

Informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona

Any 2014

C S B Consorci Sanitari de Barcelona



Agència
de Salut Pública

Informe d'avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona

Any 2014

Equip tècnic de vigilància de la qualitat de l'aire:

Arimon, J., Barahona, E., Fornaguera, N., Rico, M.

Edita:

Agència de Salut Pública de Barcelona

Producció gràfica:

Addenda

Dipòsit legal:

B.13342-2015

Barcelona, maig 2015



Índex

Objecte i estructura de l'informe	5
1. Configuració de la xarxa de vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica a la ciutat	7
2. Avaluació dels nivells de NO₂ i PM₁₀	9
2.1. Avaluació dels nivells de NO ₂	9
2.1.1. Nivells de referència: Valors límit i marge de tolerància	9
2.1.2. Avaluació any 2014.....	9
2.1.3. Evolució mitjana anual NO ₂ (en µg/m ³)	10
2.1.4. Evolució del nombre de superacions del valor límit horari NO ₂ (en hores)	12
2.2. Avaluació dels nivells de PM ₁₀	14
2.2.1. Valors límit.....	14
2.2.2. Avaluació any 2014.....	14
2.2.3. Evolució mitjana anual PM ₁₀ (en µg/m ³)	15
2.2.4. Evolució del nombre de superacions de valor límit diari PM ₁₀ (en dies).....	17
3. Avaluació i evolució de la resta de contaminants inclosos en les normatives europees i estatals per a l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire	19
3.1. Avaluació dels nivells de CO	19
3.1.1. Valor límit	19
3.1.2. Dades any 2014	19
3.1.3. Evolució mitjana anual CO (en mg/m ³)	19
3.2. Avaluació dels nivells de Pb.....	21
3.2.1. Valor límit	21
3.2.2. Dades any 2014	21
3.2.3. Evolució mitjana anual Pb (en µg/m ³)	21
3.3. Avaluació dels nivells de As, Cd i Ni.....	23
3.3.1. Valors objectiu	23
3.3.2. Dades any 2014	23
3.3.3. Evolució mitjana anual As, Cd i Ni (en ng/m ³)	24

3.4. Avaluació dels nivells de SO ₂	29
3.4.1. Valors límit.....	29
3.4.2. Dades any 2014	29
3.4.3. Evolució mitjana anual SO ₂ (en µg/m ³).....	30
3.5. Avaluació dels nivells de benzo(a)pirè.....	32
3.5.1. Valor objectiu.....	32
3.5.2. Dades any 2014	32
3.5.3. Evolució mitjana anual benzo(a)pirè (en ng/m ³)	32
3.6. Avaluació dels nivells de benzè.....	34
3.6.1. Valor límit	34
3.6.2. Dades any 2014	34
3.6.3. Evolució mitjana anual (en µg/m ³)	35
3.7. Avaluació dels nivells d'O ₃	36
3.7.1. Valors de referència: Valors objectiu i lindars d'informació i alerta	36
3.7.2. Dades any 2014	36
3.7.3. Evolució màxim horari O ₃ (en µg/m ³)	37
3.8. Avaluació dels nivells de PM _{2,5}	39
3.8.1. Valors de referència: Valor objectiu i valor límit.....	39
3.8.2. Dades any 2014	39
3.8.3. Evolució mitjana anual PM _{2,5} (en µg/m ³)	40
4. Resum executiu.....	41
Annex I. Taules de valors numèrics (2001-2014)	44
Annex II. Glossari	84

Objecte i estructura de l'informe

L'objecte d'aquest informe és presentar els resultats anuals de l'avaluació de la qualitat de l'aire durant l'any 2014 a la ciutat de Barcelona d'acord amb la normativa estatal i europea (RD 102/2011 i Directiva 2008/50/CE), per als contaminants que es mesuren mitjançant analitzadors automàtics (NO_2 , SO_2 , O_3 i CO) i per als contaminants avaluats a través de la recollida manual de mostres i anàlisi al laboratori (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzè, benzo(a)pirè, cadmi, níquel, arsènic i plom).

Així mateix, es presenta l'evolució al llarg dels anys per a cadascun dels contaminants regulats mesurats a les diferents estacions de la xarxa de vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica (XVPCA) a la ciutat.

Seguint l'estructura dels anys anteriors, l'informe inclou quatre apartats:

- Al primer es descriu la configuració de la XVPCA a la ciutat (ubicació dels punts de mesurament, tipus d'estacions urbanes i contaminants mesurats).
- Al segon es presenta l'avaluació per l'any 2014 i l'evolució dels nivells de diòxid de nitrogen (NO_2) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}) que donaren lloc a la declaració, pel Decret 226/2006 del Govern de la Generalitat, de 15 municipis de la Zona 1 com a zona de protecció especial.
- El tercer apartat correspon a l'avaluació i evolució de la resta de contaminants inclosos en les normatives europees i estatals per a l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire.
- A l'apartat quart es presenta un resum executiu a partir de les valoracions efectuades als dos apartats anteriors.

Finalment, a l'annex es presenten les taules amb els valors numèrics corresponents a les avaluacions anuals del període 2001-2014.

1. Configuració de la xarxa de vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica a la ciutat

Taula 1. Contaminants avaluats i estacions de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica a la ciutat. (Actualització a 31/12/2014)

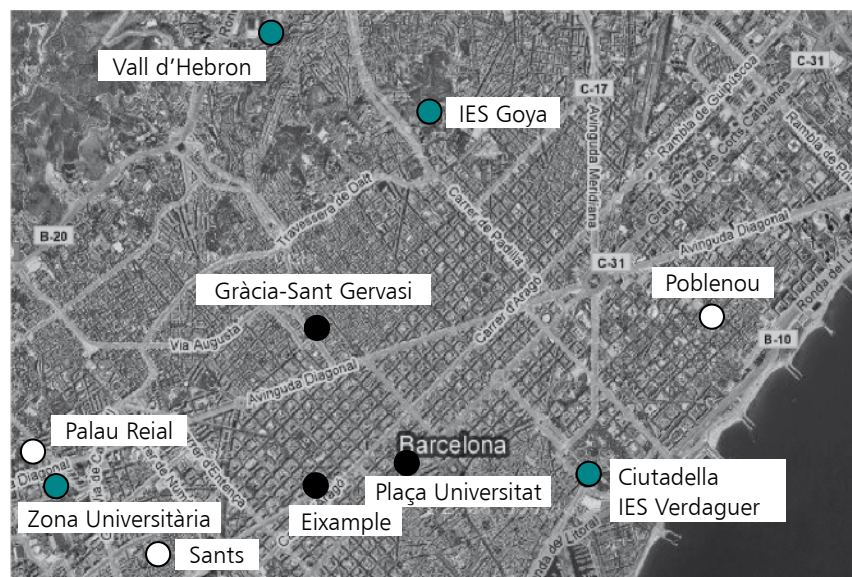
Estacions		Contaminants					Observacions		
Estacions de fons urbà									
Ciutadella	NO ₂			O ₃					
IES Verdaguer		PM ₁₀	Pb		metalls ⁺	HAP ^o			
Vall d'Hebron	SO ₂ NO ₂	PM ₁₀	Pb CO BTEX*	O ₃	metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}		
Zona Universitària		PM ₁₀	Pb		metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}		
IES Goya		PM ₁₀	Pb		metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}		
Estacions urbanes de trànsit									
Eixample	SO ₂ NO ₂	PM ₁₀ PM10-TEOM	Pb CO BTEX* O ₃ **	metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}	molt intens		
Gràcia-St. Gervasi	SO ₂ NO ₂	PM ₁₀	Pb CO BTEX* O ₃ **	metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}	molt intens		
Poblenou	NO ₂	PM ₁₀	Pb BTEX*	metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}	moderat		
Sants	NO ₂	PM ₁₀	Pb	metalls ⁺	HAP ^o		moderat		
Plaça Universitat		PM ₁₀	Pb	metalls ⁺	HAP ^o	PM _{2,5}	molt intens		
Palau Reial	SO ₂ NO ₂	PM ₁₀ **	CO O ₃			PM _{2,5} **	moderat		

Estacions automàtiques – Estacions manuals
 * BTEX: benzè, toluè, etilbenzè i xilens.
 ** Mesuraments indicatius.
 + Arsènic (As), cadmi (Cd) i níquel (Ni).
 o benzo(a)pirè, Fluorantè, Pirè, Benzo(a)antracè, Crisè, Benzo(b)fluorantè, Benzo(j)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Di-benzo(a,h)antracè, Benzo(g,h,i)perilè i Indè(1,2,3,c,d)pirè.

Estacions	Ubicació
1. Ciutadella	Parc de la Ciutadella
2. IES Verdaguier	Parc de la Ciutadella
3. Eixample	Av. Roma/ c/ Comte Urgell
4. Gràcia – St. Gervasi	Plaça Gal·la Placidia (Via Augusta / Travessera de Gràcia)
5. Poble Nou	Plaça Josep Trueta (Pujades / Lope de Vega)
6. Sants	Jardins de Can Mantega (Joan Güell / Violant d'Hongria)
7. Plaça Universitat	c/ Balmes / Gran Via de les Corts Catalanes
8. Zona Universitària	Av. Diagonal, 643. Camps experimentals de Biològiques
9. Vall d'Hebron	Parc de la Vall d'Hebron. c/ Martí Codolar / c/ Granja Vella
10. Lluís Solé i Sabarís	Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera
11. IES Goya	Parc del Guinardó. c/ Garriga i Roca s/n
12. Palau Reial	c/ Tinent Coronel Valenzuela / c/ de Jordi Girona
13. Torre Girona	c/ Dulcet, 12

Estacions traslladades i incorporades a Palau Reial

Figura 1. Distribució espacial de les estacions de la xarxa de vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica a la ciutat.



- Estacions de fons urbà
- Estacions de trànsit moderat
- Estacions de trànsit molt intens

2. Avaluació dels nivells de NO₂ i PM₁₀

2.1. Avaluació dels nivells de NO₂

2.1.1. Nivells de referència: Valors límit i marge de tolerància

NO ₂		Valors Límit vigents a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Límit horari (VLh)	200 µg/m ³
	Superacions Valor Límit horari	No es podrà superar més de 18 ocasions per any civil
	Valor Límit Mitjana anual (VLa)	40 µg/m ³

2.1.2. Avaluació any 2014

NO ₂ (Dades en µg/m ³)	Trànsit molt intens		Trànsit moderat			Fons urbà	
	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Palau Reial	Ciutadella	Vall d'Hebron
Màxim horari Valor límit horari: 200 µg/m ³	170	202	141	158	189	132	157
Superacions VLh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	1	0	0	0	0	0
Mitjana anual Valor límit anual: 40 µg/m ³	52	52	39	32	31	37	28
Nombre de dades vàlides en %	98	98	98	98	98	99	98

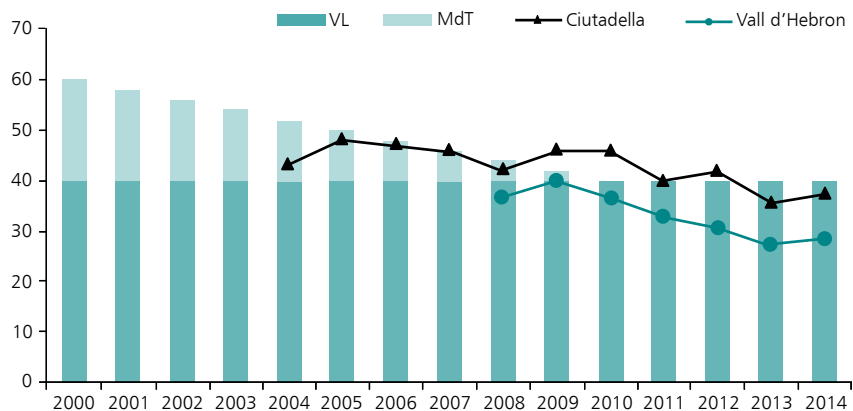
Valoració

Per a l'any 2014, es compleix al valor límit anual de NO₂ a totes les estacions de trànsit moderat i de fons urbà de la ciutat, superant-se només en aquelles estacions de trànsit molt intens de l'Eixample i Gràcia-Sant Gervasi.

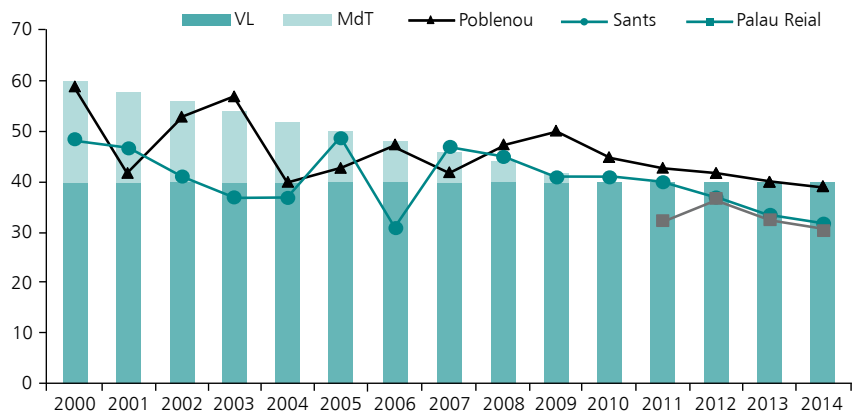
Respecte a les superacions del valor límit horari, només s'ha produït una superació horària a l'estació de Gràcia-Sant Gervasi.

