

Estudi del diòxid de nitrogen

Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès

Maig 2026

Referència: 2025/2649

Núm. PMT: 202510017993



**Diputació
Barcelona**

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

ÍNDEX

ÍNDEX	2
1. INTRODUCCIÓ	3
2. LA QUALITAT DE L'AIRE	4
2.1. Cerdanyola del Vallès	4
2.2. Salut i qualitat de l'aire a les ciutats	4
2.3. El diòxid de nitrogen	5
3. NORMATIVA	6
4. METODOLOGIA	7
4.1. Principi del mètode	7
4.2. Correcció amb el mètode de referència	8
5. TREBALL DE CAMP	9
5.1. Factor de correcció, ràtio del triplicat i control de blanc	10
5.2. Factor d'ajust estacional	11
6. METEOROLOGIA	12
7. RESULTATS	13
7.1. Taula de resultats	13
7.2. Resum de resultats	15
7.3. Descripció de resultats	17
8. CONCLUSIONS	20
ANNEX I. Fotografies dels punts de mostreig	22
ANNEX II. Característiques dels punts de mostreig	26
ANNEX III. Resultats de laboratori	28
ANNEX IV. Dades de l'estació de referència	30

1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès va sol·licitar a la Gerència de Serveis de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona un estudi de la qualitat de l'aire en diferents punts del municipi.

Es tracta de fer un estudi i anàlisi per conèixer els nivells de concentració del diòxid de nitrogen (NO₂) a diversos punts del municipi. La metodologia utilitzada és la captació passiva mitjançant tubs de difusió tipus Palmes.

L'objectiu del treball és avaluar la influència del trànsit en la qualitat de l'aire del municipi. Amb aquest propòsit, s'instal·len captadors en zones de diferent intensitat de trànsit i també en zones allunyades del trànsit, com ara parcs urbans o zones de vianants.

La situació meteorològica concreta del període de mostreig té una forta influència en la concentració dels contaminants, per això l'estudi compara la concentració entre diferents punts durant el mateix període temporal.

Els anys 2021, 2022, 2023 i 2024 s'han realitzat estudis de característiques similars.

2. LA QUALITAT DE L'AIRE

2.1. Cerdanyola del Vallès

Segons les zones definides pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, Cerdanyola del Vallès es troba situat a la zona de qualitat de l'aire anomenada Vallès – Baix Llobregat.

El municipi no disposa de cap estació fixa de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) que mesuri el diòxid de nitrogen.

2.2. Salut i qualitat de l'aire a les ciutats

El 90% de la població urbana de la Unió Europea està exposada a concentracions d'algun dels contaminants atmosfèrics que l'Organització Mundial de la Salut (OMS) considera nocius.

La qualitat de l'aire que respirem quotidianament és rellevant perquè té efectes continuats sobre la salut de tota la població durant tot l'any; aquests efectes, que poden esdevenir crònics, afavoreixen la persistència o l'increment de determinades malalties i indueixen a una sobre mortalitat i al descens de l'esperança de vida de la població. L'agència internacional d'investigació del càncer va classificar la contaminació atmosfèrica com un agent carcinogen, l'any 2013.

Els efectes més habituals de la contaminació de l'aire són la irritació de les mucoses (ulls, nas i esòfag), afectacions en el sistema respiratori (irritació, inflamació, asma, reducció de la funció pulmonar...) i afectacions en el sistema cardiovascular (vasoconstricció, alteració del ritme cardíac...) causades principalment per l'ozó (O₃), el diòxid de nitrogen (NO₂) i les partícules en suspensió (PM₁₀). Cada vegada hi ha més estudis científics que evidencien la relació entre la contaminació atmosfèrica i la seva afectació sobre la salut. Els contaminants atmosfèrics també tenen un efecte negatiu sobre l'entorn, ja sigui en les edificacions, els ecosistemes o els conreus.

La millora de la qualitat de l'aire, afavoreix el compliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible, especialment l'ODS-3 Salut i Benestar i l'ODS-11 Ciutats i Comunitats Sostenibles, atès que un percentatge molt elevat dels habitants de les ciutats estan exposats a nivells superiors als nivells recomanats per la OMS.

2.3. El diòxid de nitrogen

El diòxid de nitrogen (NO_2) és un compost químic format per nitrogen i oxigen. Entre els diversos òxids de nitrogen, el NO_2 és un dels més contaminants i un dels causants de l'anomenada pluja àcida.

El diòxid de nitrogen és un gas de color marró groguenc que es crea com a resultat dels processos de combustió a altes temperatures, com els que tenen lloc en vehicles de motor i en plantes termoelèctriques. Per això és un contaminant freqüent en zones urbanes.

Aquest contaminant és present a l'atmosfera en zones urbanes i és degut en gran part per l'acció de l'home. La principal font d'emissió és la combustió, tant de tipus mòbil -trànsit-, com de tipus fixe – indústria-.

A les ciutats la principal font d'emissió són les combustions procedents dels vehicles de motor, i de forma especial, les emissions procedents dels vehicles dièsel.

3. NORMATIVA

El Reial Decret 102/2011 del 28 de gener relatiu a la millora de la qualitat de l'aire és el marc normatiu que regula l'avaluació la qualitat de l'aire. Així mateix, s'incorporen els nivells guia de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) com a referència. A Catalunya, l'eina principal per avaluar la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA).

Els valors límit establerts al Reial Decret 102/2011, a la Directiva UE 2024/2881 i els nivells guia de la OMS pel diòxid de nitrogen (NO_2) són els següents:

Taula 1: Diòxid de Nitrogen (NO_2). Valors límit establerts al RD 102/2011, Directiva UE 2024/2881 i nivells guia de la OMS.

Valor	Període	Normativa RD102/2011 Valors límit	Directiva UE 2024/2881 Valors 01/01/2030	OMS 2021 Nivells guia
Valor límit anual per a la protecció de la salut	1 any	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valor llindar diari	24 hores	-	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (no podrà superar-se més de 18 vegades per any civil)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (no podrà superar-se més de 3-4 vegades per any civil)
Valor límit horari per a la protecció de la salut	1 hora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (no podrà superar-se més de 18 vegades per any civil)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (no podrà superar-se més de 3 vegades per any civil)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Atès que els resultats del present estudi fan referència a la mitjana d'un període d'entre 3 i 4 setmanes, es prendrà com a referència indicativa el valor límit anual de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4. METODOLOGIA

4.1. Principi del mètode

El mètode utilitzat en aquesta avaluació de la qualitat de l'aire és el de la captació passiva de diòxid de nitrogen mitjançant tubs de difusió passius del tipus Palmes (figura 1). Aquest mètode es considera indicatiu i s'utilitza per suplementar les xarxes automàtiques amb equips de referència i també és molt útil per fer estudis preliminars i de base per indicar les distribucions espacials de diòxid de nitrogen en el medi urbà.

Aquesta tècnica indicativa té algunes avantatges, si es compara amb els sistemes automàtics, molt més sofisticats. Aquest mètode és molt més econòmic i, permet instal·lar varis captadors per tal de poder cobrir àrees extenses de forma ràpida i fàcil en un mateix període i així poder comparar diferents zones del municipi. A més a més, aquesta tècnica no necessita manteniment, calibratge, ni electricitat.

Un tub passiu de difusió de NO_2 del tipus Palmes (figura 1) és un captador de gas que consisteix en un tub acrílic de 7,1 cm de llarg i amb un diàmetre intern de 1,1cm. Una membrana impregnada de trietanolamina (TEA) col·locada al tap superior del captador (color gris) absorbeix el diòxid de nitrogen de l'aire. El transport del gas a través del tub és degut al procés físic de difusió.



Figura 1: Principi de funcionament dels tubs passius de difusió de NO_2 de tipus Palmes, on C_{Ambient} és la concentració de la mostra ambient i C_0 és la concentració a la superfície de l'absorbent.

