



Campanyes de control de NO₂ a diferents punts d'un municipi

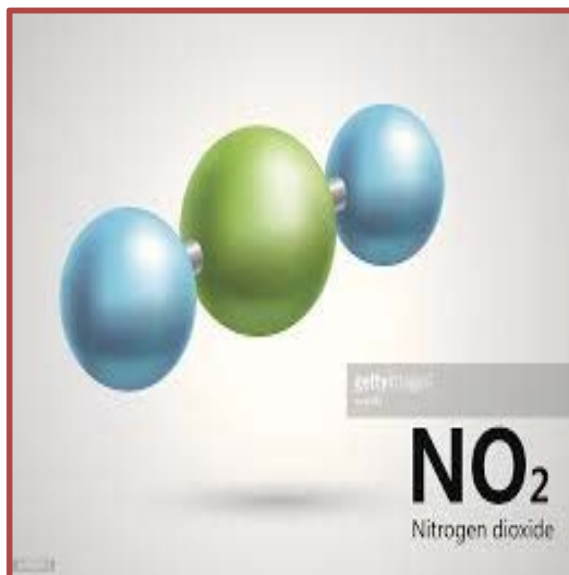
(12 campanyes ja realitzades)

David Casabona Fina

Cap de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Diputació de Barcelona



El diòxid de Nitrogen (NO₂)

- Conjuntament amb l'ozó, és un dels 2 gasos contaminants atmosfèrics que més preocupen a Europa. Altres contaminants que preocupen són: el BaP i les partícules PM2,5 i PM10.
- Diverses estacions a Catalunya superen el valor límit anual.

Un problema als nuclis urbans

- Així com l'ozó presenta nivells elevats en zones rurals, el NO₂ presenta nivells elevats als nuclis urbans pel trànsit de vehicles, especialment pels **vehicles dièsel**.
- Dins una mateixa població existeixen **grans diferències** de concentració de NO₂ en funció de la distància al trànsit.





Mètodes de mesura del NO₂

Mètode de referència (RD 102/2011. UNE-EN 14211:2013 quimioluminescència)

Exemple: Estació de la XVPCA (Generalitat)

En continu, tot l'any. Dades horàries del punt.

Objectiu: dades oficials pel control de la qualitat de l'aire a Catalunya

Exemple: Unitat mòbil (Diputació)

En continu, generalment, 2 mesos. Dades semihoràries d'1 punt

Objectiu: estudi de detall en un punt i estimació del seu nivell anual

Mètode captadors passius

Estudis / campanyes mesura NO₂ (Diputació)

En continu, generalment, 3 setmanes. Valor mitjà de **molts punts**

Objectiu: estudi comparatiu entre punts i possible estimació nivells anuals



Els captadors passius de NO₂

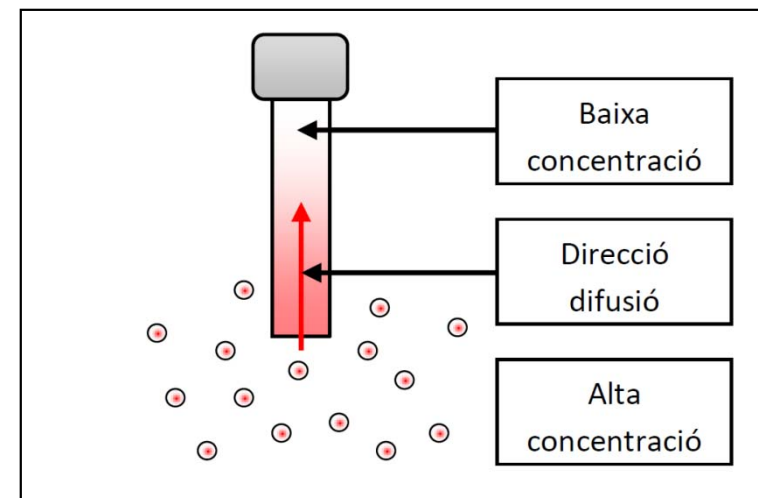
El mètode:

