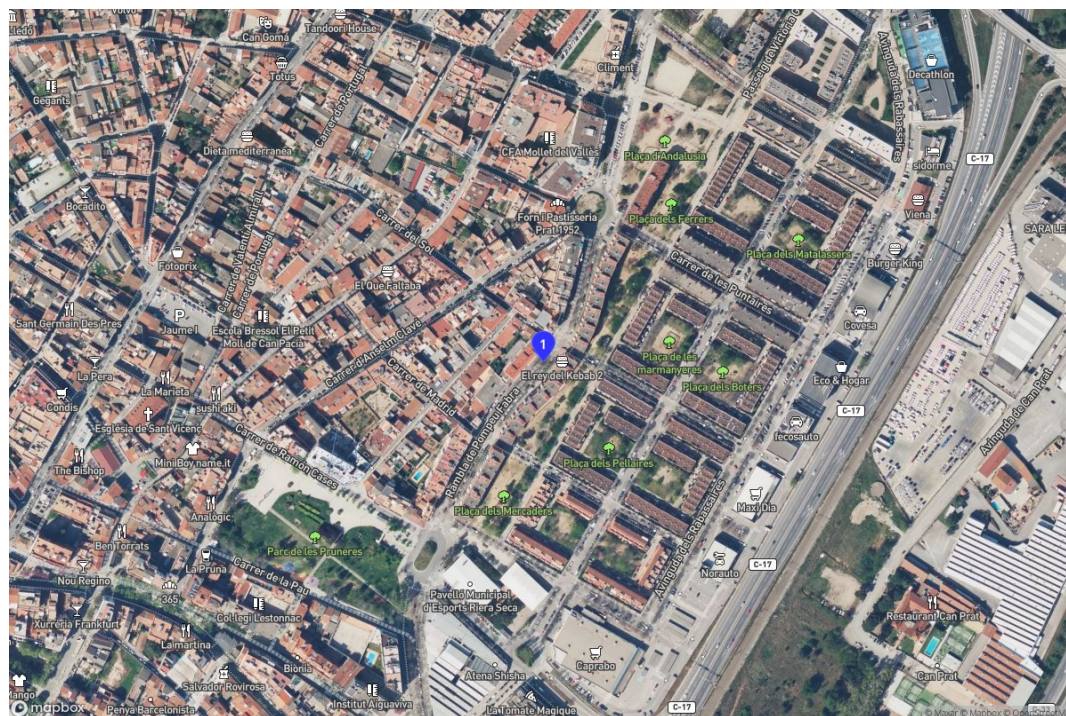
En aquest informe es mostren les dades i estadístiques de la qualitat de l'aire durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de DIPUTACIÓ BARCELONA. Les dades mostrades han estat capturades pels nodes indicats a la taula 1, amb una freqüència de 5 minuts i postprocessades per la plataforma de Bettair®.

Taula 1: Estacions de qualitat de l'aire incloses a l'informe

Etiqueta	ID d'Estació	Localització
1	BET00240120	41.539768 2.21825

A la Figura 1 es pot observar la localització de les estacions descrites a la Taula 1.

Figura 1: Localització de les estacions Bettair®



## Resum

A la taula 2 es mostren els valors estadístics horària obtinguts dels sensors durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de l'organització DIPUTACIÓ BARCELONA.

Taula 2: Valors estadístics horària de sensors

Estació	Sensor	Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
BET00240120	Temperatura	-0.49 °C	8.75 °C	11.54 °C	14.47 °C	22.37 °C
BET00240120	HR	19.4 %	60.1 %	69.4 %	80.2 %	94.7 %
BET00240120	Pressió	993.3 hPa	1011.2 hPa	1015.2 hPa	1020.6 hPa	1028.1 hPa
BET00240120	NO <sub>2</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	26.1 µg/m <sup>3</sup>	39.1 µg/m <sup>3</sup>	50.8 µg/m <sup>3</sup>	104.7 µg/m <sup>3</sup>
BET00240120	O <sub>3</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	1.8 µg/m <sup>3</sup>	20.2 µg/m <sup>3</sup>	35.6 µg/m <sup>3</sup>	89 µg/m <sup>3</sup>
BET00240120	PM2.5	1 µg/m <sup>3</sup>	8 µg/m <sup>3</sup>	21 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	92 µg/m <sup>3</sup>

## Límits Legals

A la taula 4 es mostren les superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023 per a cada estació. És important tenir en compte que tots els càlculs es fan a partir de les dades incloses en el període de l'informe (18 Desembre 2024 - 12 Març 2025).

Els límits aplicats a cada contaminant es detallen a la taula 3.

Taula 3: Informació límits RD102/2011, RD1052/2022 i RD34/2023

Limit	ZBE	Tipus	Llíndar	Límit anual
NO <sub>2</sub> VLH	Si	Superacions límit mitja horària	200 µg/m <sup>3</sup>	18 superacions
NO <sub>2</sub> VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM10 VLD	Si	Superacions límit mitjana diària	50 µg/m <sup>3</sup>	35 superacions
PM10 VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM2.5 VLA	Si	Valor mitjana anual	25 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub> VLH	No	Superacions límit mitja horària	350 µg/m <sup>3</sup>	24 superacions
SO <sub>2</sub> VLD	No	Superacions límit mitjana diària	125 µg/m <sup>3</sup>	3 superacions
CO VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	10 mg/m <sup>3</sup>	1 superació
O <sub>3</sub> VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	120 µg/m <sup>3</sup>	25 superacions

Taula 4: Valors mitjans i superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023

Estació	NO <sub>2</sub> VLH	NO <sub>2</sub> VLA	PM10 VLD	PM10 VLA	PM2.5 VLA	SO <sub>2</sub> VLH	SO <sub>2</sub> VLD	CO VL	O <sub>3</sub> VL
BET00240120	0	39.1 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	21 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A	0

## Estació BET00240120 - DBA-02

Variable	Valor
Model	MK2.6
Número de sèrie	8000562
Versió de firmware	1.10.0
Coordenades geogràfiques	41.539768, 2.21825
Ubicació	Rambla de Pompeu Fabra, 24, 08100 Mollet del Vallès (Barcelona), Spain
Sensors	NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Anemòmetre, PM1, PM2.5, Pressió, Soroll ambiental, Temperatura, HR



### Condicions meteorològiques

A la taula 5 es poden observar les condicions meteorològiques en què va operar l'estació BET00240120

Taula 5: Condicions meteorològiques de l'estació BET00240120

Variable	Mínima	Mitjana	Màxima
Pressió	993.3 hPa	1015.2 hPa	1028.1 hPa
Temperatura	-0.49 °C	11.54 °C	22.37 °C
HR	19.4 %	69.4 %	94.7 %

### Sensor Anemòmetre

La velocitat mitjana horària del vent per a l'estació BET00240120 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 1.27 mph, i amb velocitat horària maximsa de 10 mph, a la Figura 2 mostra la sèrie temporal de la velocitat del vent en agrupació horària. La Figura 3 mostra la rosa de vent.

Figura 2: Velocitat del vent estació BET00240120 a la zona horària Europe/Madrid

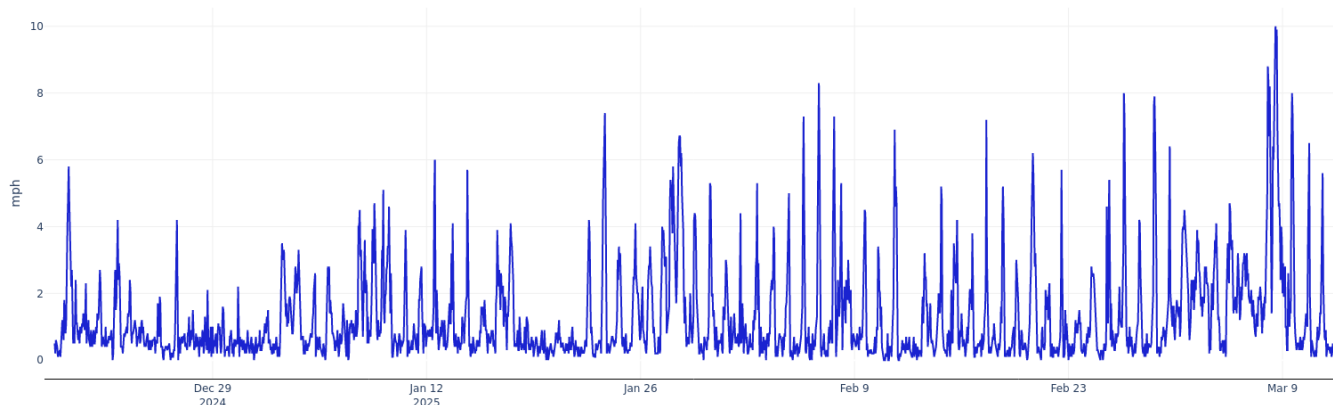
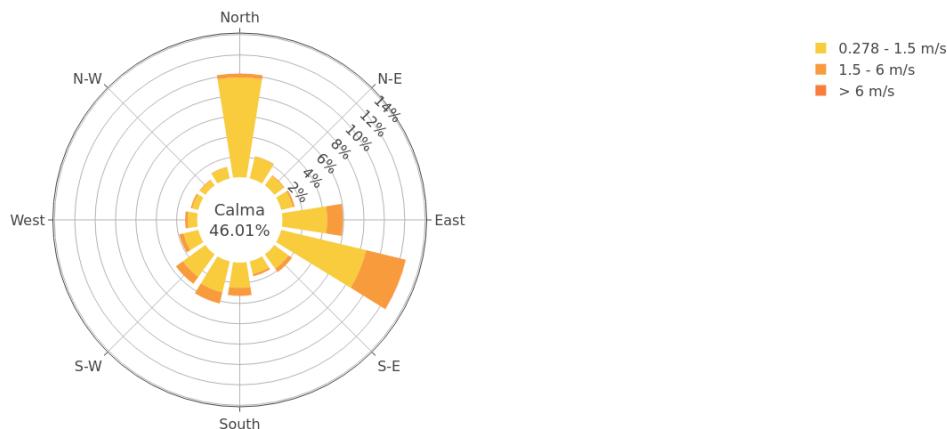


Figura 3: Rosa de vent estació BET00240120



## Sensor NO<sub>2</sub>

La concentració mitjana de NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240120 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 39.1 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 104.7 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 6 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 4 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la figura 5 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la Figura 6 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de NO<sub>2</sub>.