2.1.3. Evolució mitjana anual NO₂ (en µg/m³)

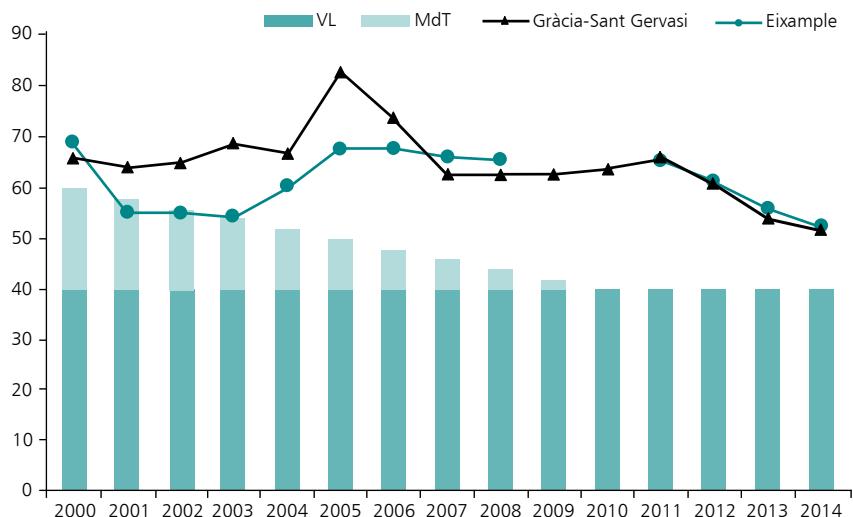
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



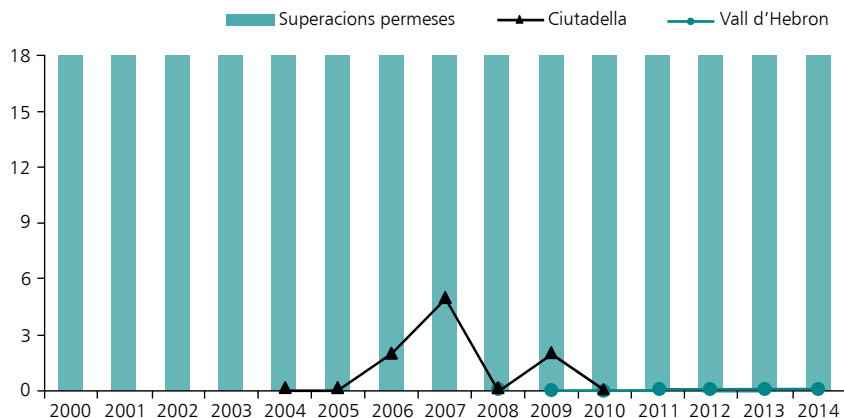
Valoració

Durant l'any 2014, l'evolució dels nivells anuals a les estacions de mesurament de la ciutat respecte l'any anterior ha estat divergent. Les estacions orientades al trànsit han mantingut la tendència als descens dels nivells anuals de NO₂. Per exemple, des de l'any 2011 les estacions de trànsit molt intens acumulen un descens d'entre el 20 i el 22%, tot i que segueixen superant el valor límit anual.

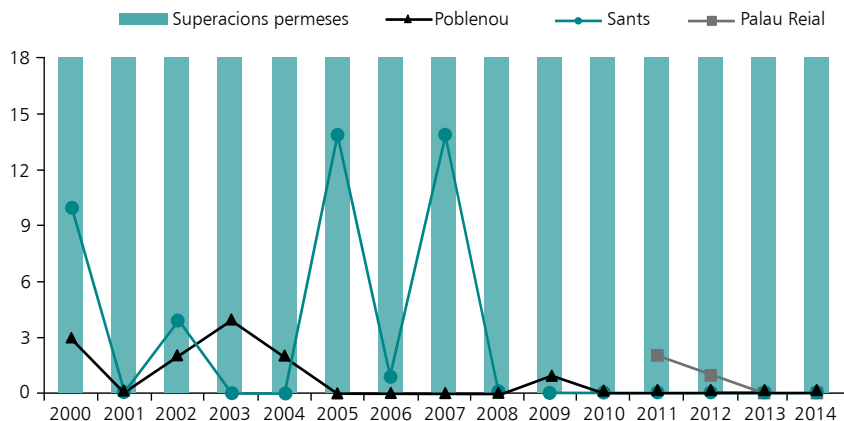
Per contra, durant l'any 2014 els nivells de fons urbà s'han incrementat lleugerament, entre un 4 i 5% respecte a l'any anterior.

2.1.4. Evolució del nombre de superacions del valor límit horari NO₂ (en hores)

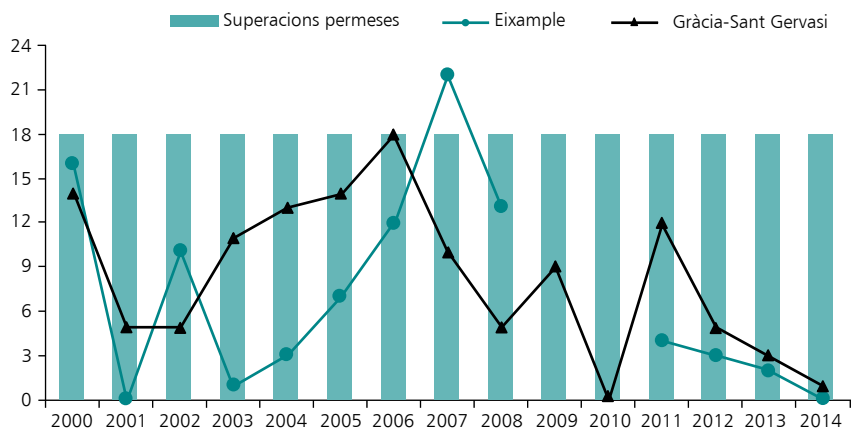
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



Valoració

Durant l'any 2014 s'ha mantingut la tendència al descens del nombre de superacions del valor límit horari, i només s'ha produït una superació horària a l'estació de trànsit molt intens de Gràcia-Sant Gervasi.

2.2. Avaluació dels nivells de PM₁₀

2.2.1. Valors límit

PM ₁₀		Valors Límit vigents a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit diari (VLd)	50 µg/m ³
	Superacions Valor Límit diari	No es podrà superar més de 35 ocasions per any civil
		Percentil 90,4 igual o inferior a 50 µg/m ³
	Valor Límit Mitjana anual (VLa)	40 µg/m ³

2.2.2. Avaluació any 2014

PM ₁₀ (Dades en µg/m ³)	Trànsit molt intens			Trànsit moderat			Fons urbà			
	Eixam- ple	Gràcia- Sant Gervasi	Plaça Univer- sitat	Poble- nou	Sants	Palau Reial ⁽¹⁾	IES Verda- guer	IES Goya	Zona Univer- sitària	Vall d'He- bron
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m ³	102	117	104	93	97	-	105	109	103	99
Superacions VLd No es podrà superar més de 35 ocasions per any	14	19	16	8	12	4	11	2	7	4
Percentil 90,4: 50 µg/m ³	41	42	42	37	41	38	41	29	33	32
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	27	26	28	25	26	23	27	20	22	20
Nombre de dades vàlides en %	100	99	99	99	98	53	89	72	96	97

1. Mesuraments indicatius.

Valoració

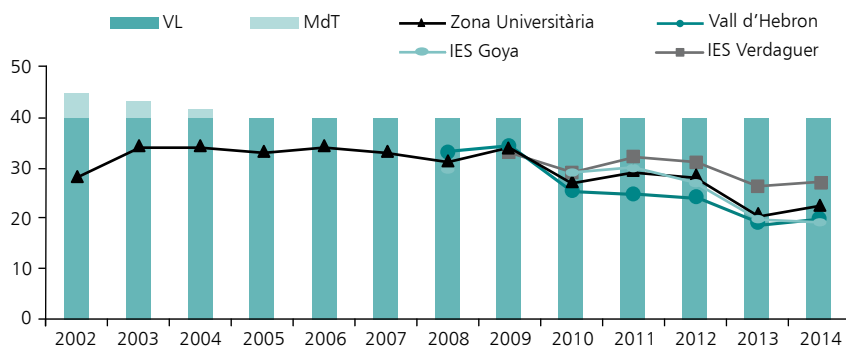
Per a l'any 2014 es compleixen el valor límit diari i el valor límit anual a totes les estacions de la ciutat.

Els nivells anuals es situen entre els 20 µg/m³ en les estacions de fons urbà de l'IES Goya i Vall d'Hebron i els 28 µg/m³ en l'estació de trànsit molt intens de Plaça Universitat.

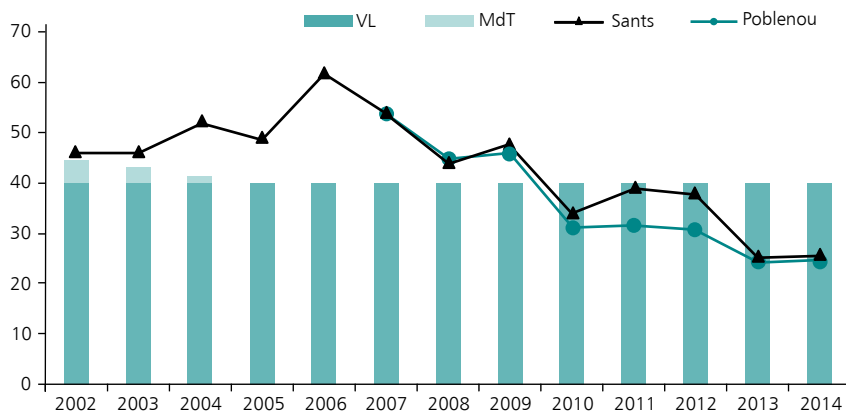
D'altra banda, cal destacar els nivells de fons urbà a l'IES Verdader (27 µg/m³), posant-se de manifest la importància de la contribució d'altres fonts d'emissió diferents del trànsit per aquest contaminant.

2.2.3. Evolució mitjana anual PM₁₀ (en µg/m³)

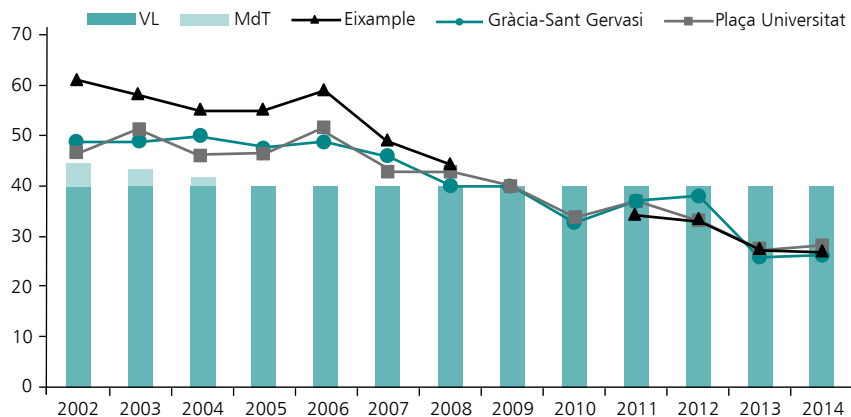
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens

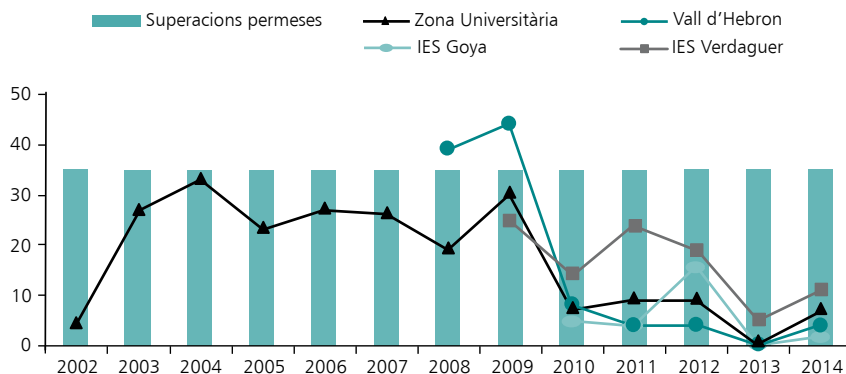


Valoració

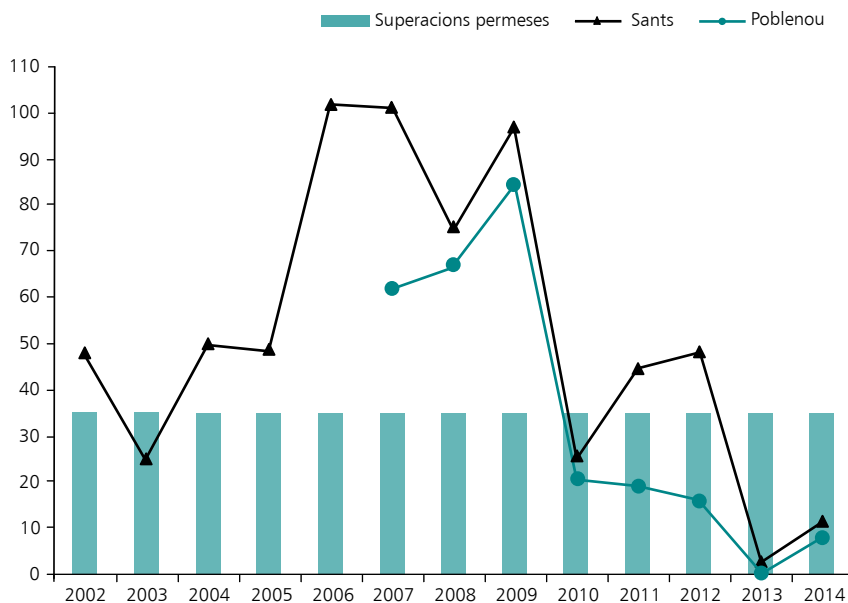
Després del descens significatiu detectat l'any anterior, els nivells de partícules PM_{10} durant l'any 2014 s'han mantingut pràcticament estables respecte l'any 2013.