Els tubs de difusió funcionen pel principi de difusió molecular. Les molècules es mouen des d'àrees d'alta fins a àrees de baixa concentració. Com que els compostos a l'aire es troben a una concentració major que la que hi ha al tub, aquests es desplacen cap a l'interior i són recollits per l'absorbent al final del tub.

Al ser absorbits els compostos, es manté la concentració baixa dins del tub i per tant la difusió continua. La velocitat en la que es mouen els compostos dins del tub s'anomena taxa d'absorció. Aquesta és una velocitat coneguda i s'utilitza en els càlculs durant l'anàlisi.

El temps de mesura s'estableix entre tres i quatre setmanes i, el resultat és la concentració mitjana durant tot el període de captació.

Passat el temps mínim recomanat d'exposició, els tubs de difusió es tapen, es retiren i s'envien al laboratori on es realitza una extracció aquosa del nitrat del filtre de cada tub i es determinarà la seva concentració per espectrofotometria. Finalment, mitjançant una equació de difusió, es converteix la concentració de nitrat al filtre a la concentració de NO_2 en l'aire ambient ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Els tubs de difusió han estat subministrats i analitzats per l'empresa 4sfera Innova.

4.2. Correcció amb el mètode de referència

La mesura de contaminants atmosfèrics amb tubs de difusió es considera com un mètode indicatiu, orientat a complementar les dades de referència. Per tal de poder presentar les dades de l'estudi, aquest mètode indicatiu s'ha verificat amb el mètode de referència per a la mesura del diòxid de nitrogen. Per tal de fer la verificació, en aquest cas s'han instal·lat tres captadors passius a l'estació de mesurament de la XVPCA més pròxima.

Cal tenir en compte que les dades de les estacions de referència de la XVPCA són en condicions estàndard de temperatura i pressió, mentre que les dels tubs de difusió són ambientals, i per això, la correlació pot ser diferent en condicions ambientals diferents, com ara la influència de la temperatura i la humitat en l'absorció del NO_2 .

Per aquest motiu, si cal, es fa una correcció de les dades calculant el valor d'ajustament entre el mètode de referència i els tubs passius instal·lats a sobre de l'estació de referència.

5. TREBALL DE CAMP

Tècnics de l'ajuntament i de la Diputació de Barcelona van instal·lar 28 captadors passius per mesurar el diòxid de nitrogen, el dia 17 de febrer de 2026. Concretament, van instal·lar 24 captadors a diversos punts de Cerdanyola del Vallès i 4 captadors al costat de l'Estació de Referència de la XVPCA més pròxima, ubicada al municipi de Montcada i Reixac. Un cop transcorregut el temps de captació, el dia 10 de març de 2026, van procedir a la seva retirada.

Taula 2 Resum de les dades d'instal·lació dels captadors passius.

Municipi	Nº tubs	Període d'exposició	Dies d'exposició	Ubicació
Cerdanyola del Vallès	24	17/02/2026 al 10/03/2026	21	Urbà
Montcada i Reixac XVPCA*	4	17/02/2026 al 10/03/2026	21	Urbà

* Els captadors de control situats al costat de l'estació XVPCA, serveixen per ajustar els resultats al mètode de referència.

Els captadors s'han fixat majoritàriament en fanals de l'enllumenat públic, a una alçada aproximada de 2,5 m.

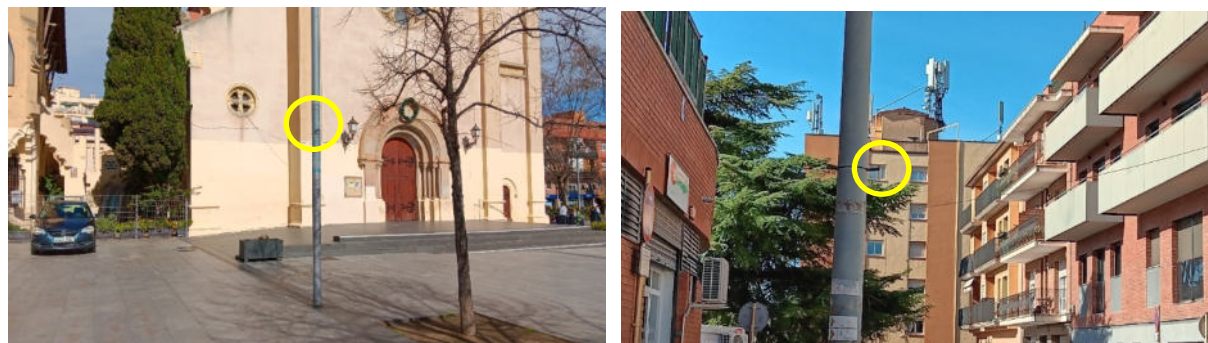


Figura 2: La imatge esquerra mostra el punt 16, situat a la pl. de l'Església i la imatge dreta, el punt 11, situat al c. de l'Àliga, 39.

A l'annex 1 es mostren les fotografies dels punts de mostreig.

Els captadors s'han distribuït als carrers amb més trànsit, en carrers de vianants, en parcs urbans, seguint les indicacions dels tècnics municipals. La instal·lació dels captadors s'ha realitzat amb l'ajuda d'una escala, fixant-los principalment en fanals amb l'ajuda d'un suport i unes brides.

La figura següent mostra la distribució dels punts de mostreig al municipi.

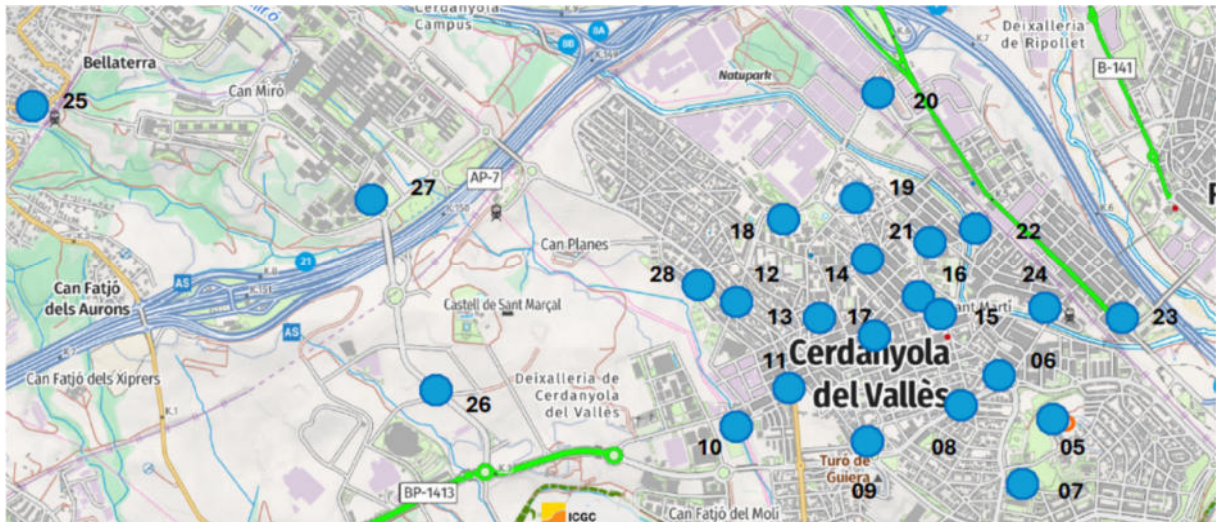


Figura 3: Plànol de localització dels captadors passius situats al municipi.

A l'annex 2, es pot veure una taula amb la identificació dels captadors passius instal·lats, l'adreça i algunes dades rellevants per la interpretació dels resultats com són el tipus de punt, la intensitat de trànsit, l'amplada del carrer i l'alçada dels edificis.