Taula 6: Estadístiques horària del sensor NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240120

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	26.1 µg/m <sup>3</sup>	39.1 µg/m <sup>3</sup>	50.8 µg/m <sup>3</sup>	104.7 µg/m <sup>3</sup>

Figura 4: Evolució temporal de NO<sub>2</sub> estació BET00240120 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

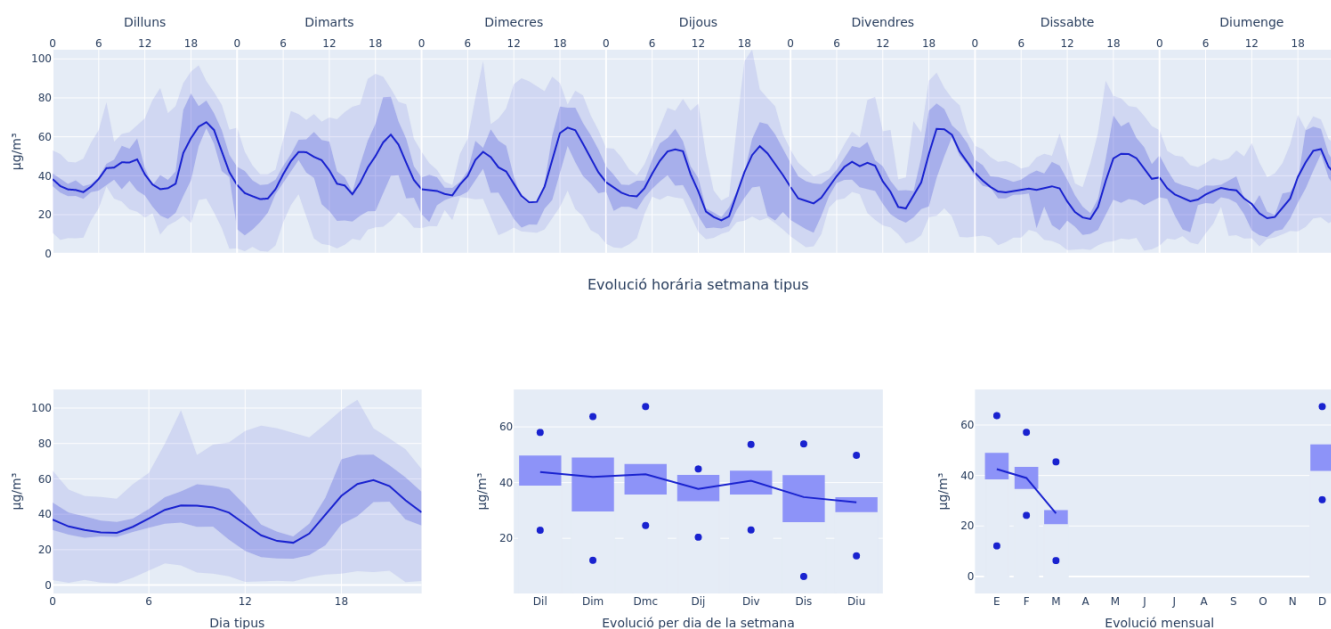


Figura 5: Rosa de contaminació del sensor NO<sub>2</sub> estació BET00240120

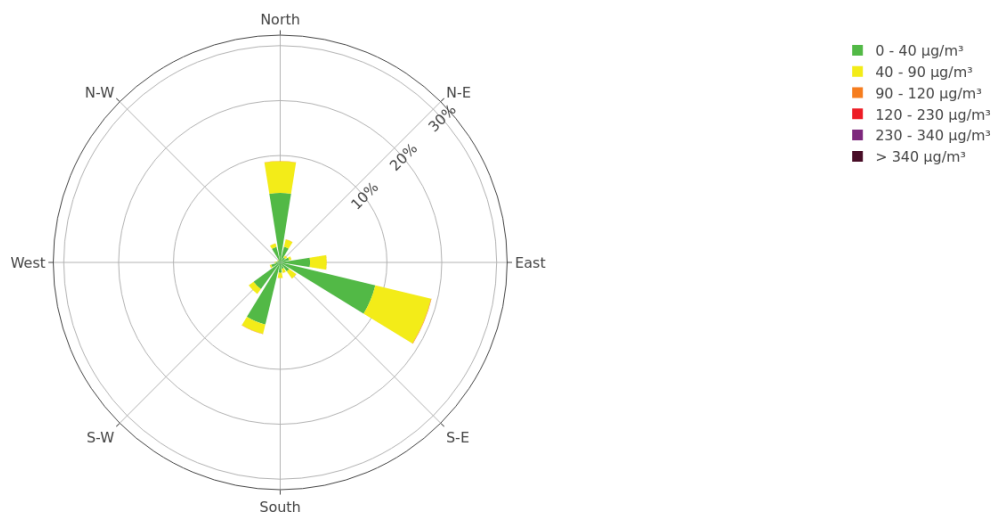
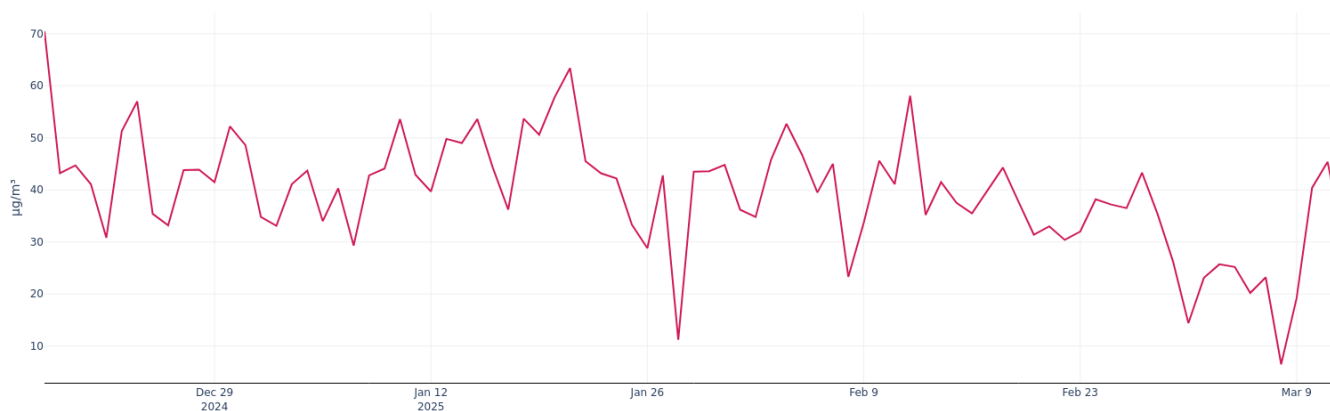


Figura 6: Mitjana diària de NO<sub>2</sub> estació BET00240120 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor O<sub>3</sub>

La concentració mitjana de O<sub>3</sub> de l'estació BET00240120 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 20.2 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 89 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 7 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 7 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la figura 8 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la Figura 9 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de O<sub>3</sub>.