- Funcionen pel principi de **difusió molecular**
- Tubs acrílics amb absorbent tap superior (trietanolamina)
- Instal·lació entre 2,5 i 3 m d'alçada (normalment a fanals)

Els avantatges:

- Permet instal·lar **molts elements de mesura** simultàniament
- Baix cost i sense manteniment. No necessita subministrament elèctric

El resultat: Concentració **mitjana** de NO₂ del període, generalment 3 setmanes





3 elements de control del mètode:

- ✓ 2/3 tubs (duplicats/triplicats) per mesurar la precisió
- ✓ 1 tub tapat com a blanc de camp
- ✓ Comparació amb un analitzador que utilitzi el mètode de referència per mesurar l'exactitud (sempre que sigui possible)



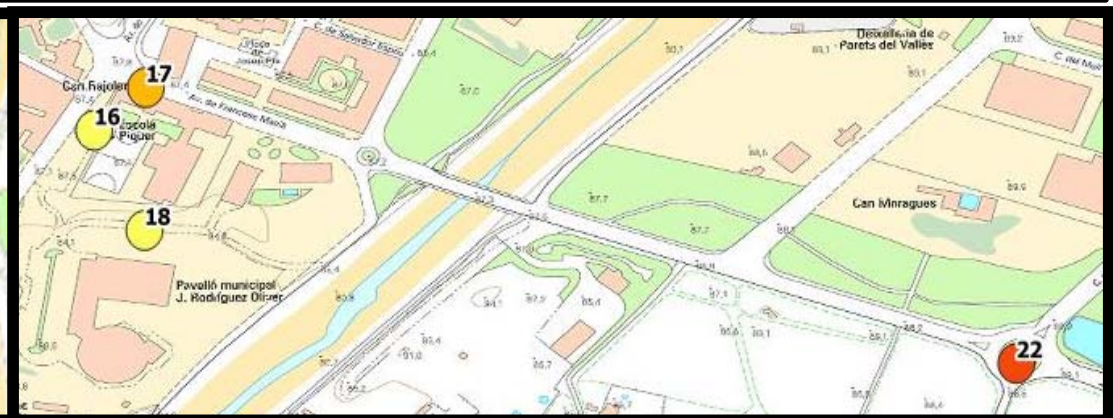
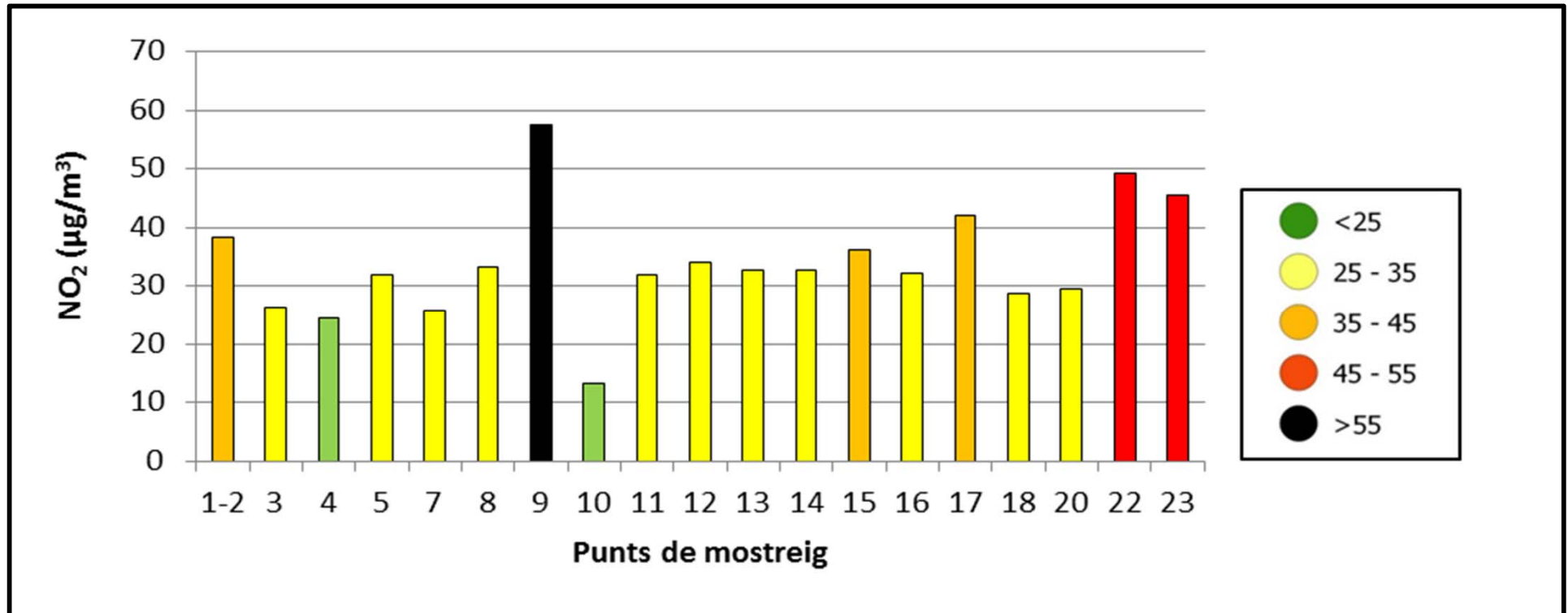