2.2.4. Evolució del nombre de superacions de valor límit diari PM₁₀ (en dies)

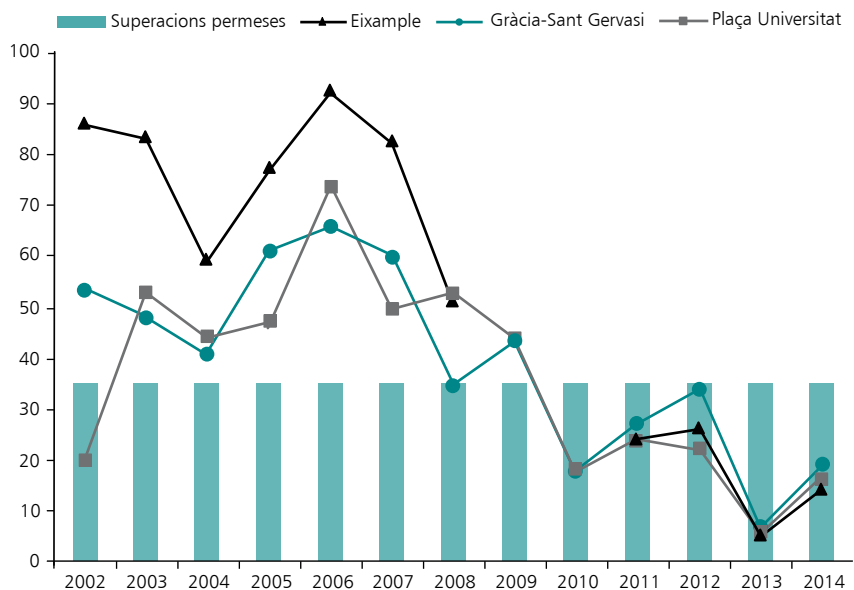
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



Valoració

Després del descens significatiu detectat l'any anterior, quan per primera vegada a la ciutat es va complir el valor límit diari a totes les estacions, durant l'any 2014 s'ha produït un increment general en el nombre de superacions del valor límit diari, tot i que es segueix complint aquest valor límit a totes les estacions de la ciutat.

3. Avaluació i evolució de la resta de contaminants inclosos en les normatives europees i estatals per a l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire

3.1. Avaluació dels nivells de CO

3.1.1. Valor límit

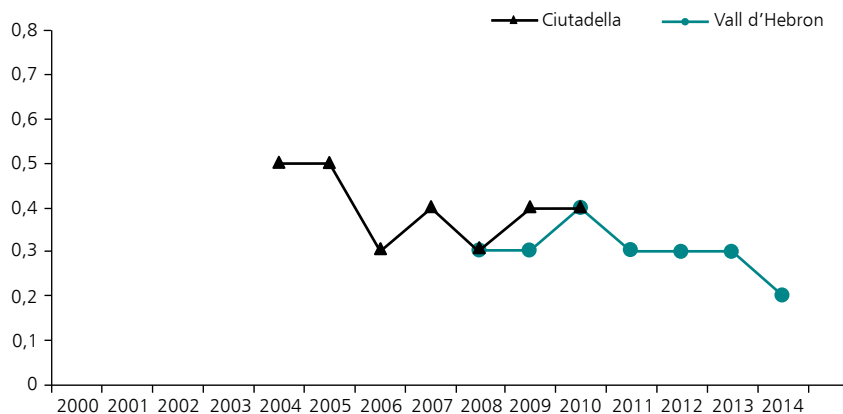
CO		Valor Límit vigent a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit 8-horari (VL8-h)	10 mg/m ³

3.1.2. Dades any 2014

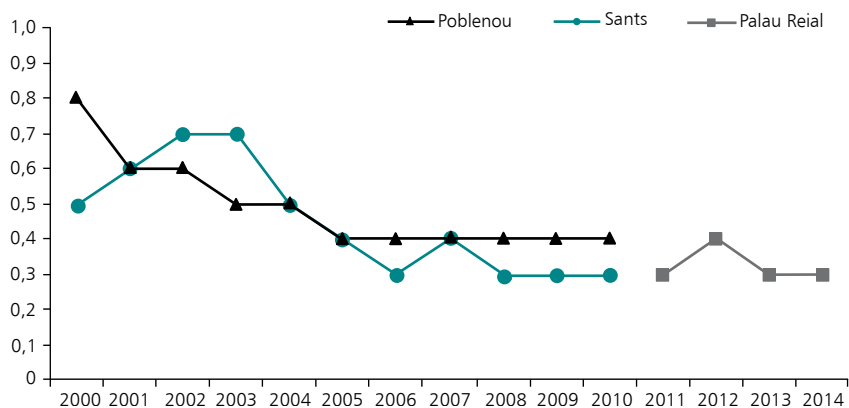
CO (Dades en mg/m ³)	Trànsit molt intens		Trànsit moderat	Fons urbà
	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Palau Reial	Vall d'Hebron
Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m ³	2,4	1,7	1,2	1,0
Mitjana anual	0,6	0,5	0,3	0,2
Nombre de dades vàlides en %	94	97	99	99

3.1.3. Evolució mitjana anual CO (en mg/m³)

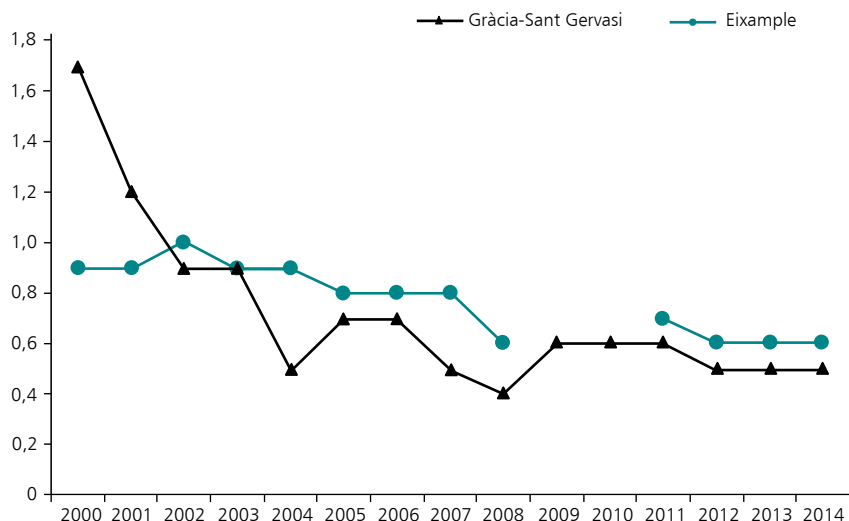
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



Valoració

Els nivells anuals del monòxid de carboni es segueixen mantenint estables durant els darrers anys. Així mateix, cal destacar el descens significatiu durant l'any 2014 del nivell màxim 8-horari a totes les estacions de la ciutat.

3.2. Avaluació dels nivells de Pb

3.2.1. Valor límit

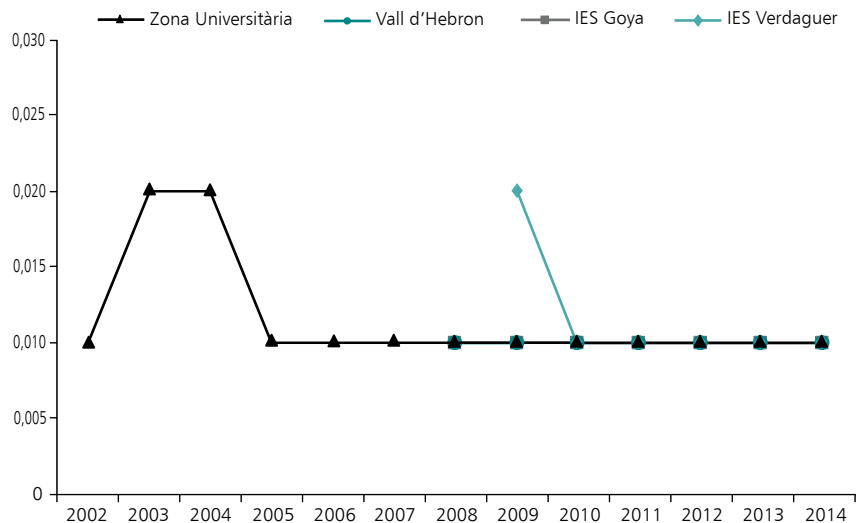
Pb		Valor Límit vigent a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit anual (VLa)	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.2.2. Dades any 2014

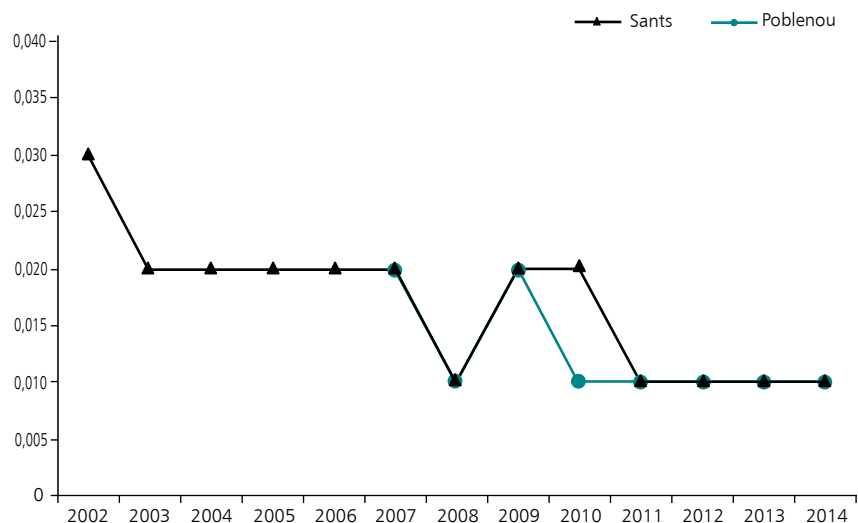
Pb (Dades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Trànsit molt intens			Trànsit moderat		Fons urbà			
	Eixample	Gràcia Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poble-nou	Sants	IES Verdaguer	IES Goya	Zona Universitària	Vall d'Hebron
Mitjana anual Valor límit: 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nombre de dades vàlides en %	100	98	99	99	98	89	72	96	97

3.2.3. Evolució mitjana anual Pb (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

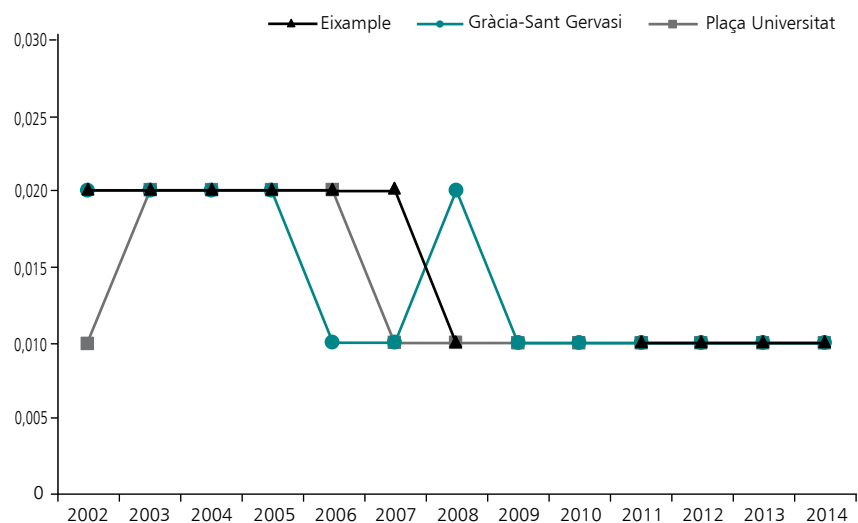
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



Valoració

Els nivells anuals de plom es mantenen estables i amb el mateix nivell a totes les estacions de la ciutat ($0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$), concentració 50 vegades inferior al valor límit establert per aquest contaminant.

3.3. Avaluació dels nivells de As, Cd i Ni

3.3.1. Valors objectiu

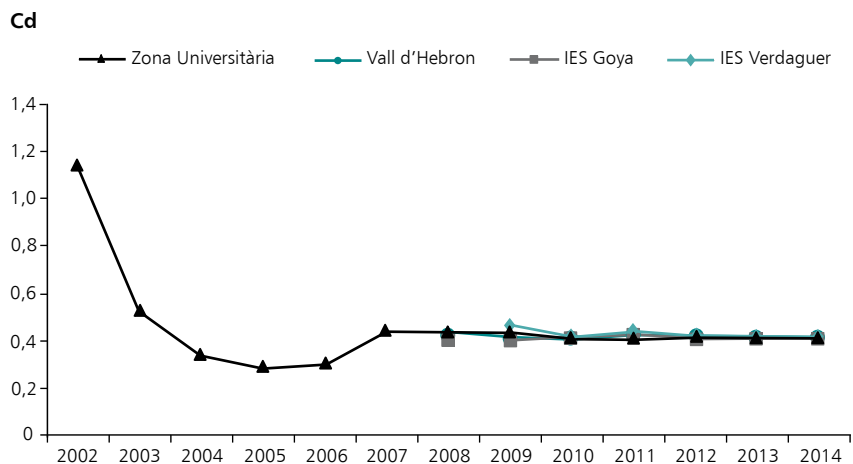
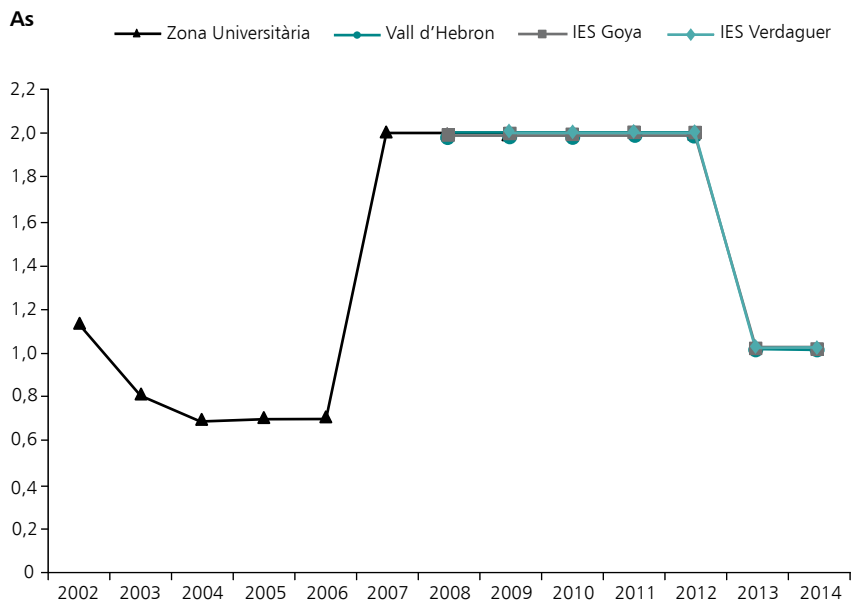
Metalls pesants (As, Cd i Ni)		Valors Objectiu vigents a partir 01/01/2013
RD 102/2011	As - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)	6 ng/m ³
	Cd - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)	5 ng/m ³
	Ni - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)	20 ng/m ³