Taula 7: Estadístiques horària del sensor O3 de l'estació BET00240120

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	1.8 µg/m <sup>3</sup>	20.2 µg/m <sup>3</sup>	35.6 µg/m <sup>3</sup>	89 µg/m <sup>3</sup>

Figura 7: Evolució temporal de O<sub>3</sub> estació BET00240120 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

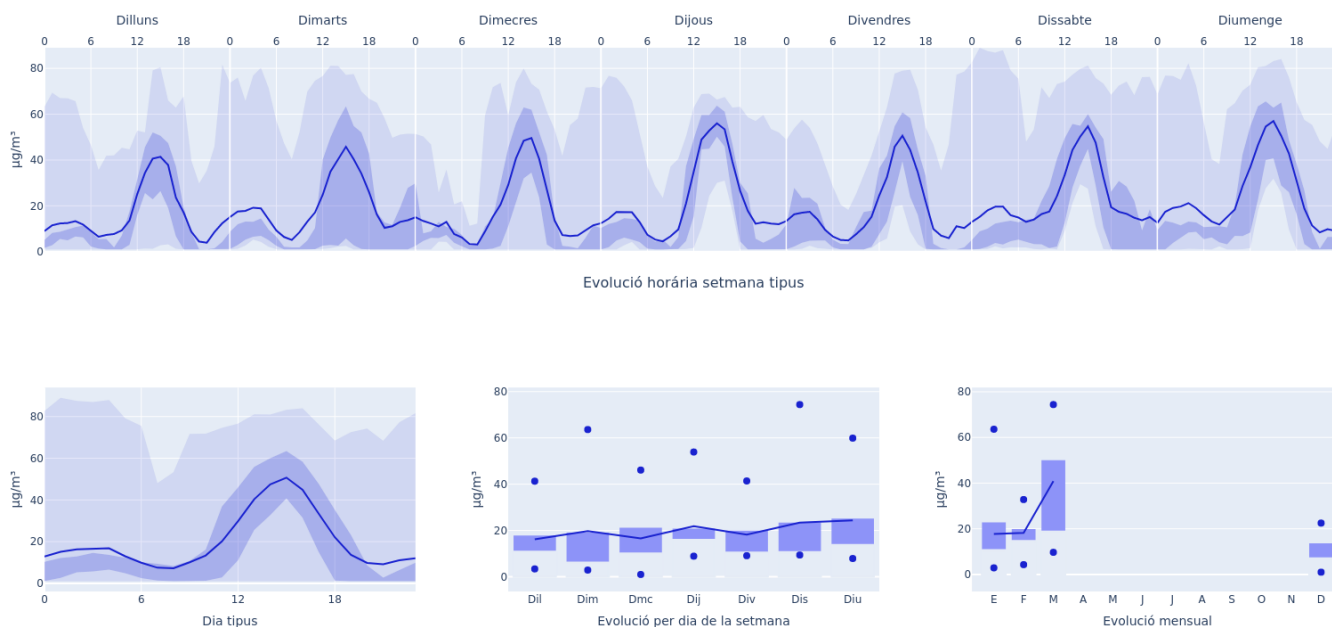


Figura 8: Rosa de contaminació del sensor O<sub>3</sub> estació BET00240120

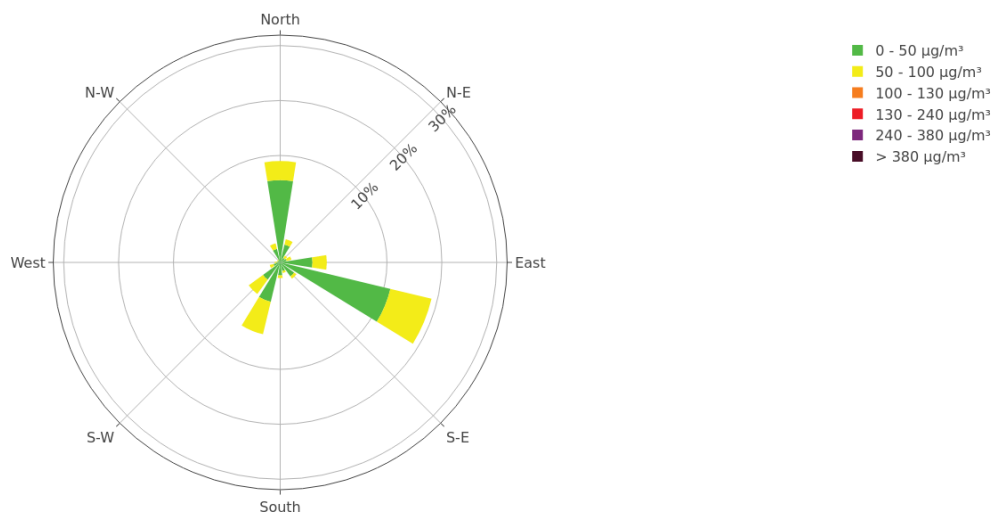
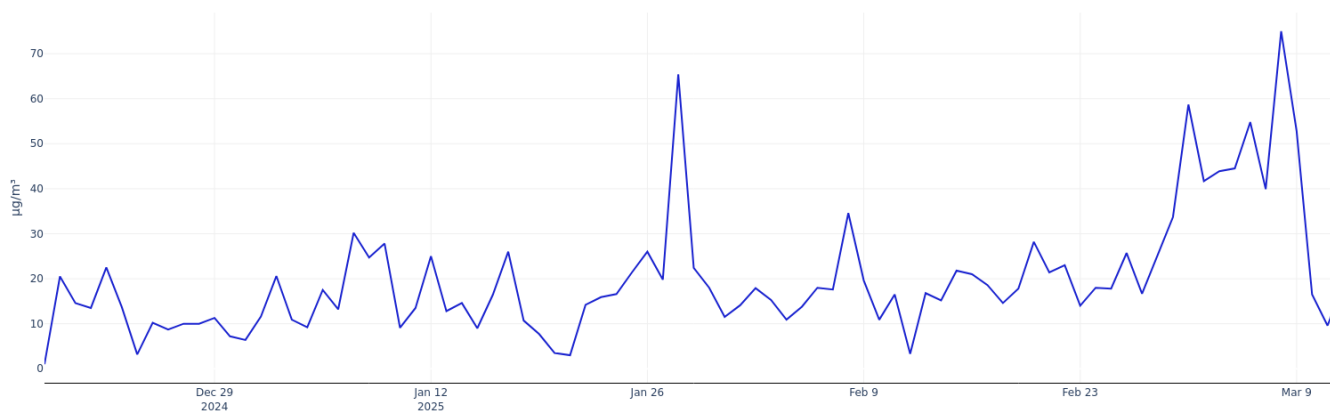


Figura 9: Mitjana diària de O<sub>3</sub> estació BET00240120 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor PM2.5

La concentració mitjana de PM2.5 de l'estació BET00240120 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i la concentració màxima horària registrada de 92  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , en la taula 8 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 10 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la figura 11 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la Figura 12 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de PM2.5.

Taula 8: Estadístiques horària del sensor PM2P5 de l'estació BET00240120

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Figura 10: Evolució temporal de PM2.5 estació BET00240120 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