5.1. Factor de correcció, ràtio del triplicat i control de blanc

Per calcular el factor de correcció s'ha agafat com a referència el punt de mesurament de la XVPCA més pròxim, situat al municipi de Montcada i , on s'hi ha instal·lat els captadors identificats amb els codis 2, 3 i 4.

La concentració mitjana de NO_2 del període, mesurada amb l'analitzador automàtic de l'estació de referència, és $28,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor mitjà del triplicat dels tubs situats al mateix punt ($29,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $30,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $28,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ha estat de $29,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La taula següent mostra el resultat del càlcul del factor de correcció.

Taula 3: Càlcul del factor de correcció

Càlcul del factor de correcció	
Valor mitjà a l'analitzador automàtic de la XVPCA	$28,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Valor mitjà dels captadors passius	$29,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Factor de correcció	0,97



Figura 4: Plànol de situació i imatge de l'Estació de la XVPCA situada a Montcada i Reixac.

El càlcul de la ràtio del triplicat s'ha calculat dividint el valor més alt pel més baix, obtenint un valor d' 1,05. Aquest valor indica que les variacions entre les mesures són mínimes, donant fiabilitat als resultats.

La concentració de NO₂ al blanc de control ha estat inferior al límit de detecció.

5.2. Factor d'ajust estacional

S'ha calculat un factor d'ajust per neutralitzar la influència de les variacions estacionals en les mesures de NO₂. Aquest factor, es calcula com la ràtio entre la concentració mitjana anual de NO₂ dels dos darrers anys i la concentració mitjana durant el període específic de la campanya de mesures.

Taula 4: Càlcul del factor d'ajust estacional

Càlcul del factor d'ajust estacional	
Concentració mitjana del anys 2023-2024	30,0 µg/m ³
Valor mitjà a l'analitzador automàtic de la XVPCA	28,71 µg/m ³
Factor d'ajust estacional	1,04

6. METEOROLOGIA

Les condicions meteorològiques (vent i pluja) influeixen en la dispersió dels contaminants atmosfèrics.

En situacions d'estabilitat atmosfèrica i absència de vent, el diòxid de nitrogen tendeix a acumular-se, augmentant la seva concentració.

El Servei Meteorològic de Catalunya ha facilitat les dades de la estació XEMA més pròxima situada a Sabadell. Dels 21 dies de captació en va ploure 8 i la pluja acumulada va ser de 54,6 mm.

Taula 5: Resum de les dades de precipitació.

Període estudiat	Dies de pluja	Nº dies pluja	Pluja acumulada	Pluja màxima
17/02/2026 a 10/03/2026	26/02/2026, 27/02/2026, 02/03/2026, 05/03/2026, 06/03/2026, 07/03/2026, 08/03/2026, 09/03/2026	8	54,6 mm	27,8 mm (06/03/2026)

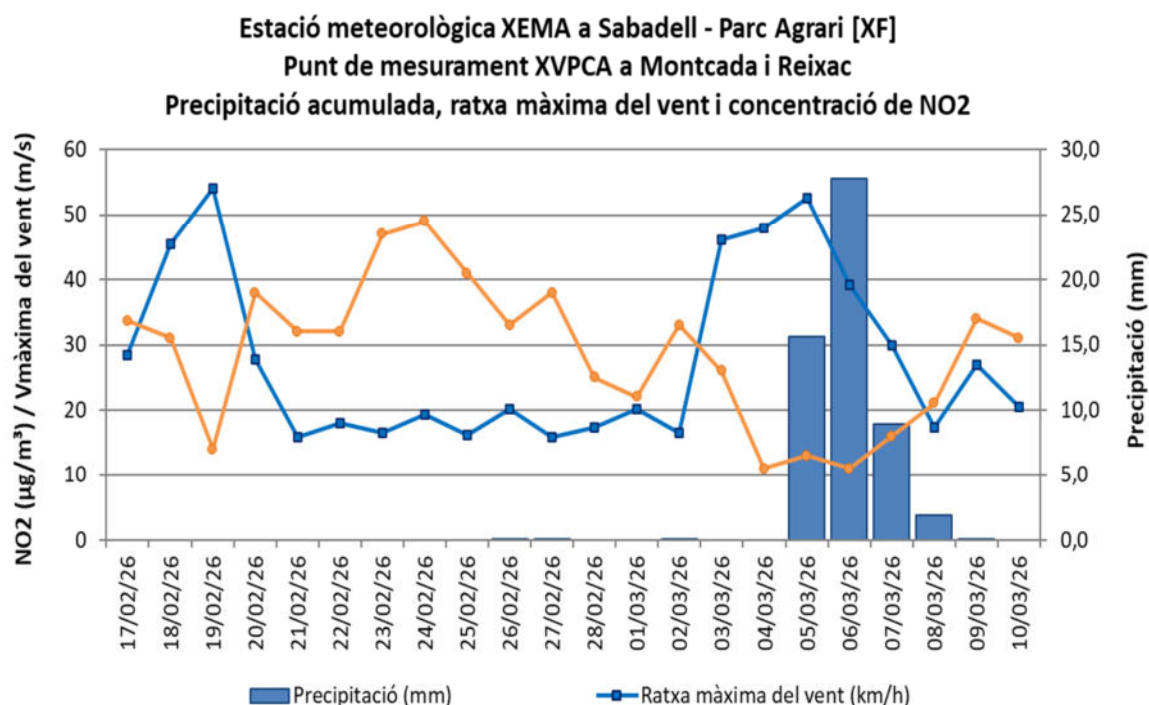


Figura 5: Precipitació acumulada, ratxa màxima del vent i concentració de NO₂. Valors diaris.

7. RESULTATS

7.1. Taula de resultats

La taula següent mostra la ubicació del punt de mostreig, la concentració de diòxid de nitrogen expressada en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ obtinguda al laboratori i els valors anuals estimats, calculats amb el factors dels apartats 5.1 i 5.2.

Taula 6: Taula de resultats. Concentració mitjana de diòxid de nitrogen $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Punt	Ubicació	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valors Laboratori	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Estimació anual
R0	XVPCA Montcada i Reixac. Blanc	<0,82	-
R1 R2 R3	XVPCA Montcada i Reixac. Triplicat	29,34 30,27 28,74	30
5	Parc del Turonet	19,73	20
6	Pl. de l'Estatut	31,31	32
7	Residència i Centre de dia	23,11	23
8	Pl. Marconi	31,66	32
9	C. Santa Rosa. CEIP Turó de Guiera	30,56	31
10	Torrent dels Gorgs. Institut dels Gorgs	18,98	19
11	C. de l'Àliga, 39	23,52	24
12	C. Serragalliners, 25 A	33,47	34
13	C. Feliciano Xarau, 23. Institut Banús	29,46	30
14	C. Torrent, 61	34,34	35
15	C. Lluís Companys, 6	32,69	33

Punt	Ubicació	NO₂ (µg/m³) Valors Laboratori	NO₂ (µg/m³) Estimació anual
16	Pl. Església	28,01	28
17	C. Sant Ramon, 121	27,00	27
18	Parc Cordelles	24,82	25
19	C. Romaní. Davant Escola d'Adults	26,31	27
20	C. Pallares. A prop Benzinera	36,15	36
21	C. Santa Anna, 39	38,58	39
22	C. de la Sínia, 7. Escola La Sínia	28,83	29
23	Carretera de Barcelona, 37 (N-150)	40,70	41
24	Av. Primavera (Estació Renfe)	39,75	40
25	Bellaterra. Pl. de l'Estació. Club esportiu	20,96	21
26	Av. De la Ciència, Parc de l'Alba	24,42	25
27	Av. Can Domènec, prop de Font del Carme	33,92	34
28	C. Galícia, al costat de la Bòvila	28,01	28

**Els valors estimats poden variar per l'arrodoniment dels decimals.*

A l'annex 3 s'inclou l'informe de resultats de l'anàlisi del laboratori.