3.3.2. Dades any 2014

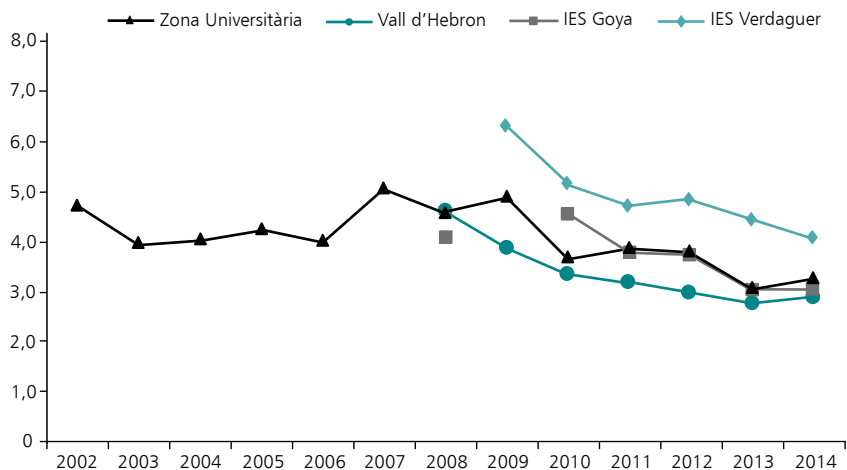
Metalls pesants (Dades en ng/m ³)	Trànsit molt intens			Trànsit moderat		Fons urbà			
	Eixample	Gràcia Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poble-nou	Sants	IES Verdader	IES Goya	Zona Universitària	Vall d'Hebron
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2014): 6 ng/m ³	1,02	1,02	1,02	1,01	1,03	1,02	1,00	1,01	1,00
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2014): 5 ng/m ³	0,42	0,41	0,42	0,41	0,43	0,41	0,41	0,41	0,41
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2014): 20 ng/m ³	4,15	3,76	4,31	4,00	3,54	4,05	3,03	3,24	2,86
Nombre de dades vàlides en %	100	99	99	98	97	89	72	96	96

3.3.3. Evolució mitjana anual As, Cd i Ni (en ng/m³)

Estacions de fons urbà

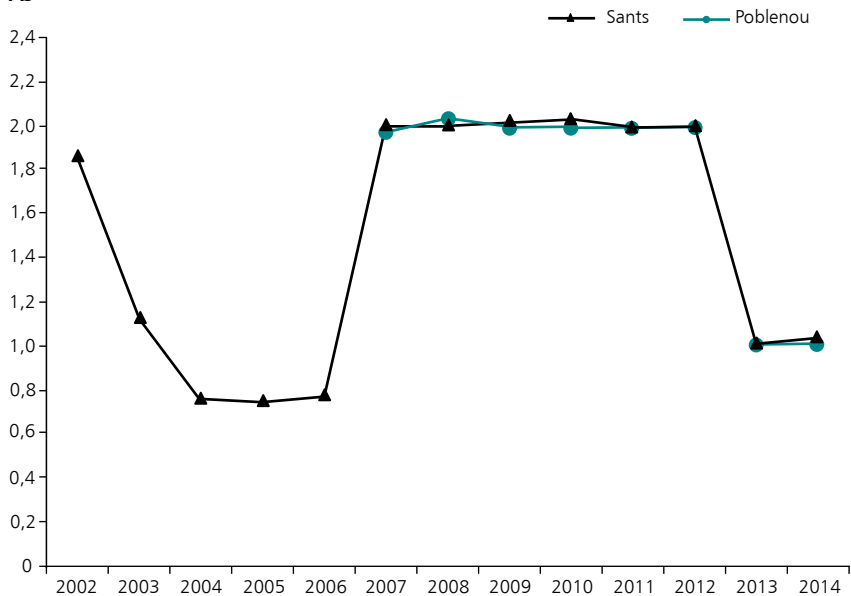


Ni

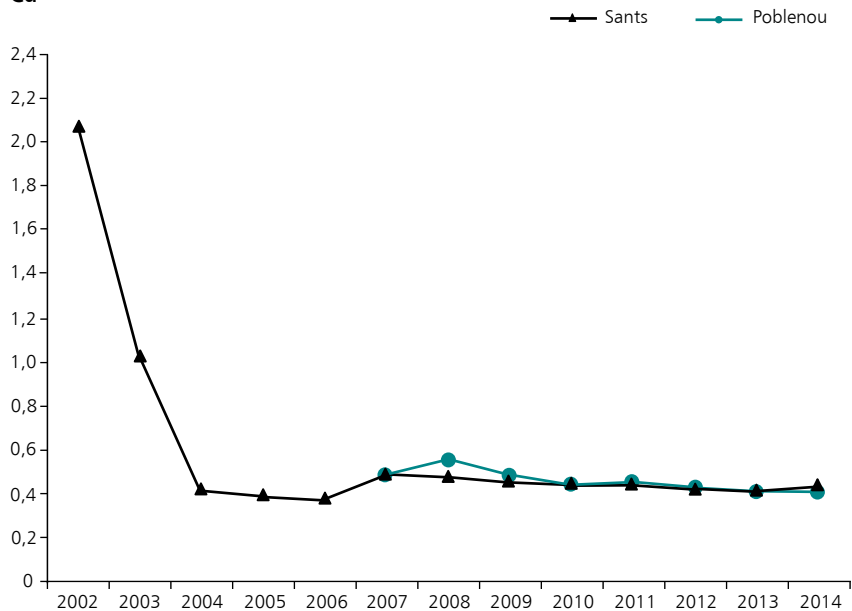


Estacions de trànsit moderat

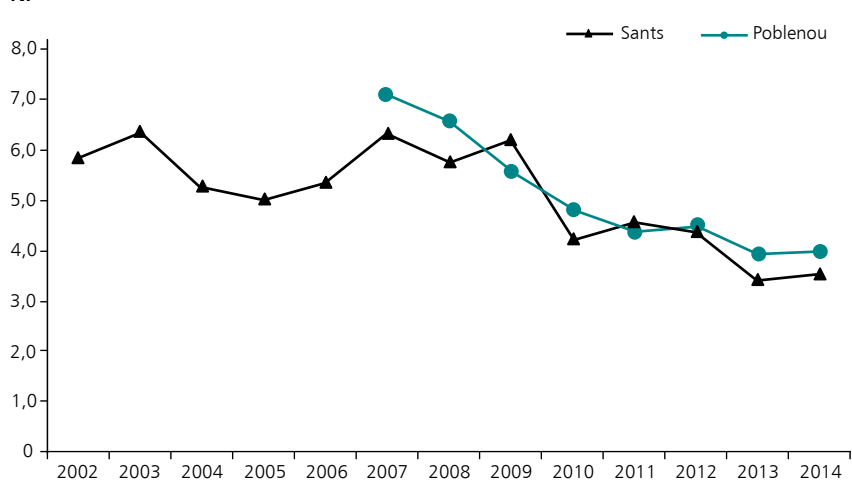
As



Cd

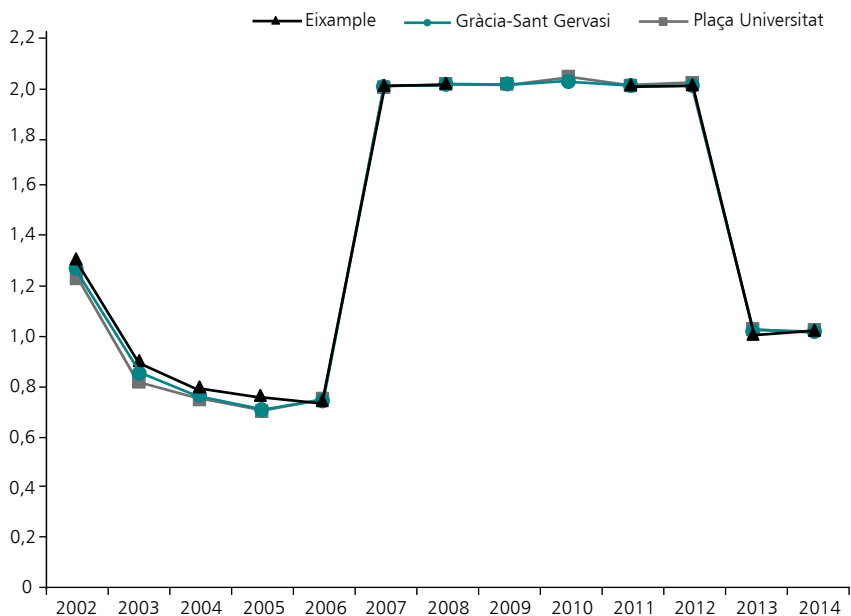


Ni

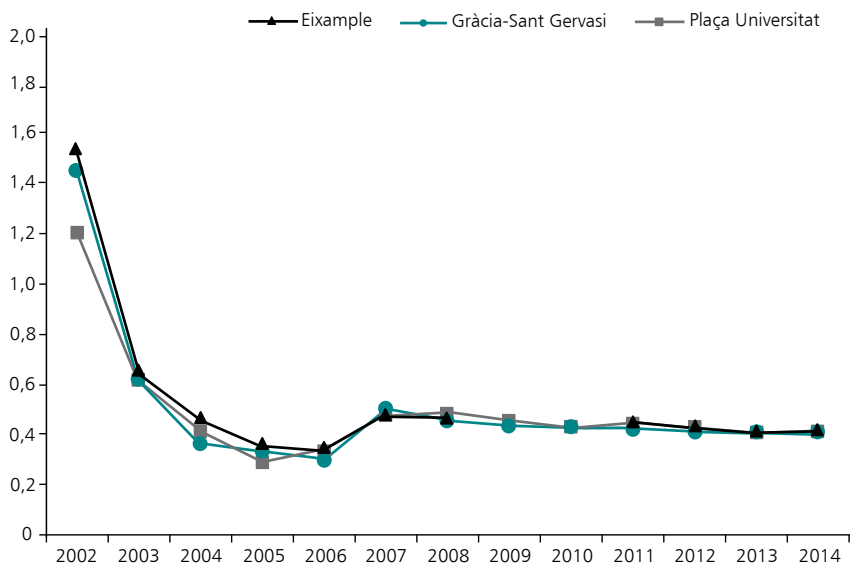


Estacions de trànsit molt intens

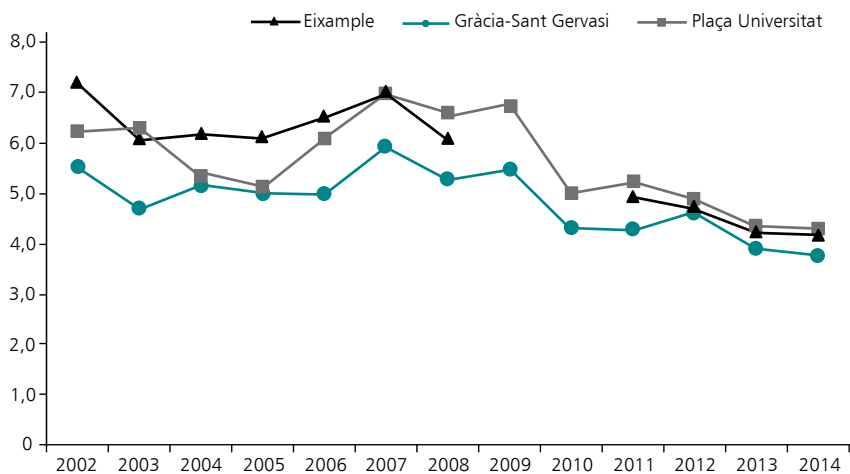
As



Cd



Ni



Valoració

Els nivells de metalls pesants (As, Cd i Ni) a la ciutat segueixen estables i molt inferiors als respectius valors objectiu.