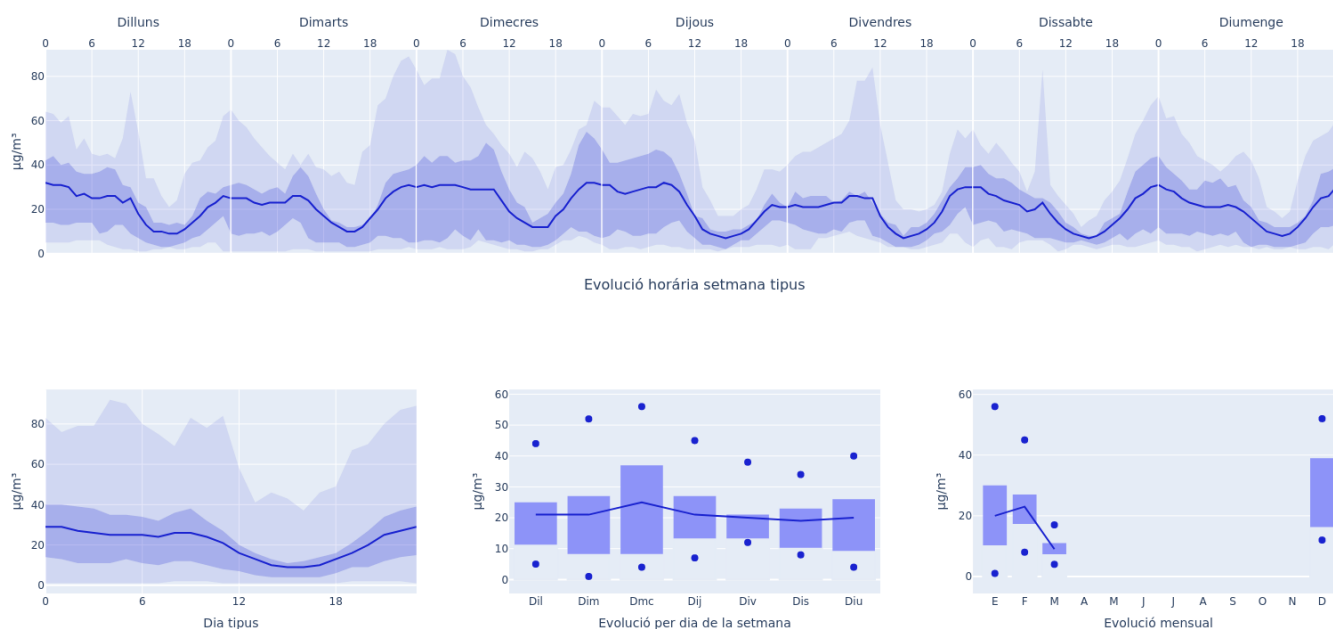


Figura 11: Rosa de contaminació del sensor PM2.5 estació BET00240120

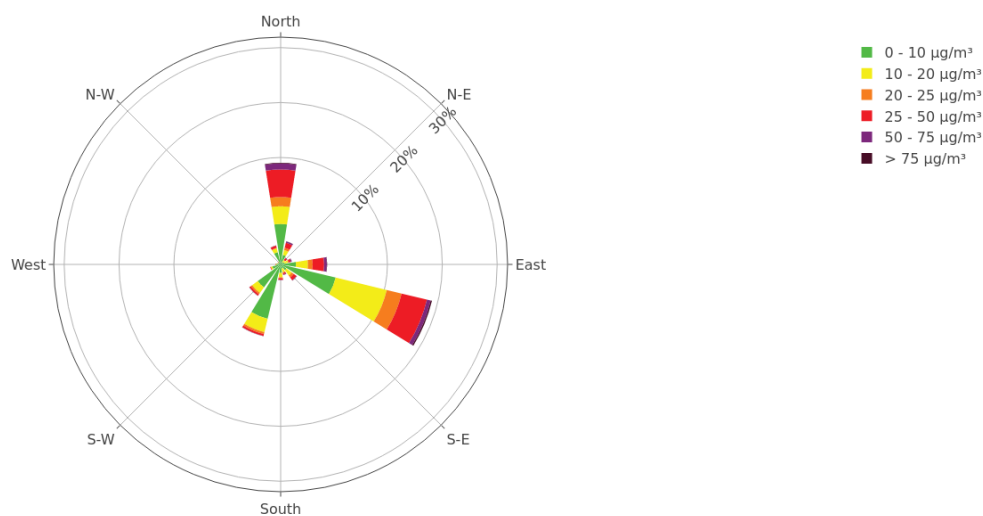
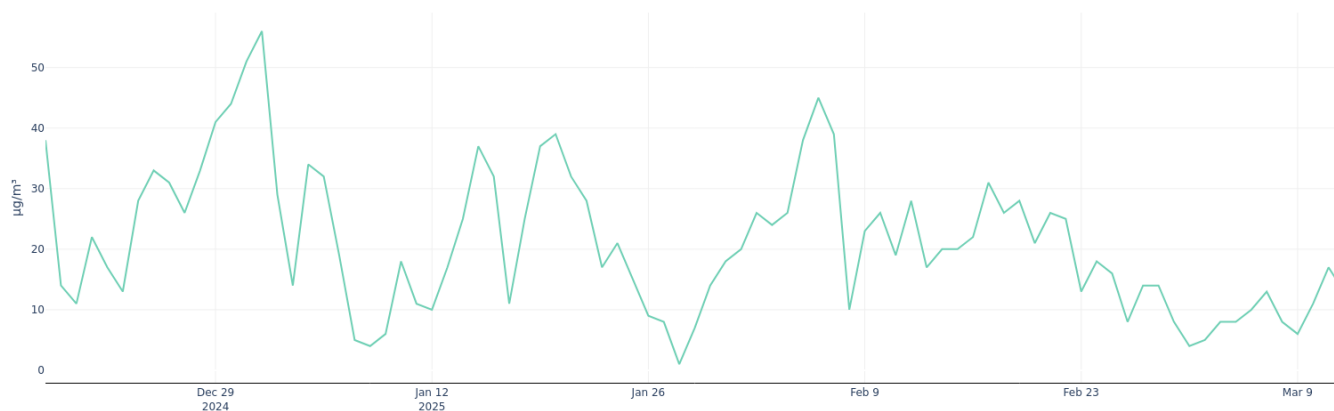


Figura 12: Mitjana diària de PM2.5 estació BET00240120 a la zona horària Europe/Madrid





**Diputació  
Barcelona**

# Informe de la qualitat de l'aire Mollet del Vallès

(Període 18 Desembre 2024 - 12 Març 2025 zona horària Europe/Madrid)

[Bettair Cities S.L.](https://bettaircities.com)

<https://bettaircities.com>  
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.  
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain

Codi Segur de Verificació (CSV): cb52ffb98f17e335e1c2 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

# Contingut

Context	3
Resum	4
Límits Legals	5
Estació BET00240121 - DBA-03	6

## Context

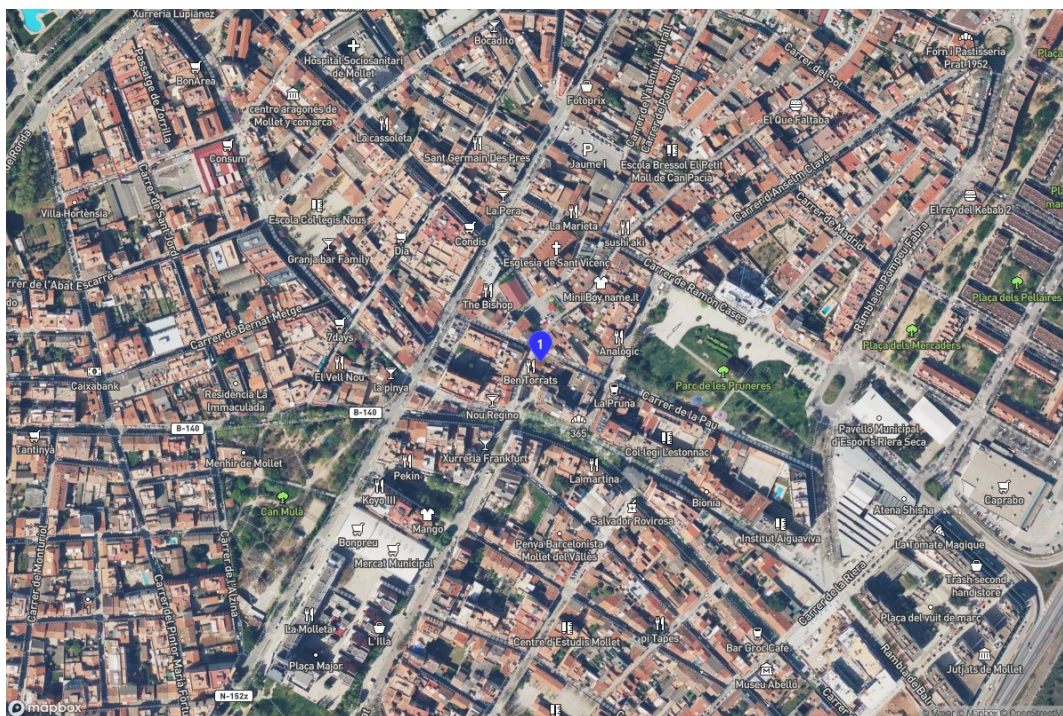
En aquest informe es mostren les dades i estadístiques de la qualitat de l'aire durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de DIPUTACIÓ BARCELONA. Les dades mostrades han estat capturades pels nodes indicats a la taula 1, amb una freqüència de 5 minuts i postprocessades per la plataforma de Bettair®.

Taula 1: Estacions de qualitat de l'aire incloses a l'informe

Etiqueta	ID d'Estació	Localització
1	BET00240121	41.538268 2.21329

A la Figura 1 es pot observar la localització de les estacions descrites a la Taula 1.

Figura 1: Localització de les estacions Bettair®



## Resum

A la taula 2 es mostren els valors estadístics horària obtinguts dels sensors durant el període comprès entre el 18 Desembre 2024 i el 12 Març 2025 dels nodes de l'organització DIPUTACIÓ BARCELONA.

Taula 2: Valors estadístics horària de sensors

Estació	Sensor	Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
BET00240121	Temperatura	0.07 °C	9.19 °C	12.05 °C	14.91 °C	23.9 °C
BET00240121	HR	19.4 %	58.6 %	68.1 %	78.9 %	93.5 %
BET00240121	Pressió	993.3 hPa	1011.2 hPa	1015.2 hPa	1020.7 hPa	1028.2 hPa
BET00240121	NO <sub>2</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	22.3 µg/m <sup>3</sup>	37 µg/m <sup>3</sup>	50.1 µg/m <sup>3</sup>	96.1 µg/m <sup>3</sup>
BET00240121	O <sub>3</sub>	1 µg/m <sup>3</sup>	1.5 µg/m <sup>3</sup>	22.1 µg/m <sup>3</sup>	40.6 µg/m <sup>3</sup>	93 µg/m <sup>3</sup>
BET00240121	PM2.5	1 µg/m <sup>3</sup>	8 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	28 µg/m <sup>3</sup>	77 µg/m <sup>3</sup>

## Límits Legals

A la taula 4 es mostren les superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023 per a cada estació. És important tenir en compte que tots els càlculs es fan a partir de les dades incloses en el període de l'informe (18 Desembre 2024 - 12 Març 2025).

Els límits aplicats a cada contaminant es detallen a la taula 3.