7.2. Resum de resultats

A continuació es presenta un plànol amb la situació dels captadors i un resum de les dades obtingudes.

Per tal de facilitar la lectura sobre el mapa, s'assigna un color per a cada tram de concentració de NO₂. En l'apartat següent es descriuran els resultats mitjançant plànols de detall. Aquests plànols permetran una millor comprensió de les dades i facilitaran la identificació de les àrees amb majors concentracions de contaminants.

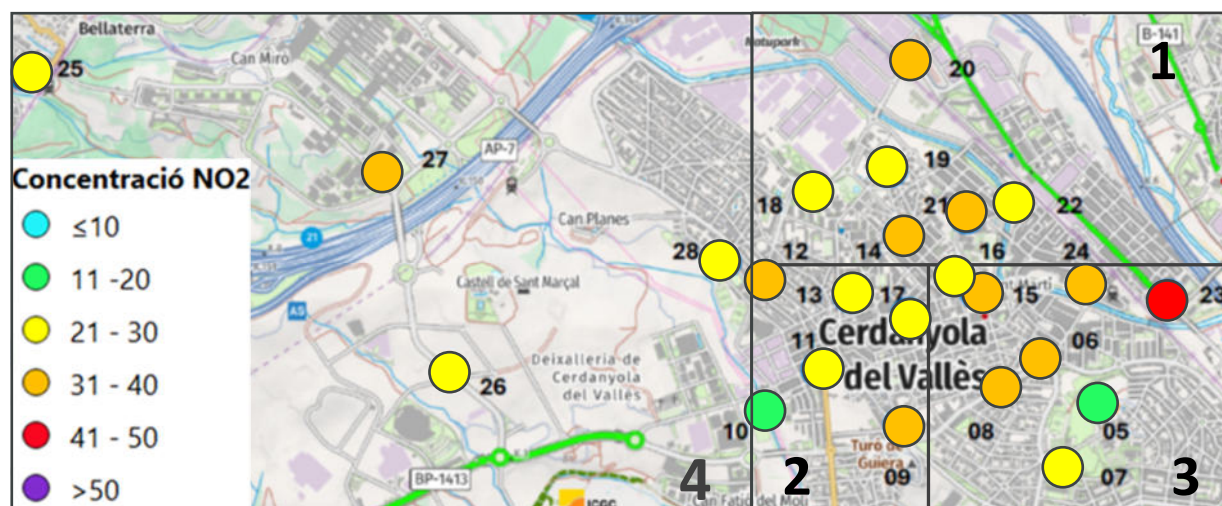


Figura 6: Plànol de la estimació anual mitjana de NO₂.

En el plànol anterior hi ha representada concentració anual estimada dels captadors que s'han instal·lat al municipi. Els valors varien dels 19 µg/m³ als 41 µg/m³ i per tant els resultats estan indicats amb els colors verd, groc, taronja, i vermell. La concentració de diòxid de nitrogen anual estimada a Cerdanyola del Vallès ha estat elevada, 30 µg/m³.

Taula 7. Distribució dels punts de mostreig per rang de concentració al municipi.

	Baix	Moderat	Elevat		Molt elevat	
Nivell NO ₂ µg/m ³	≤10	11-20	21-30	31-40	41-50	>50
Nombre de punts	-	2	11	10	1	-

El nivell es considera **baix** quan està per sota dels nivells establerts per l'Organització Mundial de la Salut (OMS), **moderat** quan es troba entre els nivells de l'OMS i la Directiva UE 2024/2881; el nivell **elevat** es situa entre els nivells de la nova directiva europea i el Reial Decret 102/2011, i el nivell **molt elevat** quan supera els nivells establerts al Reial Decret.

A les zones de fons, els nivells de NO₂ tenen una mitjana de 24 µg/m³. En canvi, als punts de trànsit, la mitjana és de 31 µg/m³.

El valor més elevat de diòxid de nitrogen, amb una concentració de 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s'ha registrat al punt 23, situat al carrer de Barcelona, 37 (N-150), en una via amb trànsit intens. En canvi, els nivells més baixos de l'estudi, amb una concentració de 19 i 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s'han obtingut als punts 5 i 10, ubicats respectivament al Parc del Turonet i al Torrent dels Gorgs (Institut els Gorgs).

Taula 8. Resum dels resultats.

Tipus de mesura	Nombre de punts de mostreig*	Concentració de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
		Mitjana	Mínim	Màxim
Fons	5	24	19	28
Trànsit	19	31	21	41

*es refereix als punts amb dada vàlida i situats dins el municipi objecte d'estudi.

El gràfic següent, mostra el valor de la concentració mitjana obtinguda en cada punt:

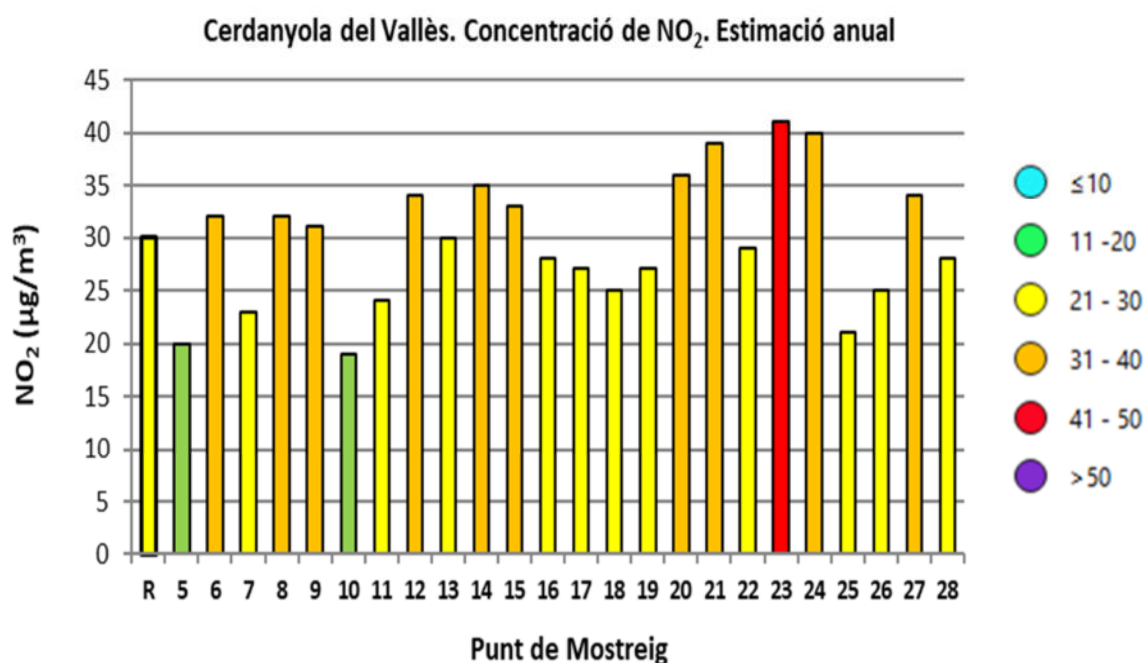


Figura 7: Concentració de diòxid de nitrogen. Estimació anual.

7.3. Descripció de resultats

En els paràgrafs següents es descriuran els resultats mitjançant plànols de detall i taules. Aquests plànols permetran una millor comprensió de les dades recollides i facilitaran la identificació dels punts amb majors concentracions de diòxid de nitrogen.

A la figura següent, plànol 1, s'observen 6 captadors. S'obtenen nivells elevats, que varien des dels 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fins als 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i estan indicats sobre el plànol en groc i taronja.