3.4. Avaluació dels nivells de SO₂

3.4.1. Valors límit

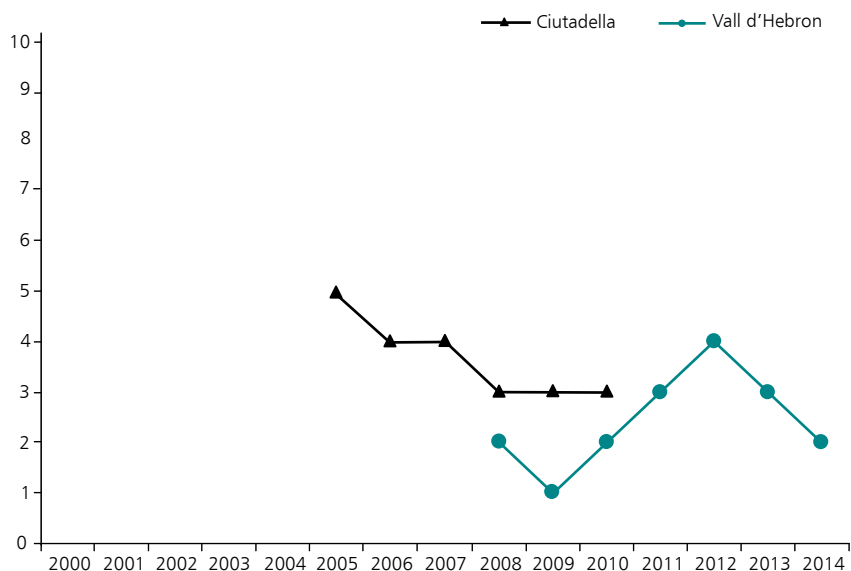
SO ₂		Valors Límit vigents a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit horari (VLh)	350 µg/m³
	Superacions Valor Límit horari	No es podrà superar en més de 24 ocasions per any civil
	Valor Límit diari (VLd)	125 µg/m³
	Superacions Valor Límit diari	No es pot superar en més de 3 ocasions per any civil

3.4.2. Dades any 2014

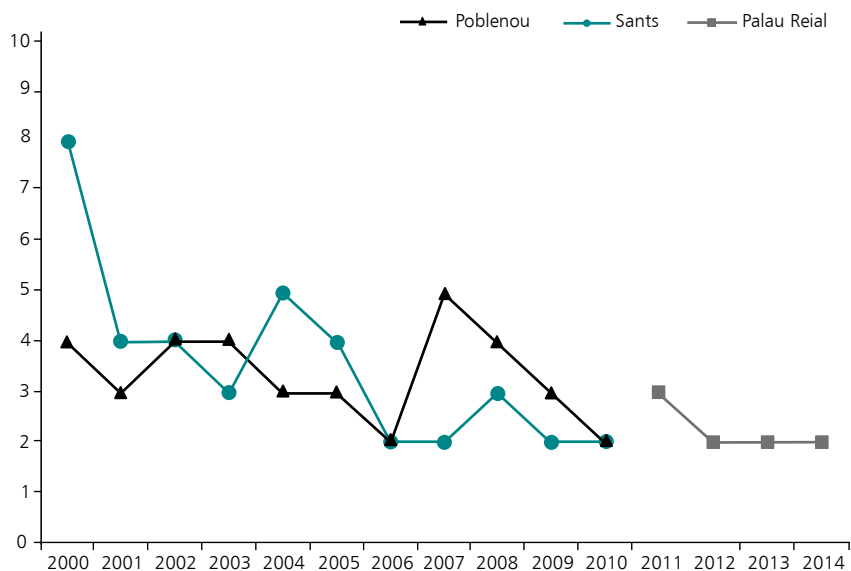
SO ₂ (Dades en µg/m³)	Trànsit molt intens		Trànsit moderat	Fons urbà
	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Palau Reial	Vall d'Hebron
Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m³	90	22	17	24
Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	0	0	0
Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m³	12	9	5	7
Nombre de dades vàlides en %	99	97	99	99

3.4.3. Evolució mitjana anual SO₂ (en µg/m³)

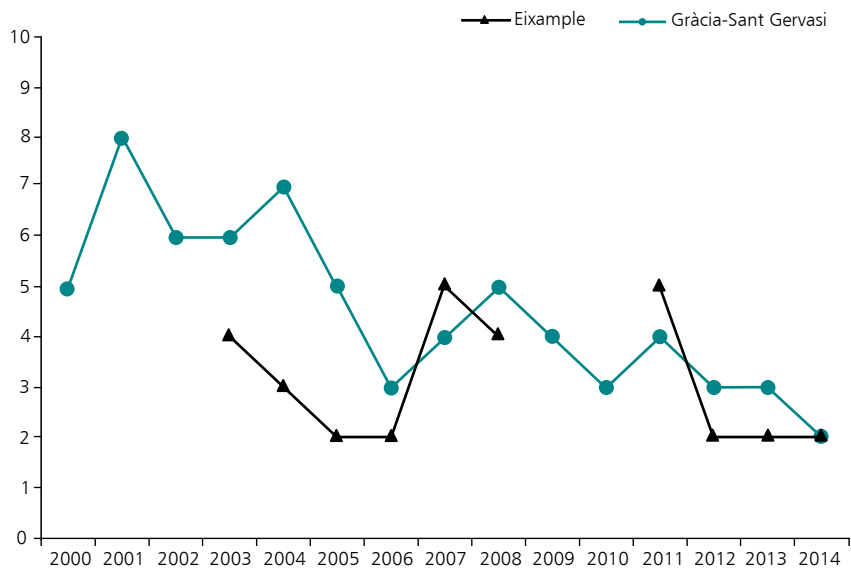
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit molt intens



Valoració

Els nivells màxims horaris i diaris per aquest contaminant es mantenen molt per sota dels corresponents valors límit a totes les estacions de la ciutat.

3.5. Avaluació dels nivells de benzo(a)pirè

3.5.1. Valor objectiu

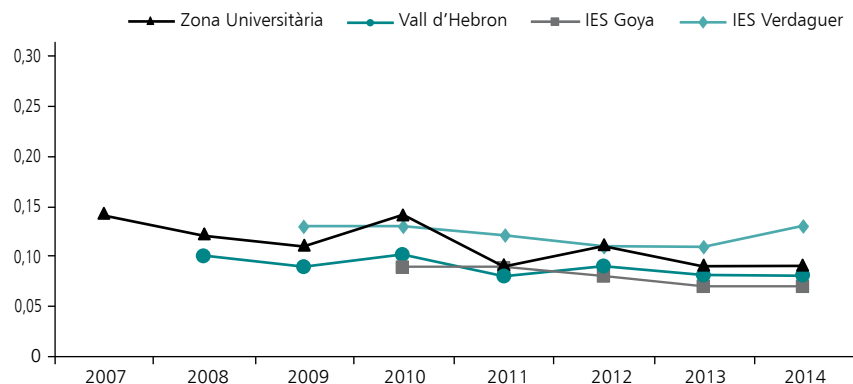
Benzo(a)pirè		Valor Objectiu vigent a partir 01/01/2013
RD 102/2011	Valor Objectiu anual (VOa)	1 ng/m ³

3.5.2. Dades any 2014

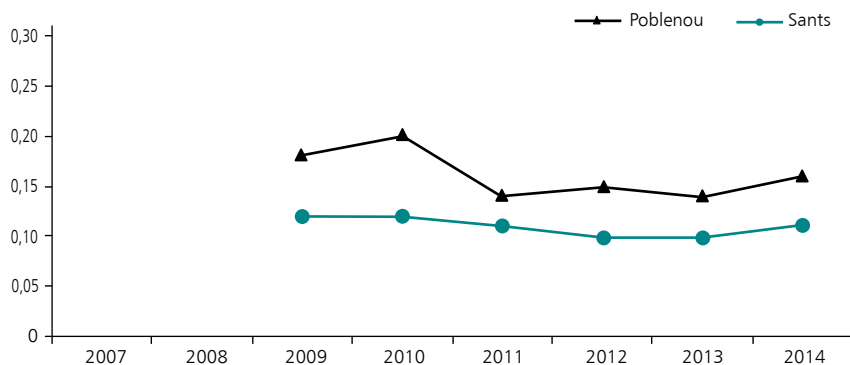
Benzo(a)pirè (Dades en ng/m ³)	Trànsit molt intens			Trànsit moderat		Fons urbà			
	Eixam- ple	Gràcia- Sant Gervasi	Plaça Univer- sitat	Poble- nou	Sants	IES Verda- guer	IES Goya	Zona Univer- sitària	Vall d'He- bron
Mitjana anual Valor Objectiu: 1 ng/m ³	0,19	0,15	0,16	0,16	0,11	0,13	0,07	0,09	0,08
Nombre de dades vàlides en %	45	45	43	44	42	39	34	40	42

3.5.3. Evolució mitjana anual benzo(a)pirè (en ng/m³)

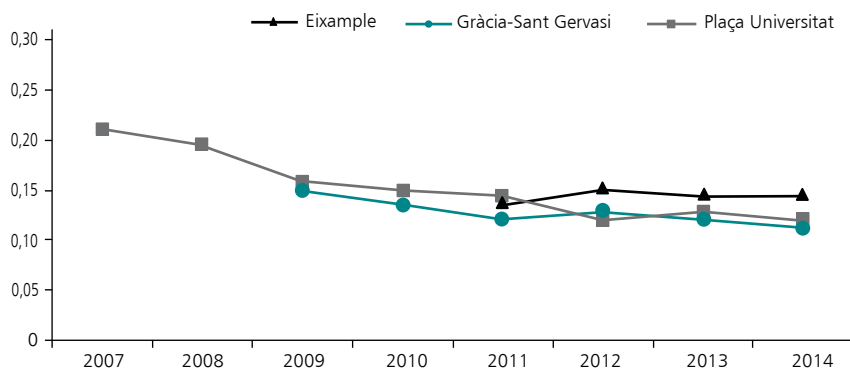
Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat



Estacions de trànsit intens



Valoració

Els nivells anuals de benzo(a)pirè, es mantenen en uns nivells entre 5 i 10 vegades per sota del valor objectiu (1 ng/m³).

3.6. Avaluació dels nivells de benzè

3.6.1. Valor límit

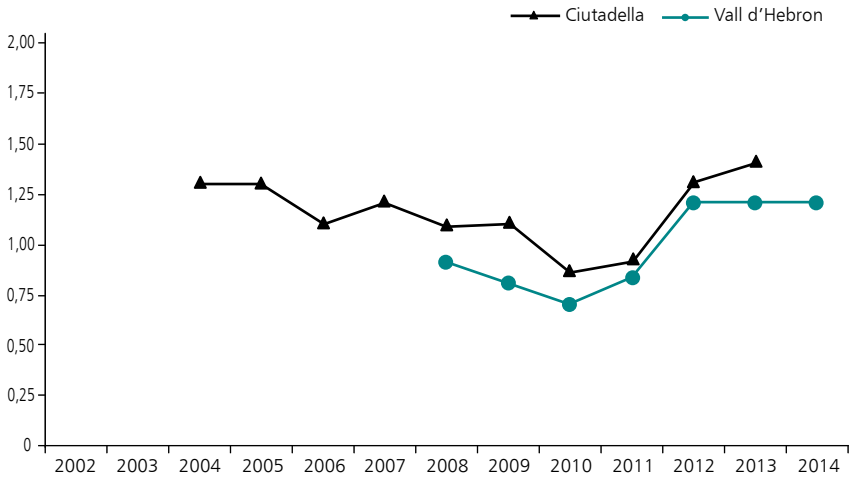
Benzè		Valor Límit vigent a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Límit anual (VLa)	5 µg/m³

3.6.2. Dades any 2014

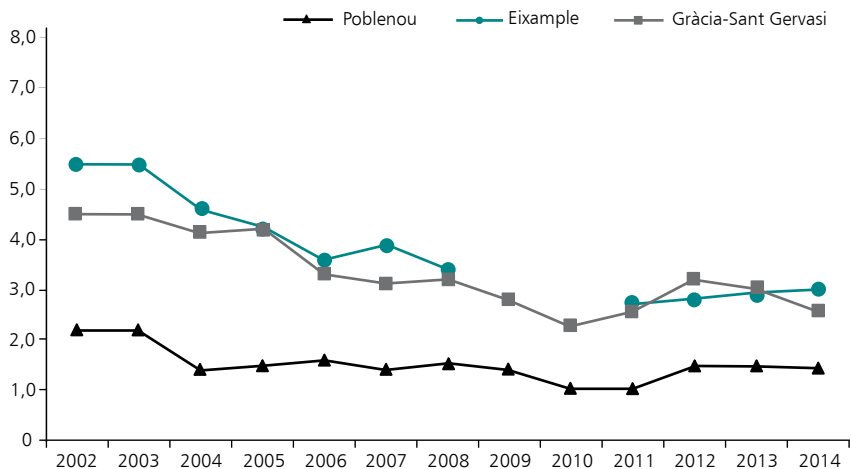
Benzè (Dades en µg/m³)	Trànsit molt intens		Trànsit moderat	Fons urbà
	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Vall d'Hebron
Mitjana anual Valor límit: 5 µg/m³	3,0	2,6	1,5	1,2
Nombre de dades vàlides en %	91	60	60	93

3.6.3. Evolució mitjana anual (en µg/m³)

Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat i trànsit molt intens



Valoració

Els nivells de benzè a la ciutat es mantenen pràcticament estables respecte a l'any anterior. A principis de l'any 2014 es va donar de baixa l'equip de l'estació de Ciutadella pels baixos nivells d'aquest contaminant al fons urbà de la ciutat.

3.7. Avaluació dels nivells d'O₃

3.7.1. Valors de referència: Valors objectiu i llindars d'informació i alerta

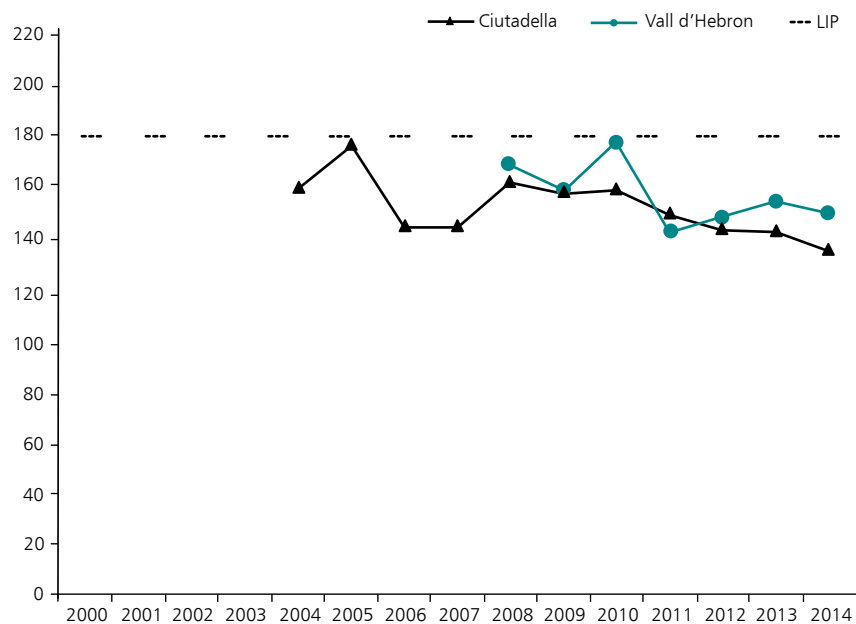
O ₃		Valors Objectiu vigents a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Objectiu Màxim 8-horari (VO8-h) protecció salut	120 µg/m³
	Superacions Valor Objectiu Màxim 8-horari (VO8-h)	No es podrà superar més de 25 dies per cada any civil de promig en un període de 3 anys.
	Llindar horari d'informació a la població (LIP)	180 µg/m³
	Llindar horari d'alerta a la població (LAP)	240 µg/m³