Taula 3: Informació límits RD102/2011, RD1052/2022 i RD34/2023

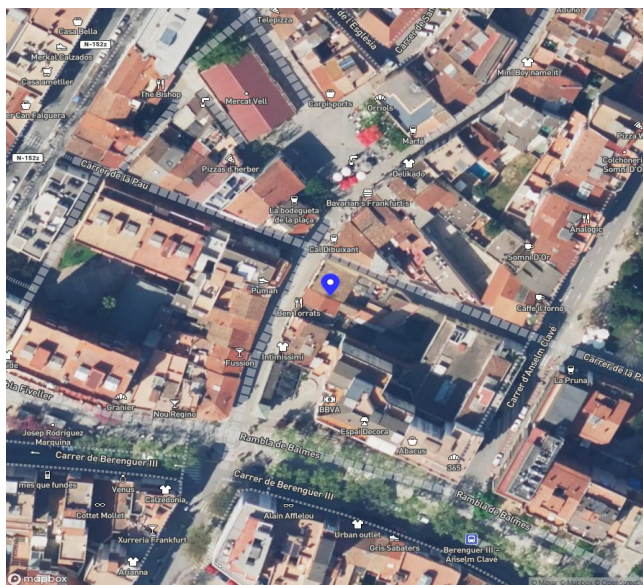
Limit	ZBE	Tipus	Llindar	Límit anual
NO <sub>2</sub> VLH	Si	Superacions límit mitja horària	200 µg/m <sup>3</sup>	18 superacions
NO <sub>2</sub> VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM10 VLD	Si	Superacions límit mitjana diària	50 µg/m <sup>3</sup>	35 superacions
PM10 VLA	Si	Valor mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	-
PM2.5 VLA	Si	Valor mitjana anual	25 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub> VLH	No	Superacions límit mitja horària	350 µg/m <sup>3</sup>	24 superacions
SO <sub>2</sub> VLD	No	Superacions límit mitjana diària	125 µg/m <sup>3</sup>	3 superacions
CO VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	10 mg/m <sup>3</sup>	1 superació
O <sub>3</sub> VL	No	Superacions màxim diari mitjana mòbil 8h	120 µg/m <sup>3</sup>	25 superacions

Taula 4: Valors mitjans i superacions dels límits establerts pel RD102/2011, el RD1052/2022 i el RD34/2023

Estació	NO <sub>2</sub> VLH	NO <sub>2</sub> VLA	PM10 VLD	PM10 VLA	PM2.5 VLA	SO <sub>2</sub> VLH	SO <sub>2</sub> VLD	CO VL	O <sub>3</sub> VL
BET00240121	0	37 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	20 µg/m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A	0

## Estació BET00240121 - DBA-03

Variable	Valor
Model	MK2.6
Número de sèrie	8000563
Versió de firmware	1.10.0
Coordenades geogràfiques	41.538268, 2.21329
Ubicació	Carrer Barcelona, 10, 08100 Mollet del Vallès (Barcelona), Spain
Sensors	NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Anemòmetre, PM1, PM2.5, Pressió, Soroll ambiental, Temperatura, HR



### Condicions meteorològiques

A la taula 5 es poden observar les condicions meteorològiques en què va operar l'estació BET00240121

Taula 5: Condicions meteorològiques de l'estació BET00240121

Variable	Mínima	Mitjana	Màxima
Pressió	993.3 hPa	1015.2 hPa	1028.2 hPa
Temperatura	0.07 °C	12.05 °C	23.9 °C
HR	19.4 %	68.1 %	93.5 %

## Sensor Anemòmetre

La velocitat mitjana horària del vent per a l'estació BET00240121 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 0.82 mph, i amb velocitat horària màxima de 5 mph, a la Figura 2 mostra la sèrie temporal de la velocitat del vent en agrupació horària. La Figura 3 mostra la rosa de vent.

Figura 2: Velocitat del vent estació BET00240121 a la zona horària Europe/Madrid

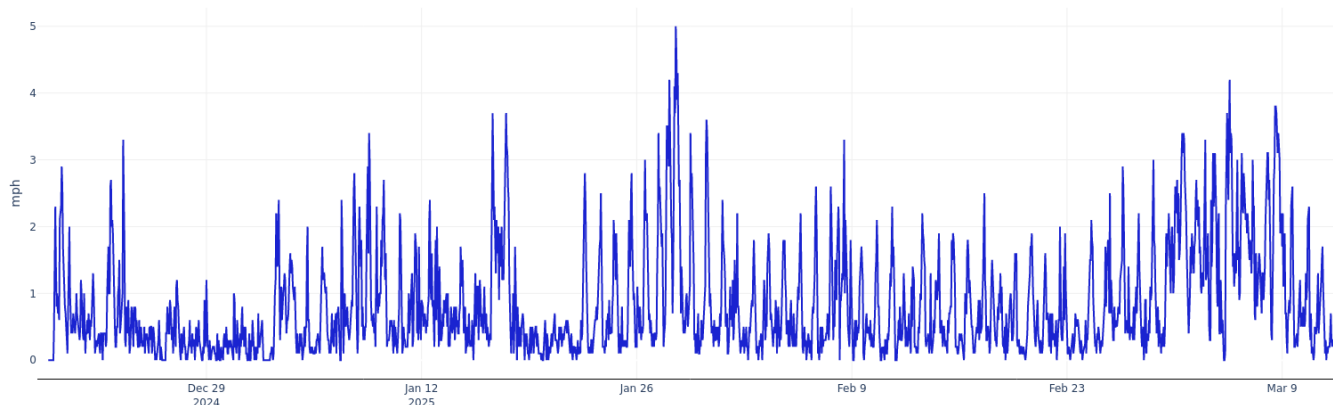
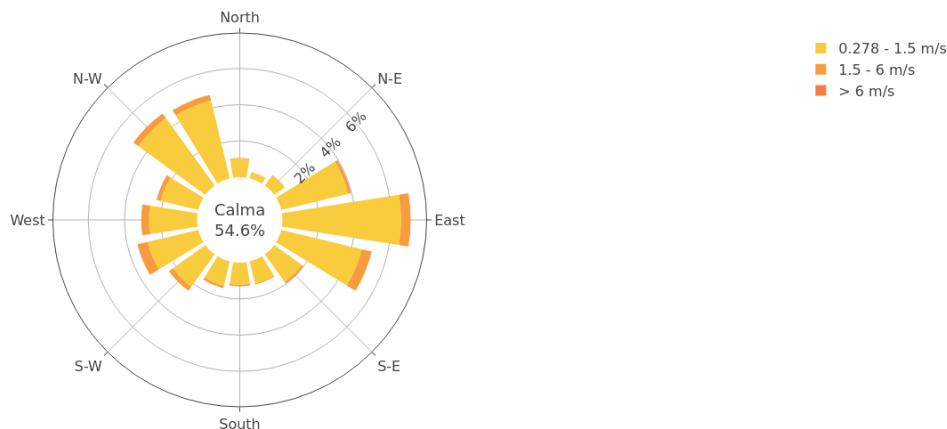


Figura 3: Rosa de vent estació BET00240121



## Sensor NO<sub>2</sub>

La concentració mitjana de NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240121 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 37 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 96.1 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 6 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 4 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la figura 5 es mostren els gràfics de tendència del sensor NO<sub>2</sub>. A la Figura 6 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de NO<sub>2</sub>.

Taula 6: Estadístiques horària del sensor NO<sub>2</sub> de l'estació BET00240121

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	22.3 µg/m <sup>3</sup>	37 µg/m <sup>3</sup>	50.1 µg/m <sup>3</sup>	96.1 µg/m <sup>3</sup>

Figura 4: Evolució temporal de NO<sub>2</sub> estació BET00240121 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