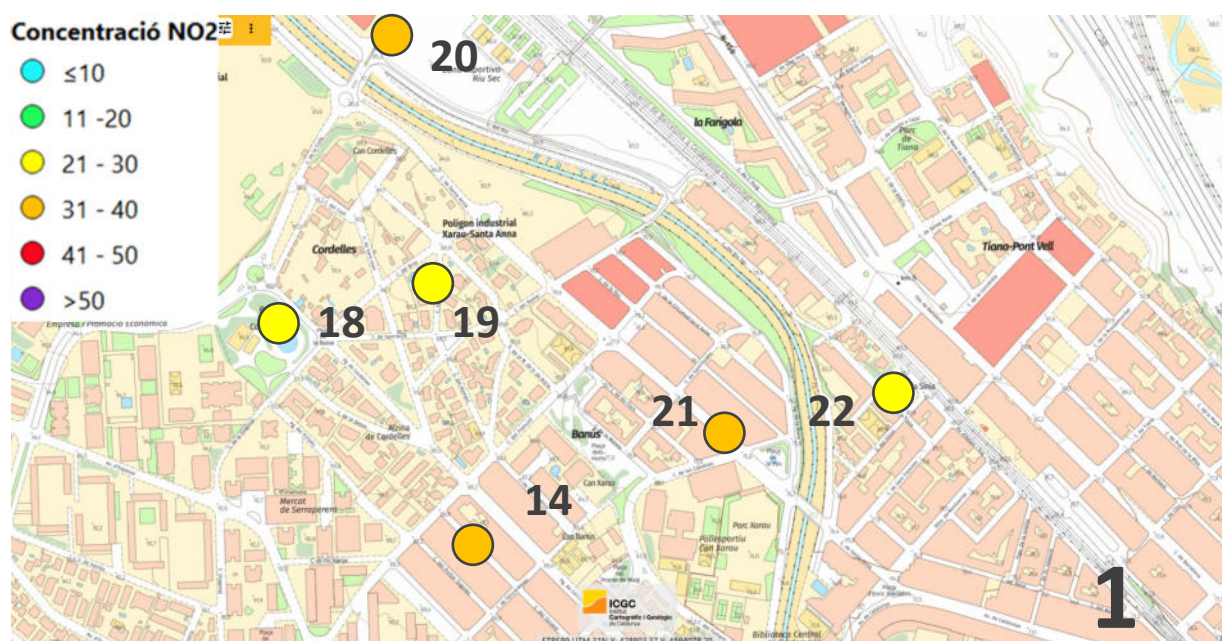


Figura 8: Plànol amb indicació del punt i color en funció del rang de concentració de NO_2 .

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat de trànsit	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valors Corregits
14	C. Torrent, 61	Trànsit	Mitjana	35
18	Parc Cordelles	Fons	-	25
19	C. Romaní. Davant Escola d'Adults	Trànsit	Baixa	27
20	C. Pallarès, prop de la benzinera	Trànsit	Alta	36
21	C. Santa Anna, 39	Trànsit	Alta	39
22	C de la Sínia, 7. Escola La Sínia	Trànsit	Baixa	29

El tub 18 contenia una aranya, que podria haver influït en el resultat

Al plànol 2, observem 6 punts de mostreig on s'obtenen nivells moderats i elevats. Les concentracions obtingudes varien entre 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i estan marcats en verd, groc i taronja.

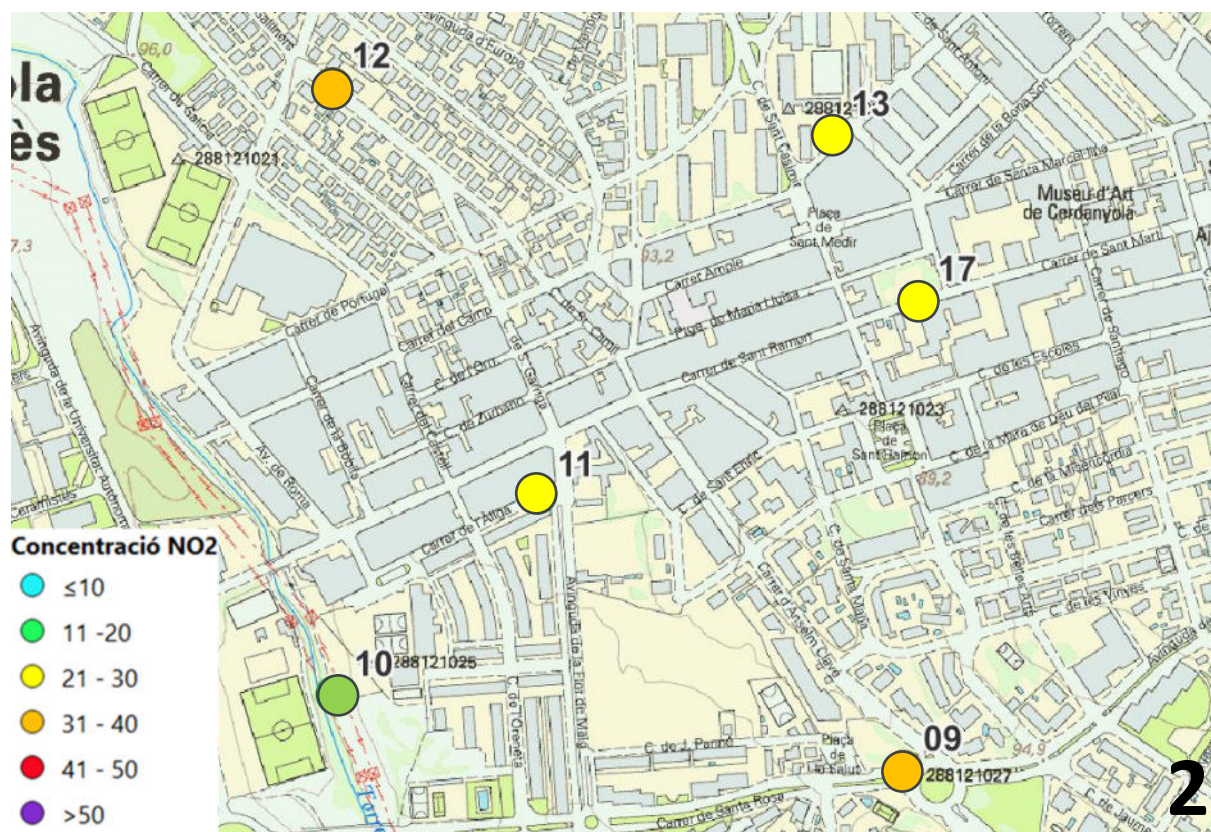


Figura 9: Plànol amb indicació del punt i color en funció del rang de concentració de NO_2 .

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat de trànsit	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valors Corregits
09	C. Santa Rosa (CEIP Turó de Guiera)	Trànsit	Alta	31
10	Torrent dels Gorgs (Institut dels Gorgs)	Fons	-	19
11	C. De L'Àliga, 39	Trànsit	Baixa	24
12	C. Serragalliners, 21	Trànsit	Alta	34
13	C. Feliciano Xarau, 23 (Institut Banús)	Trànsit	Mitjana	30
17	C. Sant Ramon, 121	Fons	-	27

Al plànol 3, observem 8 punts de mostreig on s'obtenen nivells moderats i elevats. Les concentracions obtingudes varien entre 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i estan marcats en verd, groc, taronja i vermell.