Valors dels 3 elements de control del mètode en els 12 estudis realitzats

	Municipi	Data 1a instal·lació	Dies	Tubs	Valor del blanc	Relació entre duplicats	Coef. corrector
1	Terrassa	14/10/16	19	13	0,44	1,01	0,97
2	Sabadell	22/09/17	25	21	0,95	1,08	0,81
3	Molins de Rei	23/10/17	21	19	0,57	1,04	0,88
4	Terrassa	27/11/17	23	20	0,46	1,05	0,89
5	Sant Quirze del Vallès	15/01/18	21	14	0,62	-	0,99
6	Ripollet	28/06/17	22	12	0,59	1,06	0,75
		06/03/18	20	12	0,67	1,03	-
7	Santa Coloma de Gramenet	19/02/18	21	20	0,45	1,08	1,04
8	Pallejà	13/03/18	22	18	0,41	1,02	1,01
9	Parets del Vallès	19/09/18	26	23	0,53	1,03	0,97
10	Mataró	05/10/18	21	25	0,76	1,05	0,87
11	Sant Feliu de Llobregat	16/10/18	21	26	0,76	1,05	-
12	Vilanova del Camí	29/10/18	21	20	0,53	1,00	0,96



Diversitat de nivells dins un mateix municipi: comparació entre els punts d'estudi





Factor corrector per l'estimació dels valors anuals en els punts estudi.