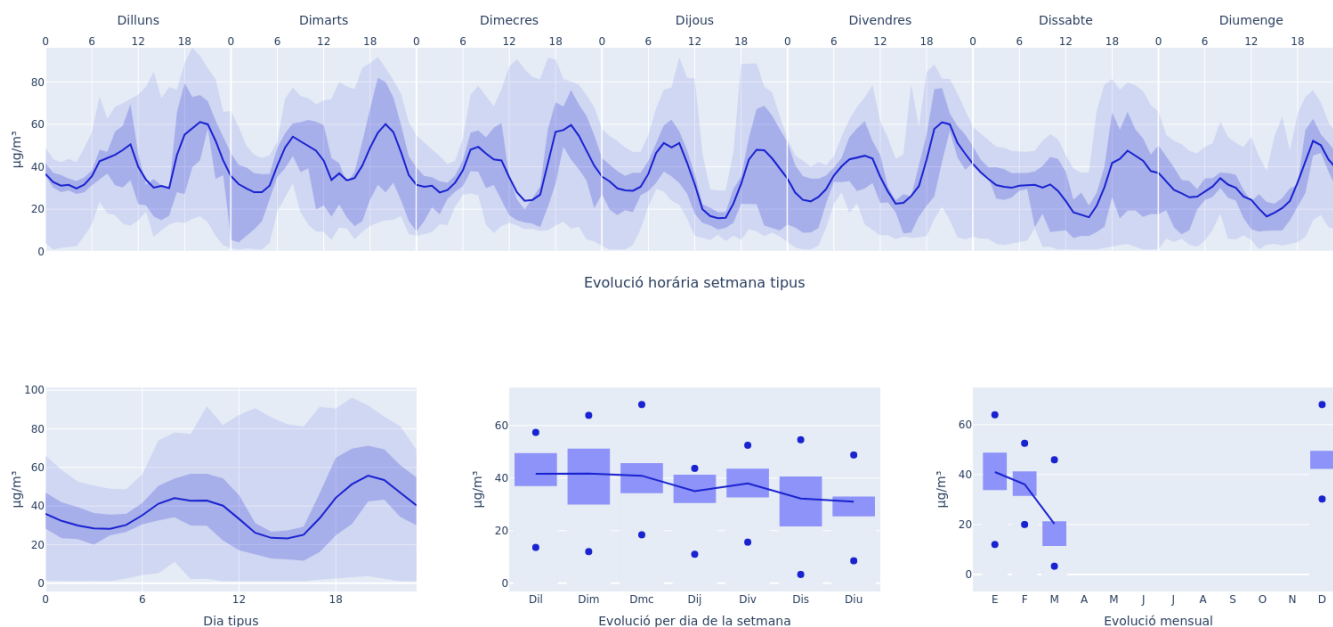


Figura 5: Rosa de contaminació del sensor NO<sub>2</sub> estació BET00240121

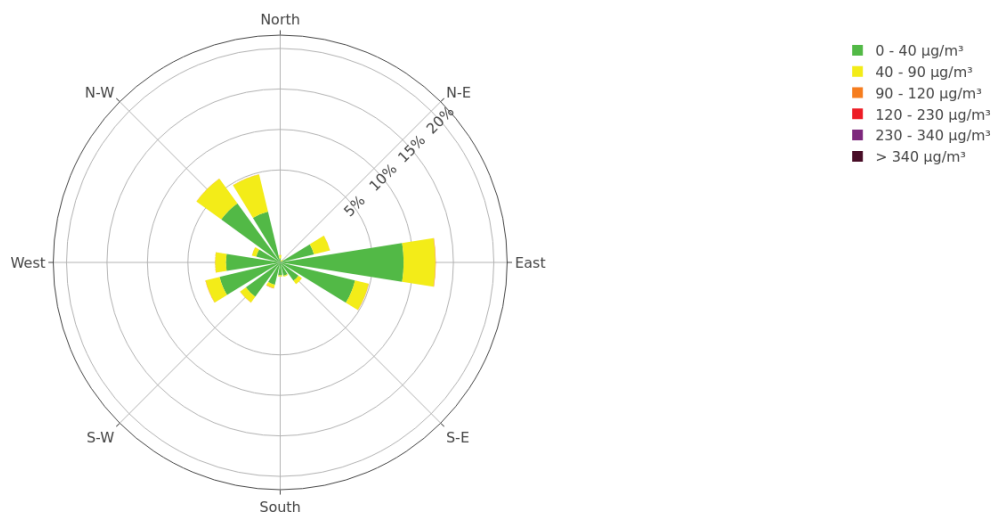
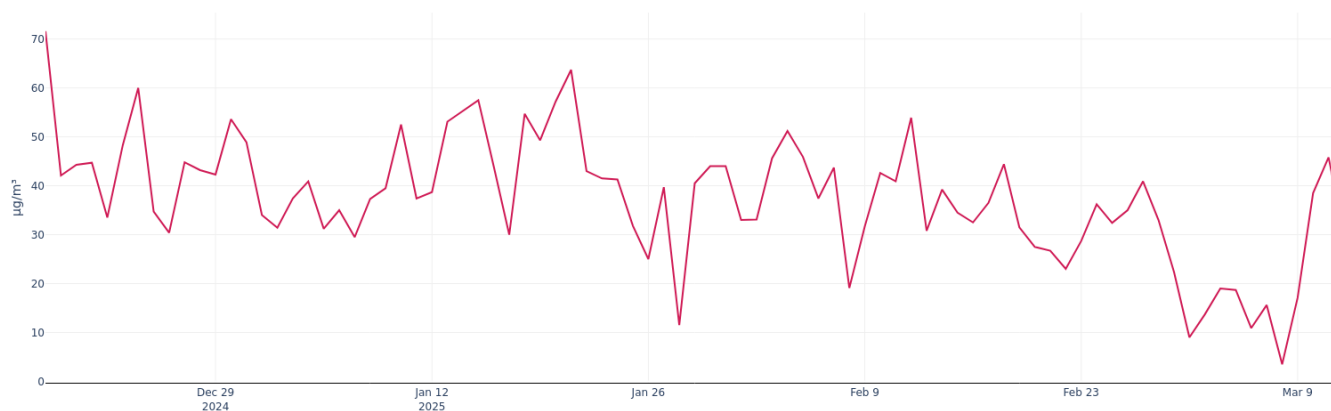


Figura 6: Mitjana diària de NO<sub>2</sub> estació BET00240121 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor O<sub>3</sub>

La concentració mitjana de O<sub>3</sub> de l'estació BET00240121 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 22.1 µg/m<sup>3</sup> i la concentració màxima horària registrada de 93 µg/m<sup>3</sup>, en la taula 7 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 7 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la figura 8 es mostren els gràfics de tendència del sensor O<sub>3</sub>. A la Figura 9 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de O<sub>3</sub>.

Taula 7: Estadístiques horària del sensor O<sub>3</sub> de l'estació BET00240121

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 µg/m <sup>3</sup>	1.5 µg/m <sup>3</sup>	22.1 µg/m <sup>3</sup>	40.6 µg/m <sup>3</sup>	93 µg/m <sup>3</sup>

Figura 7: Evolució temporal de O<sub>3</sub> estació BET00240121 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

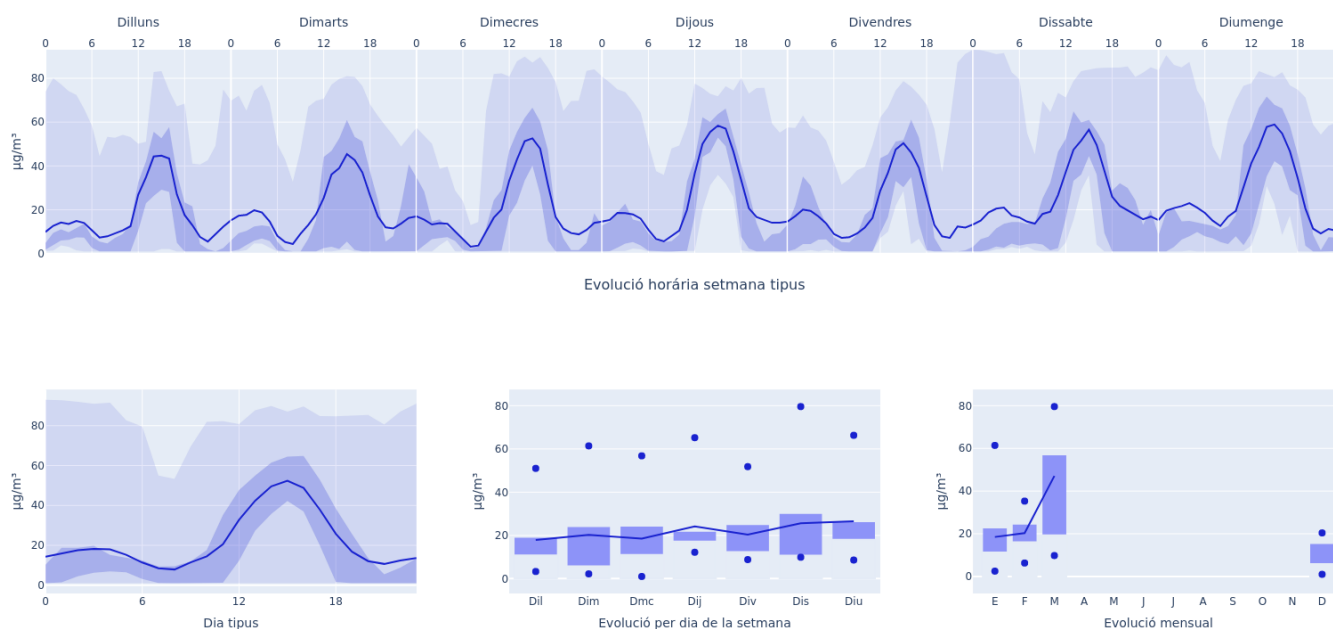


Figura 8: Rosa de contaminació del sensor O<sub>3</sub> estació BET00240121

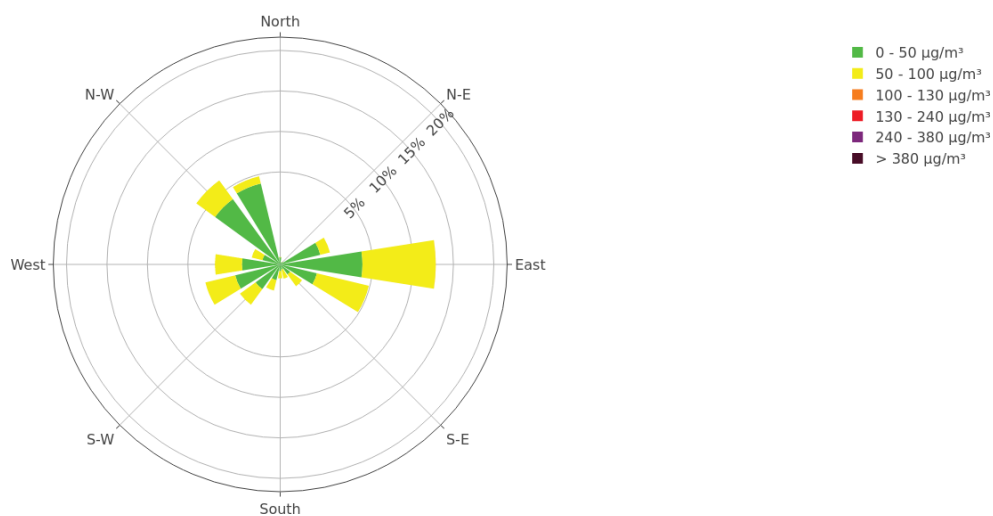
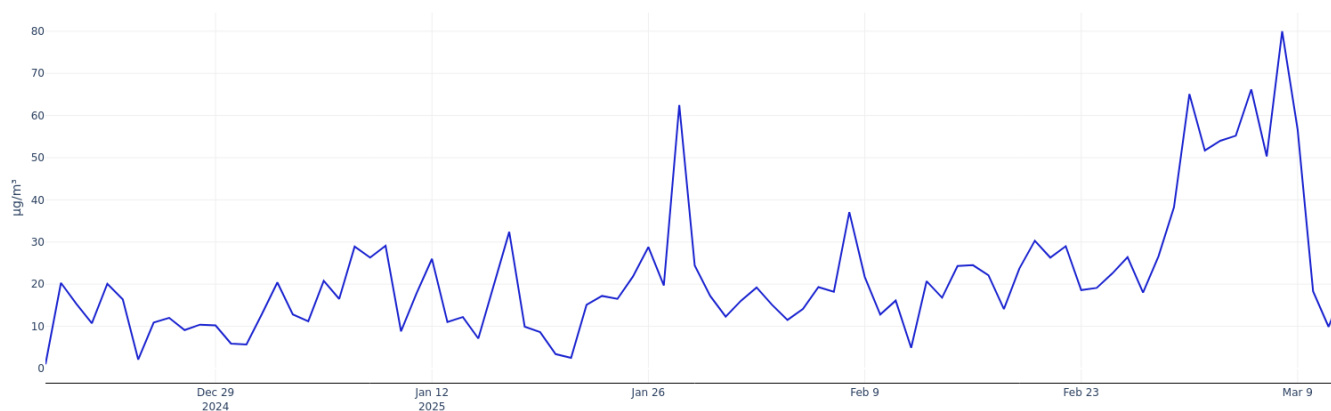