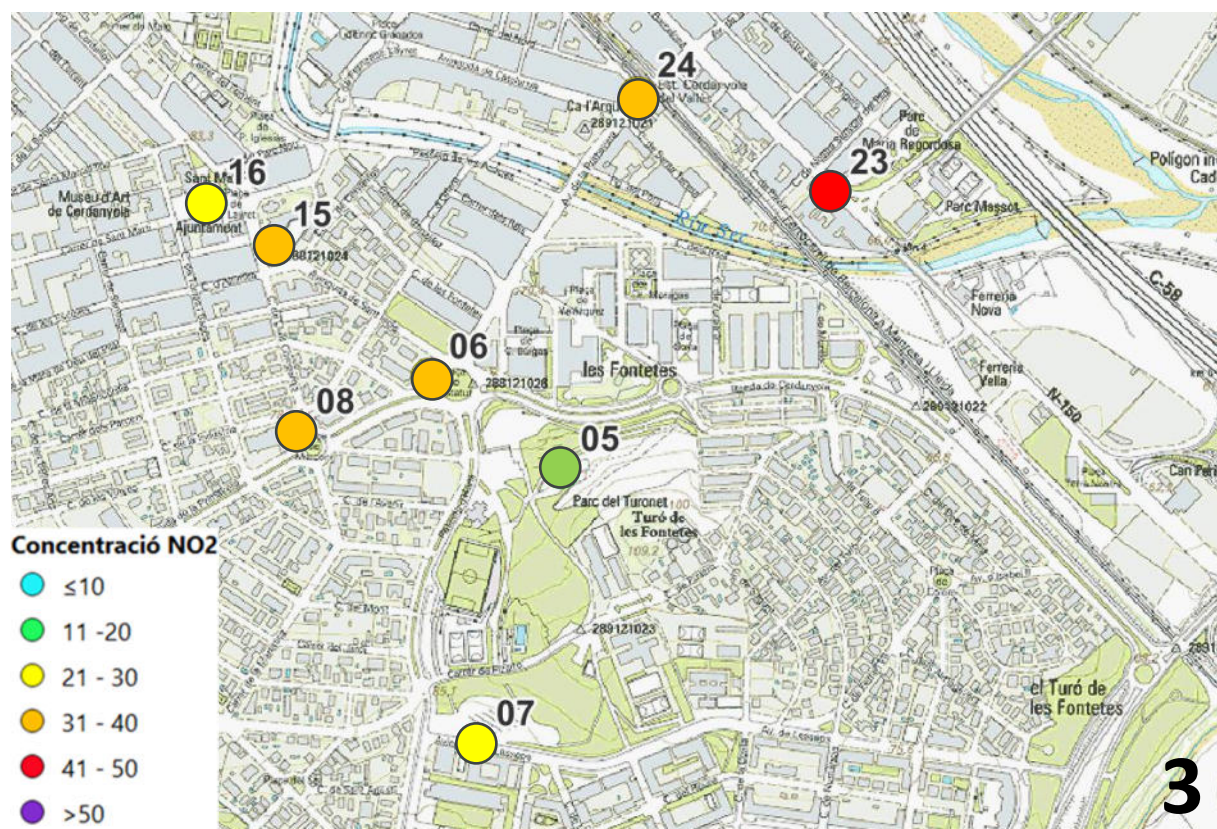


Figura 10: Plànol amb indicació del punt i color en funció del rang de concentració de NO2

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat de trànsit	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valors Corregits
05	Parc del Turonet	Fons	-	20
06	Pl. De L'Estatut	Trànsit	Alta	32
07	Residència i Centre de dia	Trànsit	Baixa	23
08	Pl. Marconi	Trànsit	Alta	32
15	C. Lluís Companys, 6	Trànsit	Alta	33
16	Pl. Església	Fons	-	28
23	Carretera de Barcelona, 37 (N-150)	Trànsit	Alta	41
24	Av. Primavera (Estació Renfe)	Trànsit	Alta	40

Al plànol 4, observem 4 punts de mostreig on s'obtenen nivells elevats. Les concentracions obtingudes varien entre 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i estan marcats en groc i taronja.

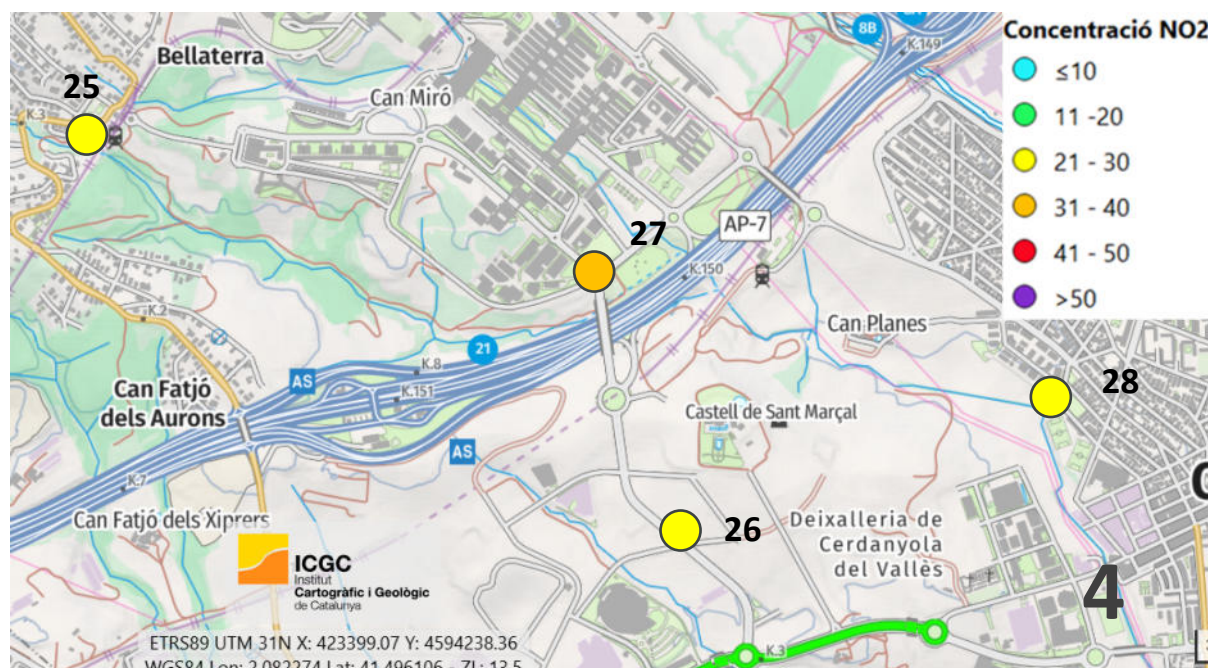


Figura 11: Plànol amb indicació del punt i color en funció del rang de concentració de NO₂

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat de trànsit	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valors Corregits
25	Bellaterra, Plaça de l'estació	Trànsit	Mitjana	21
26	C. Galícia	Trànsit	Baixa	25
27	UAB- Rotonda d'entrada. Av. Can Domènec	Trànsit	Mitjana	34
28	Av. De la Ciència, Parc de l'Alba	Trànsit	Mitjana	28

8. CONCLUSIONS

S'ha realitzat un estudi per conèixer els nivells de diòxid de nitrogen a Cerdanyola del Vallès. El període de mostreig ha estat de 21 dies, del 17 de febrer al 10 de març de 2026. En total, s'han instal·lat 28 captadors de difusió passiva tipus Palmes (mètode indicatiu). Quatre d'aquests captadors s'han col·locat sobre de l'estació automàtica de la XVPCA més pròxima, situada a Montcada i Reixac. De la comparació dels resultats dels captadors passius amb la mitjana de l'analitzador de l'estació de referència, s'ha obtingut un factor de correcció de 0,97. Durant el període d'estudi ha plogut 8 dies, amb una precipitació acumulada de 54,6 mm.

La concentració de diòxid de nitrogen (NO₂), mesurada durant el període d'estudi, a l'estació de referència de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) més propera, situada a Montcada i Reixac ha estat de 28,71 µg/m³. Aquesta xifra és lleugerament inferior a la concentració mitjana dels darrers dos anys (2023-2024), que va ser de 30,0 µg/m³, és per això, que per obtenir l'estimació anual, s'ha aplicat addicionalment un factor d'ajust estacional de 1,04.