3.7.2. Dades any 2014

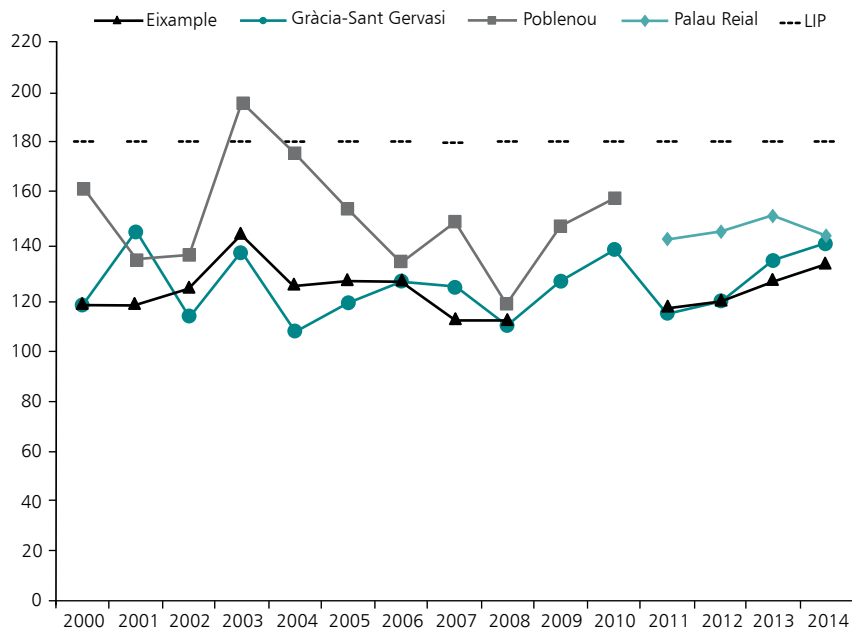
O ₃ (Dades en µg/m³)	Trànsit molt intens		Trànsit moderat	Fons urbà	
	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Palau Reial	Ciutadella	Vall d'Hebron
Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m³	104	123	130	117	139
Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m³	0	0	0	0	0
Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m³	0	0	0	0	0
Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	0	1	3	1	6
Nombre de dades vàlides en %	98	98	95	92	98

3.7.3. Evolució màxim horari O₃ (en µg/m³)

Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit moderat i trànsit molt intens



Valoració

Els nivells màxims horaris per aquest contaminant secundari es mantenen pràcticament estables durant els darrers anys. Des de l'any 2003, no s'ha produït a la ciutat cap superació del llindar horari d'informació a la població.

3.8. Avaluació dels nivells de PM_{2,5}

3.8.1. Valors de referència: Valor objectiu i valor límit

PM _{2,5}		
RD 102/2011	Valor Objectiu anual (VOa)	Valor Objectiu vigent a partir 01/01/2010
		25 µg/m³
	Valor Límit anual (VL _a)	Valor Límit vigent a partir 01/01/2015
		25 µg/m³
	Marge de Tolerància Valor Límit anual (MdTa)	5 µg/m³ per a l'any 2008 (reducció anual, establint-se: 4 µg/m³ en 2009 i 2010; 3 µg/m³ en 2011; 2 µg/m³ en 2012; 1 µg/m³ en 2013 i 2014)
	Valor Límit anual (VL _a)	Valor Límit vigent a partir 01/01/2020
		20 µg/m³

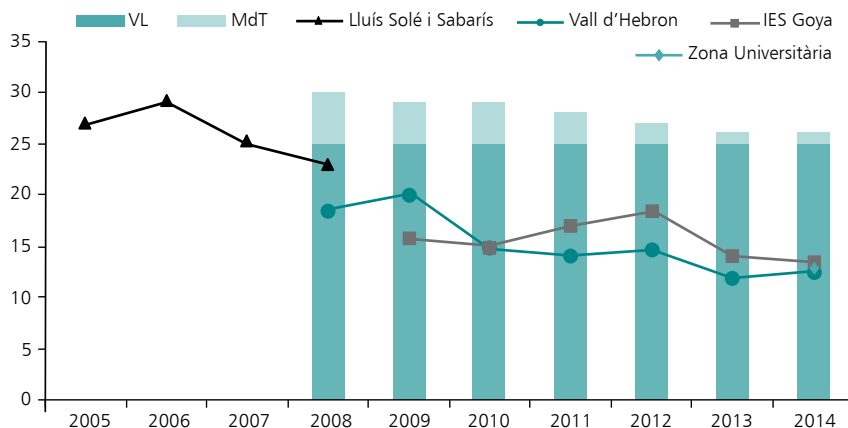
3.8.2. Dades any 2014

PM _{2,5} (Dades en µg/m³)	Trànsit molt intens			Trànsit moderat		Fons urbà		
	Eixam- ple	Gràcia- Sant Gervasi	Plaça Univer- sitat	Poble- nou	Palau Reial ⁽¹⁾	IES Goya	Vall d'He- bron	Zona Univer- sitària
Mitjana anual Valor tolerat (2014):26 µg/m³	17	15	17	15	14	13	13	13
Nombre de dades vàlides en %	98	95	96	92	53	73	96	98

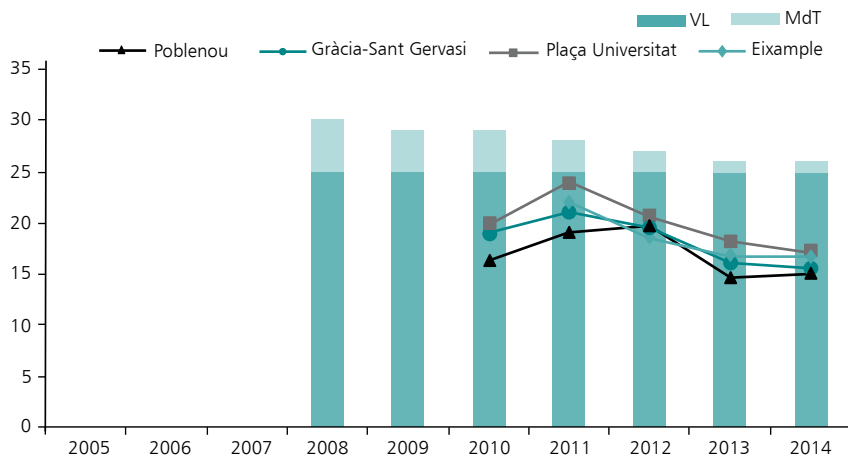
1. Mètode indicatiu.

3.8.3. Evolució mitjana anual $PM_{2,5}$ (en $\mu g/m^3$)

Estacions de fons urbà



Estacions de trànsit



Valoració

Durant l'any 2014 s'ha instal·lat un nou punt de mesurament a l'estació de fons urbà de Zona Universitària. Els nivells de $PM_{2,5}$ es mantenen estables respecte l'any anterior, situant-se els nivells entre els $12,5 \mu g/m^3$ a l'estació de fons del Parc de la Vall d'Hebron, i els $17,0 \mu g/m^3$ a l'estació de trànsit molt intens de Plaça Universitat. En totes les estacions, es compleix el valor límit anual per a l'any 2015, i fins i tot el valor límit anual previst per a l'any 2020.

4. Resum executiu

En aquest informe es presenta l'avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona per a l'any 2014 d'acord amb la Directiva 2008/50/CE i el RD 102/2011, així com les sèries històriques des de l'any 2001 dels nivells de qualitat de l'aire a la ciutat, per a tots els contaminants que tenen regulat un valor límit o objectiu de protecció de la salut.

Després de la millora significativa detectada l'any anterior en els contaminants crítics de la qualitat de l'aire a la ciutat, amb descensos globals dels nivells anuals del 23% en PM_{10} , 18% en $PM_{2,5}$ i del 9% en NO_2 , durant l'any 2014 s'ha detectat una estabilització general amb lleugers descensos o increments per aquests tres contaminants atmosfèrics, i un increment més significatiu en el nombre de superacions del valor límit diari de PM_{10} . Tanmateix, l'avaluació de la qualitat de l'aire per a l'any 2014 es manté estable respecte l'any anterior, complint-se els valors límit establerts excepte la mitjana anual de NO_2 a les estacions orientades al trànsit molt intens de l'Eixample i de Gràcia-Sant Gervasi.

Respecte a la resta de contaminants: gasos (CO , SO_2 i O_3), compostos orgànics volàtils (benzè), metalls (Pb , Cd , Ni i As) i hidrocarburs aromàtics policíclics (benzo[a]pirè), els nivells a la ciutat es mantenen significativament més baixos que els respectius valors límit i objectiu establerts a la Directiva 2008/50/CE i el RD 102/2011.

NO_2

Per a l'any 2014, es compleix al valor límit anual de NO_2 a totes les estacions de trànsit moderat i de fons urbà de la ciutat, superant-se només en aquelles estacions de trànsit molt intens de l'Eixample i Gràcia-Sant Gervasi.

Respecte a les superacions del valor límit horari, només s'ha produït una superació horària a l'estació de Gràcia-Sant Gervasi.

Durant l'any 2014, l'evolució dels nivells anuals a les estacions de mesurament de la ciutat respecte l'any anterior ha estat divergent. Les estacions orientades al trànsit han mantingut la tendència als descens dels nivells anuals de NO_2 . Per exemple, des de l'any 2011 les estacions de trànsit molt intens acumulen un descens d'entre el 20 i el 22%, tot i que segueixen superant el valor límit anual.

Per contra, durant l'any 2014 els nivells de fons urbà s'han incrementat lleugerament, entre un 4 i 5% respecte a l'any anterior.

Així mateix, s'ha mantingut la tendència al descens del nombre de superacions del valor límit horari, i només s'ha produït una superació horària a l'estació de trànsit molt intens de Gràcia-Sant Gervasi.

PM₁₀

Per a l'any 2014 es compleixen el valor límit diari i el valor límit anual a totes les estacions de la ciutat.

Els nivells anuals es situen entre els 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en les estacions de fons urbà de l'IES Goya i Vall d'Hebron i els 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en l'estació de trànsit molt intens de Plaça Universitat.

D'altra banda, cal destacar els nivells de fons urbà a l'IES Verdaguer (27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), posant-se de manifest la importància de la contribució d'altres fonts d'emissió diferents del trànsit per aquest contaminant.

Els nivells anuals de partícules PM₁₀ durant l'any 2014 s'han mantingut pràcticament estables respecte l'any 2013.

Després del descens significatiu detectat l'any anterior, quan per primera vegada a la ciutat es va complir el valor límit diari a totes les estacions, durant l'any 2014 s'ha produït un increment general en el nombre de superacions del valor límit diari, tot i que es segueix complint aquest valor límit a totes les estacions de la ciutat.

CO

Els nivells anuals del monòxid de carboni es segueixen mantenint estables durant els darrers anys. Així mateix, cal destacar el descens significatiu durant l'any 2014 del nivell màxim 8-horari a totes les estacions de la ciutat.

Pb

Els nivells anuals de plom es mantenen estables i amb el mateix nivell a totes les estacions de la ciutat (0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentració 50 vegades inferior al valor límit establert per aquest contaminant.

Metalls pesants (As, Cd i Ni)

Els nivells de metalls pesants (As, Cd i Ni) a la ciutat segueixen estables i molt inferiors als respectius valors objectiu.

SO₂

Els nivells màxims horaris i diaris per aquest contaminant es mantenen molt per sota dels corresponents valors límit a totes les estacions de la ciutat.

Benzo(a)pirè

Els nivells anuals de benzo(a)pirè, es mantenen en uns nivells entre 5 i 10 vegades per sota del valor objectiu (1 ng/m³).

Benzè

Els nivells de benzè a la ciutat es mantenen pràcticament estables respecte a l'any anterior. A principis de l'any 2014 es va donar de baixa l'equip de l'estació de Ciutadella pels baixos nivells d'aquest contaminant al fons urbà de la ciutat.

Ozó

Els nivells màxims horaris per aquest contaminant secundari es mantenen pràcticament estables durant els darrers anys. Des de l'any 2003, no s'ha produït a la ciutat cap superació del llindar horari d'informació a la població.

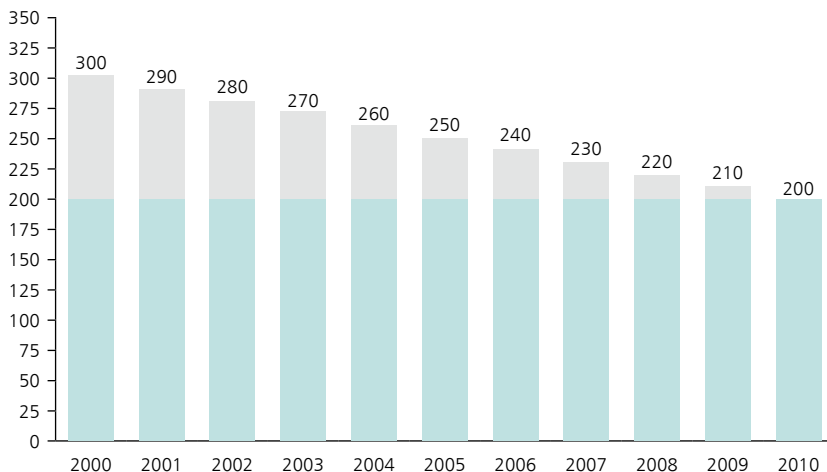
PM_{2,5}

Durant l'any 2014 s'ha instal·lat un nou punt de mesurament a l'estació de fons urbà de Zona Universitària. Els nivells de PM_{2,5} es mantenen estables respecte l'any anterior, situant-se els nivells entre els 12,5 µg/m³ a l'estació de fons del Parc de la Vall d'Hebron, i els 17,0 µg/m³ a l'estació de trànsit molt intens de Plaça Universitat. En totes les estacions, es compleix el valor límit anual per a l'any 2015, i fins i tot el valor límit anual previst per a l'any 2020.