Figura 9: Mitjana diària de O<sub>3</sub> estació BET00240121 a la zona horària Europe/Madrid



## Sensor PM2.5

La concentració mitjana de PM2.5 de l'estació BET00240121 durant el període comprès entre el 18 desembre 2024 i el 12 març 2025 ha estat de 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i la concentració màxima horària registrada de 77  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , en la taula 8 es poden apreciar altres valors estadístics. A la figura 10 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la figura 11 es mostren els gràfics de tendència del sensor PM2.5. A la Figura 12 es mostra l'evolució temporal de la mitjana diària de PM2.5.

Taula 8: Estadístiques horària del sensor PM2P5 de l'estació BET00240121

Mínim	Percentil 25	Mitjana	Percentil 75	Màxim
1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Figura 10: Evolució temporal de PM2.5 estació BET00240121 a la zona horària de l'estació (Europe/Madrid)

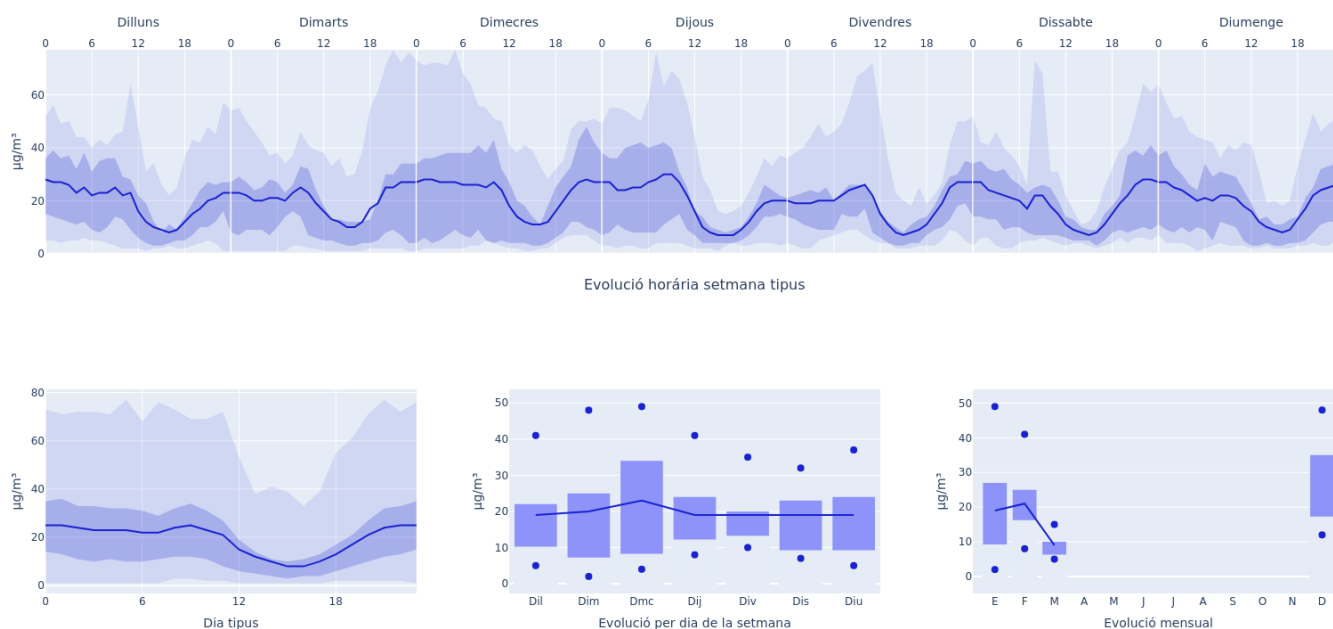


Figura 11: Rosa de contaminació del sensor PM2.5 estació BET00240121

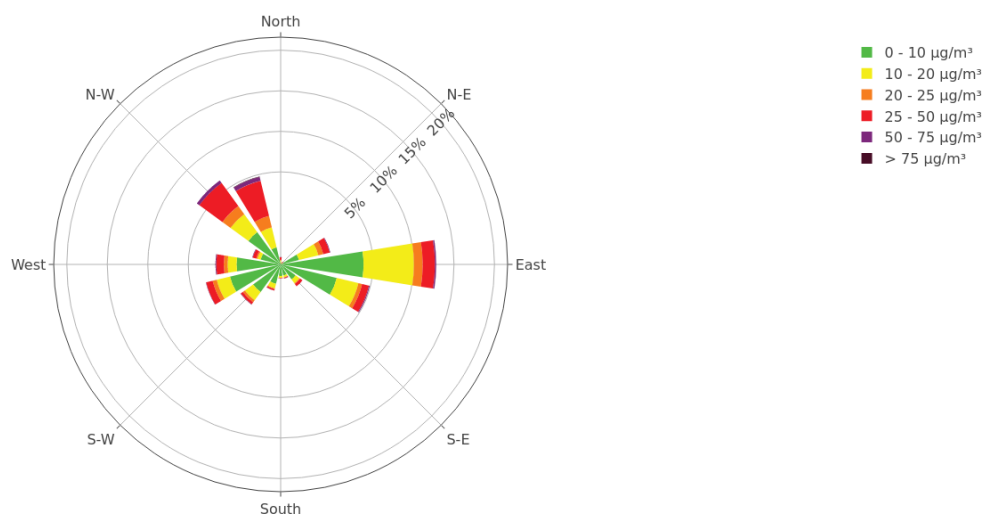
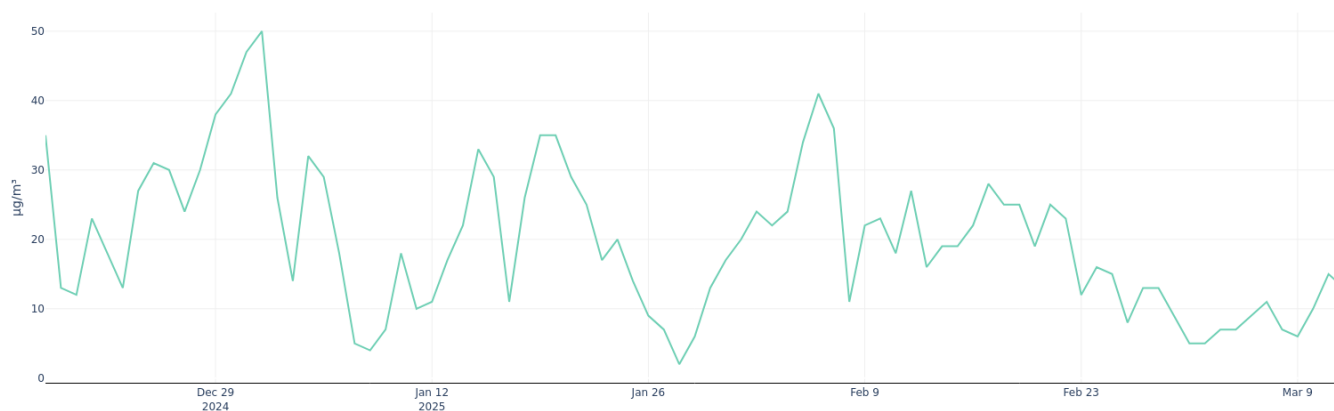


Figura 12: Mitjana diària de PM2.5 estació BET00240121 a la zona horària Europe/Madrid



## ANNEX II

L'objectiu d'aquests estudis comparatius és garantir que els sensors utilitzats per mesurar els contaminants atmosfèrics i paràmetres meteorològics proporcionin dades fiables i consistents, que segueixen els perfils i les tendències dels valors mesurats pels analitzadors de referència de la Unitat Mòbil (UM).

Com a part de la metodologia interna de qualitat adoptada, s'estableix que es realitzarà un estudi de correlació de dades cada vegada que es canviï la ubicació dels sensors, abans d'iniciar una nova campanya de mesures en estudis de qualitat de l'aire. Aquesta pràctica permet verificar el correcte funcionament dels equips i assegurar que les condicions de mesura són comparables amb els valors de referència, i aplicar, si escau, els factors de correcció corresponents a les dades recollides durant l'estudi de qualitat de l'aire.