La concentració de diòxid de nitrogen anual estimada a Cerdanyola del Vallès ha estat elevada, amb un valor de 30 µg/m³. El valor més elevat, amb una concentració de 41 µg/m³, s'ha registrat al punt 23 situat al carrer de Barcelona, 37 (N-150), en una via amb trànsit intens. En canvi, el nivell més baix de l'estudi, amb una concentració de 19 µg/m³, s'han obtingut al punt 10, ubicat al Torrent dels Gorgs.

Els valors més elevats es troben en carrers amb intensitats de trànsit més altes. A l'altre extrem, els valors més baixos es localitzen en les zones més allunyades del trànsit rodat i més ventilades.

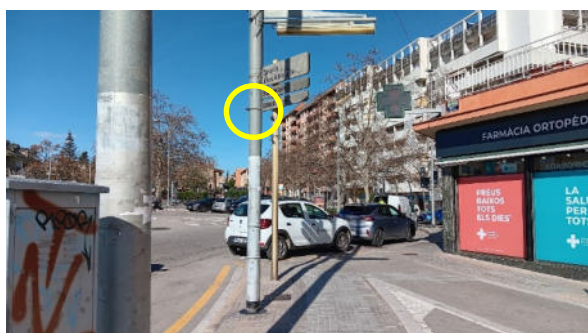
ANNEX I. Fotografies dels punts de mostreig



Punts 0,1,2,3 Estació XVPCA Montcada i Reixac



Punt 5, Parc del Turonet



Punt 6, Pl. de L'Estatut



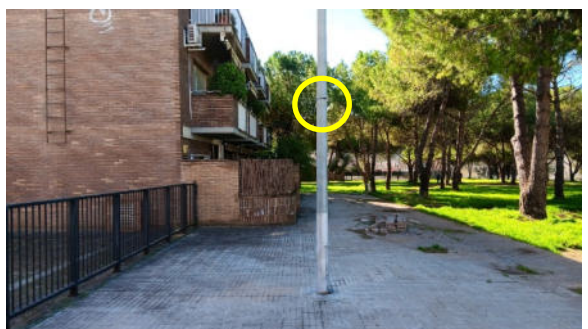
Punt 7, Residència i Centre de dia



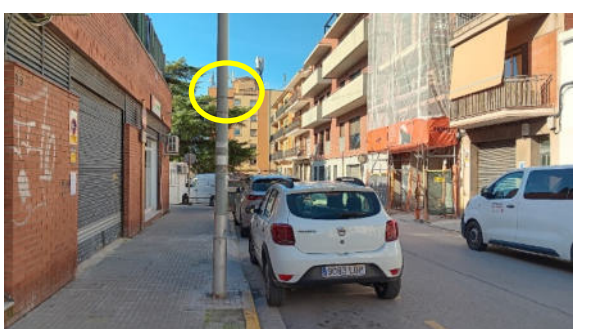
Punt 8, Pl. Marconi



Punt 9, C. Santa Rosa (CEIP Turó de Guiera)



Punt 10 Torrent dels Gorgs (Institut dels Gorgs)



Punt 11, C. de L'Àliga, 39



Punt 12, C. Serragalliners, 21



Punt 13, C. Feliciano Xarau, 23 (Institut Banús)



Punt 14, C. Torrent, 61



Punt 15, C. Lluís Companys, 6



Punt 16, Pl. Església



Punt 17, C. Sant Ramon, 121



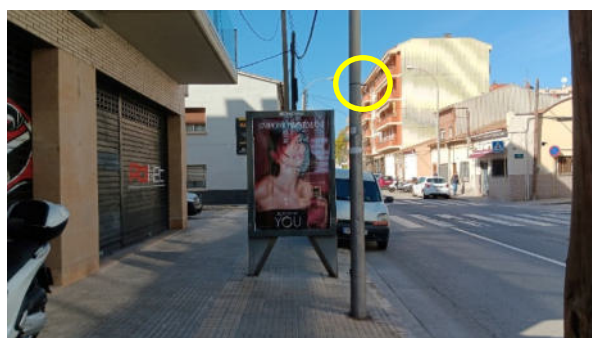
Punt 18, Parc Cordelles



Punt 19, C. Fruiterar, 7 (Davant Escola d'Adults)



Punt 20, C. Pallarès (prop Benzinera)



Punt 21, C. Santa Anna, 39



Punt 22, C de la Sínia, 7 (Escola La Sínia)



Punt 23, Carretera de Barcelona, 37 (N-150)



Punt 24, Av. Primavera (Estació Renfe)



Punt 25, Bellaterra, Plaça de l'estació,



Punt 26, C. Galícia (al costat de la Bòvila)



Punt 27, UAB- Rotonda d'entrada. Av. Can Domènec



Punt 28, Av. De la Ciència, Parc de l'Alba

ANNEX II. Característiques dels punts de mostreig

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat trànsit (1)	Amplada carrer (2)	Alçada edificis (3)	Número de carrils (4)
R1-R2-R3-R4	XVPCA- Montcada i Reixac	Trànsit	-	Obert	-	
5	Parc del Turonet	Fons	-	Obert	-	-
6	Pl. De L'Estatut	Trànsit	Alta	Obert	Pb+7 / Obert	2 (Rotonda)
7	Residència i Centre de dia	Trànsit	Baixa	Obert	Pb+4 / Obert	1+1
8	Pl. Marconi	Trànsit	Alta	Obert	-	1 (Rotonda)
9	C. Santa Rosa (CEIP Turó de Guiera)	Trànsit	Alta	Obert	-	2+2
10	Torrent dels Gorgs (Institut dels Gorgs)	Fons	-	Obert	-	-
11	C. de L'Àliga, 39	Trànsit	Baixa	12	Pb+2 / Pb+2	1
12	C. Serragalliners, 25,A	Trànsit	Alta	14	Pb / Pb	2+1
13	C. Feliciano Xarau, 23 (Institut Banús)	Trànsit	Mitjana	-	Pb+4 / Pb+6	1
14	C. Torrent, 61	Trànsit	Mitjana	9	Pb+3 / Pb+4	1
15	C. Lluís Companys, 6	Trànsit	Alta	15	Pb+4 / Pb+8	1
16	Pl. Església	Fons	-	-	-	-
17	C. Sant Ramon, 121	Fons	-	-	-	1
18	Parc Cordelles	Fons	-	Obert	-	-

Punt	Ubicació	Tipus de punt	Intensitat trànsit (1)	Amplada carrer (2)	Alçada edificis (3)	Número de carrils (4)
19	C. Romaní (Davant Escola d'Adults)	Trànsit	Baixa	8	Pb / Obert	1
20	C. Pallarès (prop Benzinera)	Trànsit	Alta	-	-	1+2
21	C. Santa Anna, 39	Trànsit	Alta	18	Pb+4 / Pb+4	1+1
22	C de la Sínia, 7 (Escola La Sínia)	Trànsit	Baixa	-	-	1
23	Carretera de Barcelona, 43 (N-150)	Trànsit	Alta	24	Pb+4 / Pb+2	1
24	Av. Primavera (Estació Renfe)	Trànsit	Alta	14	Pb+5 / Pb+1	1+2
25	Bellaterra, Plaça de l'estació, cantonada Club esportiu	Trànsit	Mitjana	25	PB/obert	1+1
26	C. Galícia, al costat de la Bòvila	Trànsit	Baixa	25	B+4/0	1+1
27	UAB- Rotonda d'entrada. Av. Can Domènec/Font del Carme	Trànsit	Mitjana	50	PB+4/PB+4	2+2
28	Av. De la Ciència, Parc de l'Alba (Prop del C. del Llum)	Trànsit	Mitjana	50	PB/3	2+2

(1) Es valora la intensitat del trànsit proper d'acord amb la informació facilitada per l'Ajuntament.