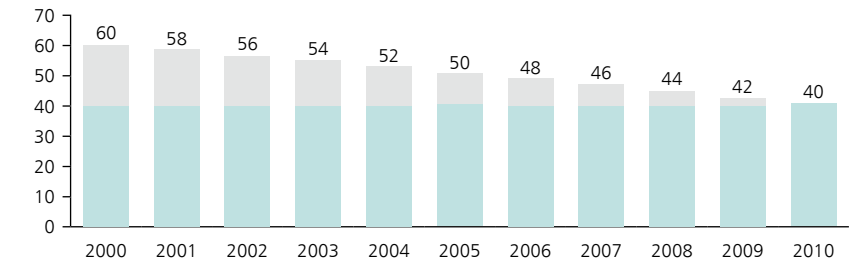
Annex I. Taules de valors numèrics (2001-2014)

NO ₂		Valors Límit vigents a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Límit horari (VLh)	200 µg/m ³
	Marge de Tolerància Valor Límit horari (MdTh)	100 µg/m ³ per a l'any 2000 (reducció anual de 10 µg/m ³)
	Superacions Valor Límit horari	No es podrà superar més de 18 ocasions per any civil
	Valor Límit Mitjana anual (VLa)	40 µg/m ³
	Marge de Tolerància Valor Límit Mitjana anual (MdTa)	20 µg/m ³ per a l'any 2000 (reducció anual de 2 µg/m ³)
RD 717/1987		Valor Límit anual: Percentil 98 = 200 µg/m ³ vigent fins 01/01/2010

Evolució del valor tolerat horari = VLh + MdTh (en µg/m³)



Evolució del valor tolerat mitjana anual = VL_a + MdT_a (en µg/m³)



NO ₂ Dades en µg/m³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2001	Màxim horari Valor tolerat: 290 µg/m³	-	192	220	171	192	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	-	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2010)	-	0	5	0	0	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 58 µg/m³	-	55	64	42	47	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m³	-	124	125	105	116	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	70	79	85	97	-	-
2002	Màxim horari Valor tolerat: 280 µg/m³	-	273	236	231	237	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	-	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2010)	-	10	5	2	4	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 56 µg/m³	-	55	65	53	41	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m³	-	124	125	133	104	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	78	94	88	96	-	-



NO ₂ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2003	Màxim horari Valor tolerat: 270 µg/m ³	-	204	260	277	195	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	-	0	0	1	0	-	-
	Superacions VLh (2010)	-	1	11	4	0	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 54 µg/m ³	-	54	69	57	37	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m ³	-	111	139	135	104	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	88	87	92	90	-	-
2004	Màxim horari Valor tolerat: 260 µg/m ³	178	259	233	207	136	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2010)	0	3	13	2	0	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 52 µg/m ³	43	60	67	40	37	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m ³	118	119	143	114	88	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	27	79	82	76	56	-	-
2005	Màxim horari Valor tolerat: 250 µg/m ³	186	230	258	179	296	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	0	1	0	3	-	-
	Superacions VLh (2010)	0	7	14	0	14	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 50 µg/m ³	48	68	83	43	49	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m ³	115	133	148	108	126	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	88	92	85	84	98	-	-



NO ₂ Dades en µg/m³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2006	Màxim horari Valor tolerat: 240 µg/m³	282	254	262	156	324	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	2	2	1	0	1	-	-
	Superacions VLh (2010)	2	12	18	0	1	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 48 µg/m³	47	68	74	47	31	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m³	113	137	156	106	80	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	91	82	84	37	90	-	-
2007	Màxim horari Valor tolerat: 230 µg/m³	280	361	263	152	360	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	2	7	6	0	6	-	-
	Superacions VLh (2010)	5	22	10	0	14	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 46 µg/m³	46	66	63	42	47	-	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m³	114	143	135	94	122	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	92	88	95	72	85	-	-
2008	Màxim horari Valor tolerat: 220 µg/m³	185	245	269	156	189	160	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	3	2	0	0	0	-
	Superacions VLh (2010)	0	13	5	0	0	0	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 44 µg/m³	42	65	63	47	45	36	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m³	102	136	125	101	98	92	-
	Nombre de dades vàlides en %	94	95	98	93	82	93	-



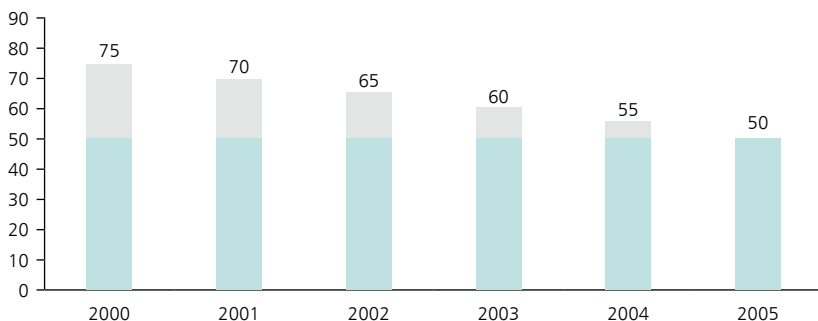
NO ₂ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2009	Màxim horari Valor tolerat: 210 µg/m ³	221	-	252	201	177	195	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar més de 18 ocasions per any	2	-	7	0	0	0	-
	Superacions VLh (2010)	2	-	9	1	0	0	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 42 µg/m ³	46	-	63	50	41	40	-
	Percentil 98 Valor Límit: 200 µg/m ³	115	-	136	113	98	105	-
	Nombre de dades vàlides en %	97	-	97	97	92	95	-
2010	Màxim horari Valor límit: 200 µg/m ³	159	-	182	143	148	167	-
	Superacions VLh (2010) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	-	0	0	0	0	-
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	46	-	64	45	41	37	-
	Nombre de dades vàlides en %	94	-	99	95	98	92	-
2011	Màxim horari Valor límit: 200 µg/m ³	175	216	262	161	172	154	-
	Superacions VLh (2010) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	4	12	0	0	0	2
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	40	65	66	43	40	33	32
	Nombre de dades vàlides en %	97	83	99	93	96	97	76
2012	Màxim horari Valor límit: 200 µg/m ³	168	234	226	144	166	167	242
	Superacions VLh (2010) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	3	5	0	0	0	1
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	42	61	61	42	37	31	36
	Nombre de dades vàlides en %	99	97	98	99	98	96	97



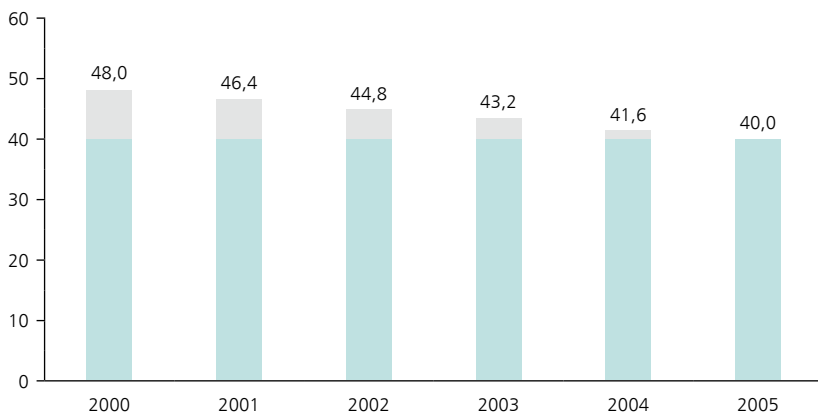
NO ₂ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2013	Màxim horari Valor límit: 200 µg/m ³	183	253	229	135	163	147	183
	Superacions VLh (2010) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	2	3	0	0	0	0
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	35	56	54	40	33	27	32
	Nombre de dades vàlides en %	99	96	99	99	99	97	98
2014	Màxim horari Valor límit: 200 µg/m ³	132	170	202	141	158	157	189
	Superacions VLh (2010) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	0	1	0	0	0	0
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m ³	37	52	52	39	32	28	31
	Nombre de dades vàlides en %	99	98	98	98	98	98	98

PM ₁₀		Valors Límit vigents a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit diari (VLd)	50 µg/m³
	Marge de Tolerància Valor Límit diari (MdTd)	25 µg/m³ per a l'any 2000 (reducció anual de 5 µg/m³)
	Superacions Valor Límit diari	No es podrà superar més de 35 ocasions per any civil
	Valor Límit Mitjana anual (VLa)	40 µg/m³
	Marge de Tolerància Valor Límit Mitjana anual (MdTa)	8 µg/m³ per a l'any 2000 (reducció anual de 1,6 µg/m³)

Evolució del valor tolerat diari = VLd + MdTd (en µg/m³)



Evolució del valor tolerat mitjana anual = VLa + MdTa (en µg/m³)



PM ₁₀ Dades en µg/m³		Exemple	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Torre Girona Palau Reial (1)(2)
2002	Màxim diari Valor tolerat: 65 µg/m³	177	114	120	-	120	59	-	-	-	-	-
	Superacions Valor tolerat: Vld + MdTd No es podrà superar més de 35 ocasions per any	45	15	6	-	24	0	-	-	-	-	-
	Superacions Vld (2005)	86	54	21	-	48	4	-	-	-	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 44,8 µg/m³	61	49	47	-	46	28	-	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	36	38	19	-	35	25	-	-	-	-	-
2003	Màxim diari Valor tolerat: 60 µg/m³	114	89	94	-	94	69	-	-	-	-	-
	Superacions Valor tolerat: Vld + MdTd No es podrà superar més de 35 ocasions per any	53	26	32	-	17	7	-	-	-	-	-
	Superacions Vld (2005)	83	48	53	-	25	27	-	-	-	-	-
	Mitjana anual Valor tolerat: 43,2 µg/m³	58	49	51	-	46	34	-	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	36	27	33	-	18	55	-	-	-	-	-

PM ₁₀ Dades en µg/m³		Exemple	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Torre Girona Palau Reial (1)(2)
2004		Màxim diari Valor tolerat: 55 µg/m³	131	120	89	-	224	81	-	-	-	-
		Superacions Valor tolerat: Vld + MdTd No es podrà superar més de 35 ocasions per any	50	32	35	-	43	23	-	-	-	-
		Superacions Vld (2005)	59	41	44	-	50	33	-	-	-	-
		Mitjana anual Valor tolerat: 41,6 µg/m³	55	50	46	-	52	34	-	-	-	-
		Nombre de dades vàlides en %	31	26	34	-	29	60	-	-	-	-
2005		Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	97	80	104	-	105	79	-	-	-	-
		Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	77	61	47	-	66	23	-	71	-	-
		Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	55	48	47	-	49	33	-	39	-	-
		Nombre de dades vàlides en %	33	36	36	-	36	60	-	93	-	-
2006		Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	124	92	178	-	132	82	-	-	-	-
		Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	92	66	74	-	102	27	-	100	-	-
		Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	59	49	52	-	62	34	-	42	-	-
		Nombre de dades vàlides en %	38	41	42	-	43	63	-	96	-	-



PM ₁₀ Dades en µg/m³										
Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Torre Girona Palau Reial ⁽¹⁾⁽²⁾
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	128	220	102	136	165	93	-	-	-	-
Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	82	60	50	62	101	26	1	66	-	-
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	49	46	43	54	54	33	33	38	-	-
Nombre de dades vàlides en %	53	49	55	33	53	61	6	95	-	-
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	118	112	115	117	149	88	-	-	95	-
Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	51	35	53	67	75	19	13	62	39	-
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	44	40	43	45	44	31	30	39	33	-
Nombre de dades vàlides en %	60	60	61	61	61	62	32	99	72	-
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	-	111	108	125	152	97	-	-	89	81
Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	-	43	44	84	97	30	-	-	44	25
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	-	40	40	46	48	34	-	-	34	33
Nombre de dades vàlides en %	-	63	61	61	62	63	-	-	73	58
92										



PM ₁₀ Dades en µg/m³		Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Torre Girona Palau Reial (192)
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³		-	74	67	66	72	58	68	-	67	63	-
Superacions VId (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any		-	18	18	20	26	7	5	-	8	14	6
Percentil 90,4: 50 µg/m³		-	48,8	48,5	48,5	51,3	39,9	46,7		39,8	44,9	-
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³		-	33	34	32	34	27	29	-	25	29	24
Nombre de dades vàlides en %		-	67	59	66	61	61	21	-	82	81	89
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³		78,3	80,1	90,6	79,8	121,9	74,5	58,9	-	60,4	87,8	-
Superacions VId (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any		22	26	23	18	43	8	4	-	3	15	7
Percentil 90,4: 50 µg/m³		49	53	53	45	58	41	45	-	36	45	-
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³		33,9	37,4	37,3	31,6	38,9	28,8	29,6	-	24,8	31,6	27
Nombre de dades vàlides en %		81	70	59	93	62	52	24	-	84	72	78



PM ₁₀ Dades en µg/m³		Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Palau Reial ⁽¹⁾⁽²⁾	
2012	Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	73	85	76	70	90	67	64	-	57	69	-
	Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	26	34	22	16	48	9	16	-	4	17	14
	Percentil 90,4: 50 µg/m³	49	56	47	45	57	41	43	-	36	46	-
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	33	38	33	31	38	28	27	-	24	31	30
	Nombre de dades vàlides en %	89	62	92	95	63	54	75	-	71	75	90
2013	Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³	64	62	58	48	102	45	40	-	47	77	-
	Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	5	7	6	0	3	0	0	-	0	5	0
	Percentil 90,4: 50 µg/m³	37	37	39	35	37	29	29	-	28	37	-
	Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³	27	26	27	25	25	20	20	-	19	26	23
	Nombre de dades vàlides en %	97	96	93	98	91	96	68	-	96	85	91

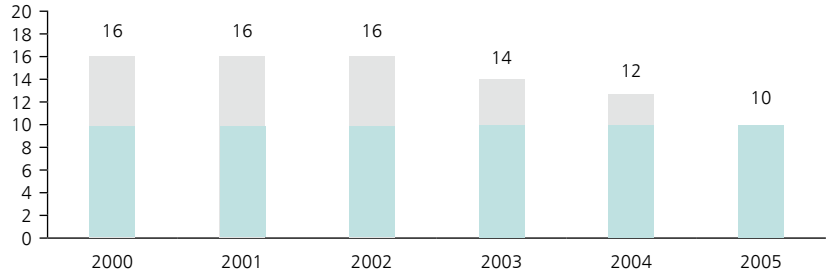


PM ₁₀ Dades en µg/m³		Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	IES Vedaguer	Palau Reial ⁽¹⁾⁽²⁾
Màxim diari Valor límit: 50 µg/m³		102	117	104	93	97	103	109	-	99	105	-
Superacions Vld (2005) No es podrà superar més de 35 ocasions per any		14	19	16	8	12	7	2	-	4	11	4
Percentil 90.4: 50 µg/m³		41	42	42	37	41	33	29	-	32	41	38
Mitjana anual Valor límit: 40 µg/m³		27	26	28	25	26	22	20	-	20	27	23
Nombre de dades vàlides en %		100	99	99	99	98	96	72	-	97	89	53