La correlació entre les dades dels sensors i la UM de referència és essencial per determinar la precisió i fiabilitat dels sensors. Per garantir la qualitat de les dades, es defineixen els següents líndars acceptables:

Pendents de la recta de regressió (a) : Entre 0,7 i 1,3, per considerar que la resposta del sensor és proporcional al valor real.

Intersecció amb l'eix (b) : Entre  $\pm 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , per evitar desviacions significatives.

Coefficient de determinació ( $r^2$ ) Major de 0,5 (preferiblement  $>0,8$ ), per assegurar que hi ha una correlació robusta entre els sensors i la UM de referència.

### INFORMACIÓ SENSORS BETTAIR® DE QUALITAT AIRE BETTAIR

SENSOR DBA01	BET00240119	Serial Device: 8000561
SENSOR DBA02	BET00240120	Serial Device: 8000562
SENSOR DBA03	BET00240121	Serial Device: 8000563



Fotografies: Instal·lació dels sensors en la UM1 en l'estudi de correlació de dades a Cerdanyola del Vallès

## Taula comparativa partícules PM2,5 i contaminants gasosos: NO2, O3

Dates dels dos estudis de correlació :

- Del 3 de desembre de 2024 fins al 11 de desembre de 2024, a Cerdanyola del Vallès.
- Del 13 al 24 de març de 2025 a Esplugues de Llobregat.

Ref. Sensor		3/12/2024 fins 11/12/2024			13/3 fins 24/3/2025	
		NO2	O3	Partícules PM2,5	NO2	O3
DBA01/UM	Pendents de la recta de regressió (a)	0,99	0,75	1,11	0,89	1,21
	Intersecció amb l'eix (b)	8,99	-1,97	-1,91	-4,62	-21,81
	Coeficient de determinació (r <sup>2</sup> )	0,90	0,94	0,94	0,88	0,93
DBA02/UM	Pendents de la recta de regressió (a)	0,90	0,85	1,14	0,79	1,19
	Intersecció amb l'eix (b)	8,93	1,33	-2,58	-1,54	-17,33
	Coeficient de determinació (r <sup>2</sup> )	0,90	0,92	0,95	0,84	0,93
DBA03/UM	Pendents de la recta de regressió (a)	1,01	0,87	1,04	0,85	1,29
	Intersecció amb l'eix (b)	3,42	0,65	-1,77	-4,07	-21,96
	Coeficient de determinació (r <sup>2</sup> )	0,93	0,92	0,94	0,86	0,94

Concentració mitjana dels contaminants mesurats a la Unitat Mòbil en els dos períodes de l'estudi de correlació i en l'estudi de Mollet del Vallès:

	NO2 µg/m <sup>3</sup>	O3 µg/m <sup>3</sup>	PM2,5 µg/m <sup>3</sup>
Mitjana a Cerdanyola del Vallès:	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
Mitjana a Esplugues de Llobregat:	<b>34</b>	<b>44</b>	-
Mitjana a Mollet del Vallès:	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

## Observacions

D'acord amb l'empresa Bettair no es consideraran els resultats de NO<sub>2</sub> quan la temperatura ambiental sigui superior a 35°C, ni els resultats de O<sub>3</sub> quan la temperatura sigui superior a 40°C, tampoc els resultats de PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, quan la humitat relativa sigui superior al 95%.

També s'ha comprovat que els tres equips mesuren de manera consistent i proporcionen resultats similars sota les mateixes condicions. La repetibilitat, que és la capacitat d'un sistema de mesura (en aquest cas, els sensors) per donar resultats coherents quan es realitzen múltiples mesuraments sota condicions idèntiques ha estat satisfactòria.

# ANNEX III : REFERÈNCIES LEGALS I RECOMANACIONS OMS

## NO2

VALOR LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	VALORS GUIA RECOMANATS
<b>Reial decret 102/2011 *</b>	<b>Guies de qualitat de l'aire de l'OMS (2021)</b>
1 any civil	1 any civil
VL anual: <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Valor anual: <b>10 µg/m<sup>3</sup></b>
VL horari : <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> No es pot superar més de 18 vegades per any civil	Valor horari: <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> Es recomana no superar
-	Valor diari: <b>25 µg/m<sup>3</sup></b> Es recomana no superar més de 3-4 vegades per any civil <i>(Si P99 ≤ 25 µg/m<sup>3</sup> aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 3 o 4)</i>

\*El RD34/2023, que modifica el RD102/2011, estableix els llindars horaris: Activació: 180 µg/m<sup>3</sup>, Informació 200 µg/m<sup>3</sup> i Alarma si supera 400 µg/m<sup>3</sup> durant 3h.

## O3

VALOR LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	VALORS GUIA RECOMANATS
<b>Reial decret 102/2011 *</b>	<b>Guies de qualitat de l'aire de l'OMS (2021)</b>
1 any civil	1 any civil
<b>Valor objectiu per a la protecció de la salut humana</b> Valor màxim 8-horari: <b>120 µg/m<sup>3</sup></b> No es pot superar més de 25 vegades per any de mitjana en un període de 3 anys	Valor guia 8-horari Valor màxim 8-horari: <b>100 µg/m<sup>3</sup></b> Es recomana no superar
-	Temporada pic: <b>60 µg/m<sup>3</sup></b> Mitjana de les mitjanes màximes diàries 8 horàries mòbils durant 6 mesos consecutius en temporada pic
<b>Llindar d'informació</b> Nombre superacions valors horaris >180 µg/m <sup>3</sup>	-
<b>Llindar d'alerta</b> Nombre superacions valors horaris >240 µg/m <sup>3</sup>	-

El RD34/2023, que modifica el RD102/2011, estableix els llindars: Activació: si supera valor 8-horari de 120 µg/m<sup>3</sup>, Informació si supera valor horari de 180 µg/m<sup>3</sup> durant 3h consecutives i Alarma si supera valor horari de 240 µg/m<sup>3</sup> durant 3h consecutives.

## PM2,5

VALOR LÍMIT DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	VALORS GUIA RECOMANATS
<b>Reial Decret 102/2011</b>	<b>Guies de qualitat de l'aire de l'OMS (2021)</b>
1 any civil	1 any civil
VL anual: <b>25 µg/m<sup>3</sup></b>	Valor anual: <b>5 µg/m<sup>3</sup></b>
-	Valor diari: <b>15 µg/m<sup>3</sup></b> Es recomana no superar més de 3-4 vegades per any civil <i>(Si P99 ≤ 15 µg/m<sup>3</sup> aleshores les superacions anuals del valor diari seran inferiors a 3 o 4)</i>

La **Nova directiva europea 2024/2881** sobre la qualitat del aire ambient i una atmosfera més neta en Europa, estableix valors més estrictes que la directiva del 2008, però no assoleix encara els valors guia de la OMS. Tot i això, s'espera que aquests canvis redueixin els impactes en salut i millorin la qualitat de l'aire en entorns urbans. En la taula següent es comparen els valors límits actuals i els nous valors que introdueix la nova directiva.

Contaminant	Període	Valor actual fins al 2030	Nou valor a partir del 2030	Valor guia OMS
<b>PM2.5</b>	Mitjana anual	25 µg/m <sup>3</sup>	<b>10 µg/m<sup>3</sup></b>	5 µg/m <sup>3</sup>
	Mitjana diària	25 µg/m <sup>3</sup> en més de 18 ocasions/any	<b>15 µg/m<sup>3</sup> en més de 3-4 ocasions/any</b>	15 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM10</b>	Mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b>	15 µg/m <sup>3</sup>
	Mitjana diària	50 µg/m <sup>3</sup> en més de 35 ocasions/any	<b>45 µg/m<sup>3</sup> en més de 18 ocasions/any</b>	45 µg/m <sup>3</sup> en més de 3-4 ocasions/any
<b>NO<sub>2</sub></b>	Mitjana anual	40 µg/m <sup>3</sup>	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b>	10 µg/m <sup>3</sup>
	Mitjana diària	-	<b>50 µg/m<sup>3</sup> en més de 18 ocasions/any</b>	25 µg/m <sup>3</sup> en més de 3-4 ocasions/any
	Mitjana horària	200 µg/m <sup>3</sup> en més de 18 ocasions/any	<b>200 µg/m<sup>3</sup> en més de 3 ocasions/any</b>	200 µg/m <sup>3</sup>



**Diputació  
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica  
i Transició Energètica**

*Gerència de Serveis de Medi Ambient*

*Comte d'Urgell, 187  
Recinte de l'Escola Industrial  
08036 Barcelona*

*[www.diba.cat/mediambient](http://www.diba.cat/mediambient)  
@AccioClimaDiba*

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2024/0011701
<b>Tipus documental</b>	Estudi
<b>Títol</b>	Estudi qualitat aire amb sensors Mollet del Vallès (202410029485)

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Maria Del Mar Garcia Miro (TCAT)	Tècnic OTAGA	Signa	12/06/2025 07:28
David Casabona Fina (TCAT)	Cap de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental	Vist i plau	12/06/2025 08:45

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
cb52ffb98f17e335e1c2	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