(2) Amplada del carrer de façana a façana. Expressada en metres

(3) Alçada dels edificis a banda i banda del carrer indicant planta baixa (PB) i el nombre de plantes superiors.

(4) Número de carrils al costat del punt de mostreig.

ANNEX III. Resultats de laboratori



Laboratory Analysis Report

Report Number: U02469R

Job Reference: CERDANYOLA DEL VALLÈS

Pollutant: Nitrogen dioxide

Date of Report: 28/04/2026

Sample Number	site	Exposure (dd/mm/yy)		Time (hr.)	ug/m3	ppb	ug no2	LabComments
		Date On	Date Off					
2943781	CRD-1	17/02/26	10/03/26	504	29.34	15.31	1.07	
2943782	CRD-2	17/02/26	10/03/26	504	<0.76	<0.4	<0.03	
2943783	CRD-3	17/02/26	10/03/26	504	30.27	15.8	1.11	
2943784	CRD-4	17/02/26	10/03/26	504	28.74	15	1.05	
2943785	CRD-25	17/02/26	10/03/26	505	20.96	10.94	0.77	
2943786	CRD-27	17/02/26	10/03/26	504	33.92	17.7	1.24	
2943787	CRD-28	17/02/26	10/03/26	504	28.01	14.62	1.03	
2943788	CRD-26	17/02/26	10/03/26	505	24.42	12.75	0.9	
2943789	CRD-12	17/02/26	10/03/26	507	33.47	17.47	1.23	
2943790	CRD-13	17/02/26	10/03/26	504	29.46	15.37	1.08	
2943791	CRD-14	17/02/26	10/03/26	504	34.34	17.92	1.26	
2943792	CRD-18	17/02/26	10/03/26	504	24.82	12.95	0.91	Contained a web. Result may be compromised.
2943793	CRD-19	17/02/26	10/03/26	504	26.31	13.73	0.96	
2943794	CRD-20	17/02/26	10/03/26	504	36.15	18.87	1.32	
2943795	CRD-21	17/02/26	10/03/26	504	38.58	20.14	1.41	
2943796	CRD-22	17/02/26	10/03/26	504	28.83	15.05	1.06	
2943797	CRD-23	17/02/26	10/03/26	503	40.7	21.24	1.49	
2943798	CRD-24	17/02/26	10/03/26	503	39.75	20.75	1.45	
2943800	CRD-17	17/02/26	10/03/26	504	27	14.09	0.99	
2943801	CRD-16	17/02/26	10/03/26	504	28.01	14.62	1.03	
2943802	CRD-15	17/02/26	10/03/26	504	32.69	17.06	1.2	
2943803	CRD-7	17/02/26	10/03/26	506	23.11	12.06	0.85	
2943804	CRD-5	17/02/26	10/03/26	504	19.73	10.3	0.72	
2943805	CRD-6	17/02/26	10/03/26	504	31.31	16.34	1.15	
2943806	CRD-8	17/02/26	10/03/26	504	31.66	16.53	1.16	
2943807	CRD-9	17/02/26	10/03/26	504	30.56	15.95	1.12	
2943808	CRD-10	17/02/26	10/03/26	503	18.98	9.91	0.69	
2943809	CRD-11	17/02/26	10/03/26	503	23.52	12.28	0.86	
NA	Laboratory Blank	NA	NA	507	0.76	0.4	0.03	

Note:

Results have been corrected to a temperature of 293K (20°).

Laboratory comments:

Results reported as <0.028 ug are below the reporting limit.

Tube 2943792 contained a web. Result may be compromised.

Comment: Results are not blank subtracted.

- Overall M.U.: $\pm 9.7\%$
- Detection Limit: 0.028mgNO₂
- Analyst Name: Denish Khimdung
- Report Checked By: Vanessa Kellie
- Date of Analysis: 21/04/2026



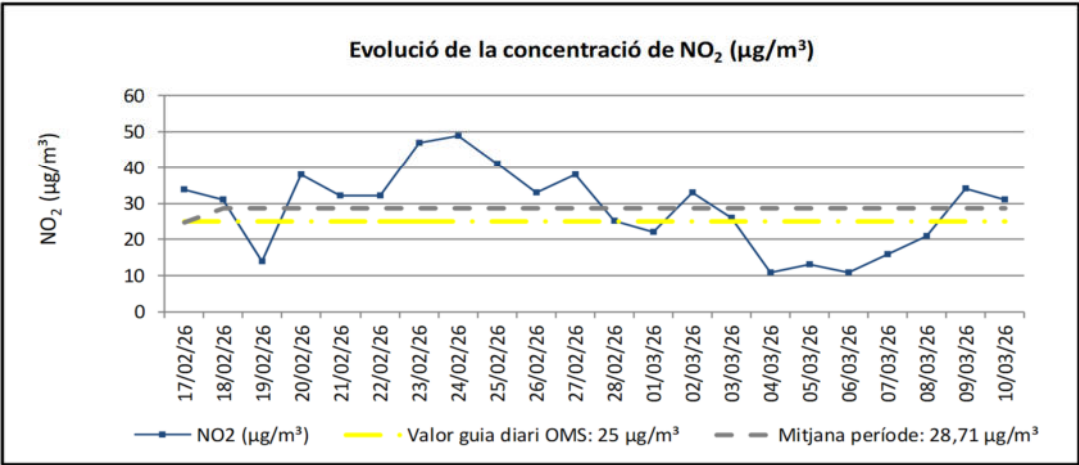
Analysis carried out in accordance with documented in-house Laboratory Method GLM7. Our dedicated laboratory is a UKAS accredited testing laboratory (No. 2187) to ISO:17025:2017 and provides accurate and timely analysis of our customers samples.

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Laboratory Quality Procedures. Calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of UKAS accreditation. Any queries concerning the data in this report should be directed to 4sfera Innova, S.L. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of 4sfera Innova, S.L.

4sfera Innova, S.L. accept no responsibility or liability whatsoever with regard to the results shown on this report.

ANNEX IV. Dades de l'estació de referència

ESTACIÓ DE REFERÈNCIA XVPCA		Dia	NO ₂ (µg/m³)
Nom del punt:	MONTCADA I REIXAC	17/02/26	34
Data instal·lació:	18/01/1984	18/02/26	31
Coord. UTM (m):	41.48197,2.1882975	19/02/26	14
Altitud (m):	34	20/02/26	38
Adreça postal:	Pl. de Lluís Companys	21/02/26	32
Municipi:	Montcada i Reixac	22/02/26	32
Tipus d'estació:	Suburbanes	23/02/26	47
ZQA:	Vallès - Baix Llobregat	24/02/26	49
Contaminants:	SO2, NOX, O3, CO i PM10 [xarxa automàtica]	25/02/26	41
	PM10 i PM2.5 [xarxa manual]	26/02/26	33
		27/02/26	38
		28/02/26	25
		01/03/26	22
		02/03/26	33
		03/03/26	26
		04/03/26	11
		05/03/26	13
		06/03/26	11
		07/03/26	16
		08/03/26	21
		09/03/26	34
		10/03/26	31
		Mitjana període	28,71
		Mitjana anual (µg/m³)	
		Mitjana 2024	28
		Mitjana 2023	32
		Mitjana 2022	31
		Mitjana 2021	29
		Mitjana 2020	26
		Mitjana 2019	35
		Mitjana 2018	32



Dades facilitades pel Servei de Vigilància i Control de l'Aire de la Generalitat de Catalunya.



**Diputació
Barcelona**

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

*Gerència de Serveis d'Acció Climàtica
Carrer Zamora, 73
Edifici Bogatell
08018 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
@AccioClimaDiba*