43,5/38,2 = 1,14

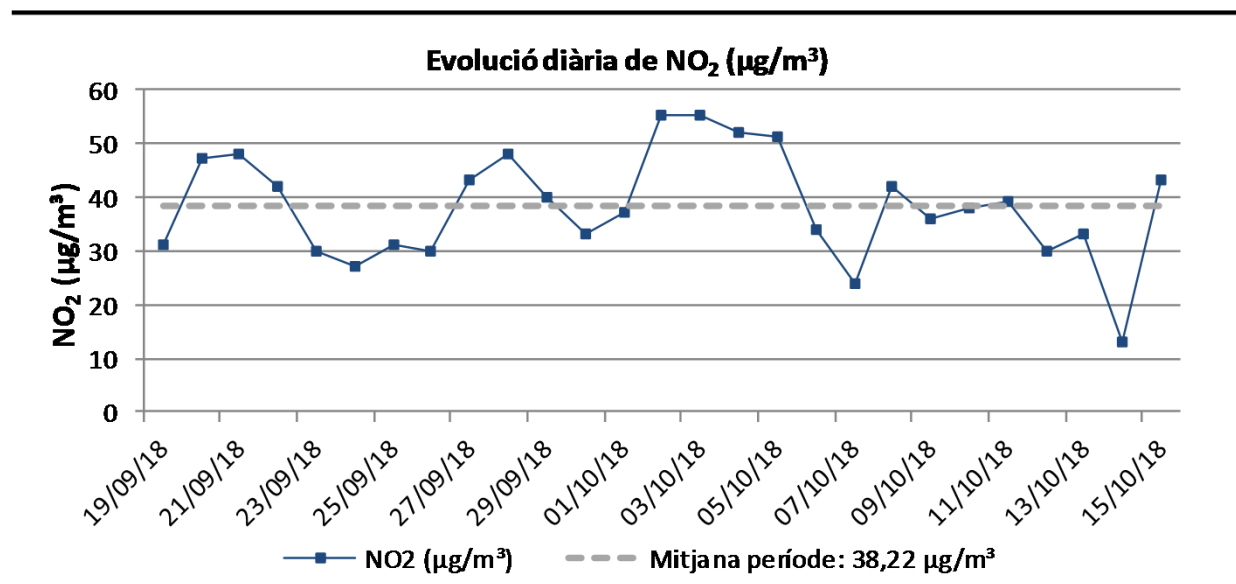
Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	
Nom:	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)
Data instal·lació:	01/01/2006
Coord. UTM (m):	434293, 4600030
Altitud (m):	90
Adreça postal:	Pista municipal d'atletisme (la Roca Salvadora)
Municipi:	Mollet del Vallès
Tipus àrea:	Suburbana, Trànsit
Contaminants:	NOx-Òxid de nitrogen totals SO2-Diòxid de sofre PM10-Partícules en suspensió <10µm



Mitjana anual (µg/m³)
Mitjana anual 2017: 44 µg/m³
Mitjana anual 2016: 43 µg/m³

Dia	NO ₂ (µg/m³)
19/09/18	31
20/09/18	47
21/09/18	48
22/09/18	42
23/09/18	30
24/09/18	27
25/09/18	31
26/09/18	30
27/09/18	43
28/09/18	48
29/09/18	40
30/09/18	33
01/10/18	37
02/10/18	55

03/10/18	55
04/10/18	52
05/10/18	51
06/10/18	34
07/10/18	24
08/10/18	42
09/10/18	36
10/10/18	38
11/10/18	39
12/10/18	30
13/10/18	33
14/10/18	13
15/10/18	43
Mitjana període	38,22





Campanyes realitzades i previstes de NO₂ (Captadors passius) (gener 2019)

8 Estudis lliurats 2017 – 2018

- 📄 Terrassa (2)
- 📄 Sabadell
- 📄 Molins de Rei
- 📄 Sant Quirze del V.
- 📄 Ripollet
- 📄 Santa Coloma de G.
- 📄 Pallejà

CONTRACTE EXTERN

4 Campanyes tardor 2018

- 📄 Mataró
- 📄 Parets del Vallès
- 📄 Sant Feliu del L.
- 📄 Vilanova del Camí

MITJANS PROPIS

5 Campanyes previstes: febrer - abril

- 📄 Castellar del Vallès
- 📄 Esplugues de Llobregat
- 📄 Malgrat de Mar
- 📄 Santa Coloma de G.
- 📄 Terrassa

MITJANS PROPIS



MOLTES GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ

casabonafd@diba.cat

Sol·licitud estudis NO₂ per ajuntaments:
Catàleg de la Xarxa de Governes Locals 2019 (www.diba.cat)
Recurs "Estudis de la qualitat de l'aire" (codi recurs 19099)
Termini sol·licitud: 31.12.2019