1. Mètode anàlisi indicatiu.
2. Durant el 2011 es trasllada a Palau Reial.

CO		Valor Límit vigent a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit 8-horari (VL8-h)	10 mg/m ³
	Marge de Tolerància Valor Límit 8-horari (MdT8-h)	6 mg/m ³ per a l'any 2002 (reducció anual de 2 mg/m ³)

Evolució del valor tolerat 8-horari = VL8-h + MdT8-h (en mg/m³)



CO Dades en mg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2001	Màxim 8-horari	-	5,0	6,0	3,5	4,0	-	-
	Mitjana anual	-	0,9	1,2	0,6	0,6	-	-
	Màxim semihorari Valor Límit: 45 mg/m ³	-	9,5	10,1	6,2	7,5	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	86	95	92	99	-	-
2002	Màxim 8-horari Valor tolerat: 16 mg/m ³	-	4,9	5,0	2,6	4,5	-	-
	Mitjana anual	-	1,0	0,9	0,6	0,7	-	-
	Màxim semihorari Valor Límit: 45 mg/m ³	-	10,5	11,7	7,8	6,4	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	85	95	97	97	-	-
2003	Màxim 8-horari Valor tolerat: 14 mg/m ³	-	4,0	4,3	1,9	3,4	-	-
	Mitjana anual	-	0,9	0,9	0,5	0,7	-	-
	Màxim semihorari Valor Límit: 45 mg/m ³	-	7,2	7,7	4,2	4,9	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	89	88	96	98	-	-



CO Dades en mg/m³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2004	Màxim 8-horari Valor tolerat: 12 mg/m³	2,5	3,8	3,4	2,8	2,5	-	-
	Mitjana anual	0,5	0,9	0,5	0,5	0,5	-	-
	Màxim semihorari Valor Límit: 45 mg/m³	3,8	10,8	8,4	4,7	4,4	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	50	65	87	90	87	-	-
2005	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	2,3	3,9	4,1	2,2	2,0	-	-
	Mitjana anual	0,5	0,8	0,7	0,4	0,4	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	90	87	90	89	96	-	-
2006	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	2,6	2,9	2,5	1,2	1,2	-	-
	Mitjana anual	0,3	0,8	0,7	0,4	0,3	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	90	65	91	40	92	-	-
2007	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	3,6	3,1	2,7	1,6	1,8	-	-
	Mitjana anual	0,4	0,8	0,5	0,4	0,4	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	91	91	93	76	85	-	-
2008	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	1,5	3,7	2,3	1,5	1,8	1,7	-
	Mitjana anual	0,3	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	-
	Nombre de dades vàlides en %	95	94	98	92	94	88	-
2009	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	2,9	-	3,0	1,6	1,0	3,2	-
	Mitjana anual	0,4	-	0,6	0,4	0,3	0,3	-
	Nombre de dades vàlides en %	95	-	95	95	91	91	-
2010	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	2,2	-	2,0	2,0	1,7	2,2	-
	Mitjana anual	0,4	-	0,6	0,4	0,3	0,4	-
	Nombre de dades vàlides en %	89	-	99	97	98	98	-

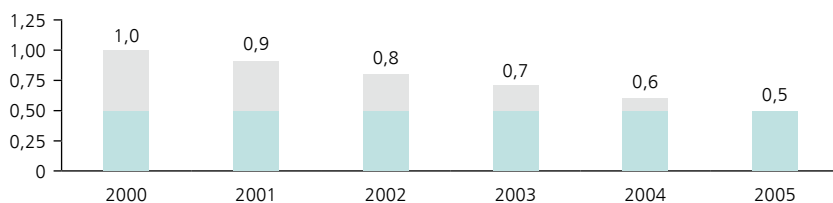


CO Dades en mg/m³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2011	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	-	2,7	2,4	-	-	1,4	1,4
	Mitjana anual	-	0,7	0,6	-	-	0,3	0,3
	Nombre de dades vàlides en %	-	88	97	-	-	95	74
2012	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	-	2,1	1,8	-	-	1,8	2,4
	Mitjana anual	-	0,6	0,5	-	-	0,3	0,4
	Nombre de dades vàlides en %	-	93	95	-	-	92	95
2013	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	-	3,0	3,9	-	-	1,5	1,4
	Mitjana anual	-	0,6	0,5	-	-	0,3	0,3
	Nombre de dades vàlides en %	-	95	97	-	-	76	97
2014	Màxim 8-horari Valor límit: 10 mg/m³	-	2,4	1,7	-	-	1,0	1,2
	Mitjana anual	-	0,6	0,5	-	-	0,2	0,3
	Nombre de dades vàlides en %	-	94	97	-	-	99	99



Pb		Valor Límit vigent a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit Mitjana anual (VL _a)	0,5 µg/m ³
	Marge de Tolerància Valor Límit anual (MdT _a)	0,5 µg/m ³ per a l'any 2000 (reducció anual de 0,1 µg/m ³)

Evolució del valor tolerat Mitjana anual = VL_a + MdT_a (en µg/m³)



Pb	Dades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguer
2002	Mitjana anual Valor tolerat: $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,02	0,01	-	0,03	0,01	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	24	26	19	-	23	27	-	-	-
2003	Mitjana anual Valor tolerat: $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	36	27	33	-	33	55	-	-	-
2004	Mitjana anual Valor tolerat: $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	31	26	35	-	35	62	-	-	-
2005	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,02	0,02	-	0,02	0,01	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	33	36	36	-	36	60	-	-	-
2006	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,01	0,02	-	0,02	0,01	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	38	41	42	-	42	63	-	-	-
2007	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	53	50	55	33	52	61	-	-	-



Pb	Dades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguera
2008	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nombre de dades vàlides en %	57	58	61	60	61	59	71	8	8
2009	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	-	0,01
	Nombre de dades vàlides en %	-	63	60	61	61	61	72	-	55
2010	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$		0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nombre de dades vàlides en %		66	58	66	60	60	80	21	81
2011	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nombre de dades vàlides en %	80	70	58	93	62	51	82	24	68
2012	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nombre de dades vàlides en %	81	57	90	88	58	52	65	71	72
2013	Mitjana anual Valor límit: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nombre de dades vàlides en %	97	96	94	97	90	96	96	68	85



Pb		Dades en µg/m³	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguier
2014		Mitjana anual Valor límit: 0,5 µg/m³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Nombre de dades vàlides en %	100	98	99	99	98	96	97	72	89

Metalls pesants (As, Cd i Ni)		Valors Objectiu vigents a partir 01/01/2013									
As - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)		6 ng/m³									
Cd - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)		5 ng/m³									
Ni - Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)		20 ng/m³									

Metalls pesants (As, Cd i Ni)		Dades en ng/m³	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Universitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguier
2002		As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m³	1,30	1,25	1,26	-	1,85	1,13	-	-	-
		Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m³	1,54	1,46	1,21	-	2,08	1,14	-	-	-
		Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m³	7,17	5,50	6,21	-	5,81	4,73	-	-	-
		Nombre de dades vàlides en %	19	18	32	-	15	38	-	-	-



Metalls pesants (As, Cd i Ni) Dades en ng/m ³		Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Uni- versitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguer
2003	As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	0,90	0,82	0,87	-	1,12	0,80	-	-	-
	Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,65	0,60	0,61	-	1,02	0,52	-	-	-
	Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,06	4,67	6,31	-	6,37	3,93	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	36	27	33	-	18	55	-	-	-
2004	As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	0,79	0,75	0,75	-	0,76	0,69	-	-	-
	Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,46	0,36	0,42	-	0,41	0,34	-	-	-
	Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,17	5,16	5,31	-	5,26	4,02	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	31	27	35	-	28	61	-	-	-
2005	As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	0,76	0,71	0,71	-	0,75	0,70	-	-	-
	Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,35	0,33	0,29	-	0,38	0,28	-	-	-
	Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,08	4,98	5,08	-	5,01	4,21	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	33	36	36	-	37	60	-	-	-



Metalls pesants (As, Cd i Ni) Dades en ng/m ³	Eixample		Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Uni- versitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguer
	0,73	0,74	0,76	-	0,77	0,70	-	-	-	-
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	0,73	0,74	0,76	-	0,77	0,70	-	-	-	-
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,33	0,30	0,34	-	0,37	0,30	-	-	-	-
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,50	4,96	6,08	-	5,35	3,97	-	-	-	-
Nombre de dades vàlides en %	38	41	42	-	43	63	-	-	-	-
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	1,99	1,99	2,00	1,97	1,99	2,00	-	-	-	-
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,49	0,50	0,48	0,48	0,49	0,44	-	-	-	-
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,97	5,91	6,97	7,11	6,30	5,03	-	-	-	-
Nombre de dades vàlides en %	53	50	55	33	53	61	-	-	-	-
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	2,00	2,00	2,00	2,04	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,48	0,45	0,49	0,56	0,47	0,43	0,43	0,43	0,40	-
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	6,02	5,26	6,60	6,58	5,76	4,57	4,57	4,57	4,10	-
Nombre de dades vàlides en %	57	58	61	60	61	59	71	71	8	-

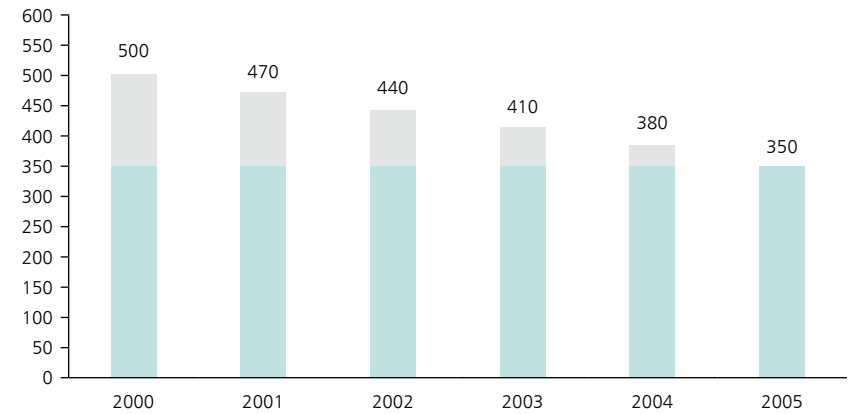


Metalls pesants (As, Cd i Ni) Dades en ng/m ³	Eixample		Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Uni- versitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguer
	-	-	2,00	2,00	2,00	2,02	2,00	2,00	-	2,01
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	-	-	2,00	2,00	2,00	2,02	2,00	2,00	-	2,01
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	-	-	0,44	0,46	0,49	0,45	0,43	0,41	-	0,46
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	-	-	5,44	6,74	5,60	6,19	4,89	3,84	-	6,30
Nombre de dades vàlides en %	-	-	63	60	61	62	62	73	-	55
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	-	-	2,03	2,02	2,00	2,04	2,01	2,00	2,00	2,00
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	-	-	0,42	0,43	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,42
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	-	-	4,31	5,01	4,80	4,23	3,66	3,31	4,54	5,15
Nombre de dades vàlides en %	-	-	66	58	66	60	60	80	21	81
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,44	0,43	0,45	0,45	0,45	0,44	0,41	0,43	0,44	0,44
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	4,93	4,24	5,21	4,40	4,40	4,57	3,88	3,18	3,76	4,71
Nombre de dades vàlides en %	80	70	58	93	62	51	82	24	68	

Metalls pesants (As, Cd i Ni) Dades en ng/m ³	Eixample		Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Zona Uni- versitària	Vall d'Hebron	IES Goya	IES Verdaguer
	2,00	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	2,00	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,42	0,42	0,43	0,42	0,42	0,42	0,41	0,42	0,41	0,42
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	4,67	4,61	4,88	4,47	4,34	3,76	2,98	3,72	4,85	4,85
Nombre de dades vàlides en %	81	57	90	88	58	52	65	71	72	72
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	1,01	1,03	1,03	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,40	0,40	0,41
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	4,20	3,86	4,34	3,95	3,42	3,05	2,74	3,06	4,42	4,42
Nombre de dades vàlides en %	97	96	93	97	90	95	96	68	85	85
As - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 6 ng/m ³	1,02	1,02	1,02	1,01	1,03	1,01	1,00	1,00	1,00	1,02
Cd - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 5 ng/m ³	0,42	0,41	0,42	0,41	0,43	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Ni - Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 20 ng/m ³	4,15	3,76	4,31	4,00	3,54	3,24	2,86	3,03	4,05	4,05
Nombre de dades vàlides en %	100	99	99	98	97	96	96	72	89	89

SO ₂		Valors Límit vigents a partir 01/01/2005
RD 102/2011	Valor Límit horari (VLh)	350 µg/m ³
	Marge de Tolerància Valor Límit horari (MdTh)	150 µg/m ³ per a l'any 2000 (reducció anual de 30 µg/m ³)
	Superacions Valor Límit horari	No es podrà superar en més de 24 ocasions per any civil
	Valor Límit diari (VLd)	125 µg/m ³
	Superacions Valor Límit diari	No es pot superar en més de 3 ocasions per any civil

Evolució del valor tolerat horari = VLh + MdTh (en µg/m³)



SO ₂ Dades en µg/m ³		Ciuta- della	Eixam- ple	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2001	Màxim horari Valor tolerat: 470 µg/m ³	-	-	106	70	96	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	-	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2005)	-	-	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	-	31	19	17	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	94	95	94	-	-



SO ₂ Dades en µg/m ³		Ciuta- della	Eixam- ple	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2002	Màxim horari Valor tolerat: 440 µg/m ³	-	118	72	154	50	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2005)	-	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	22	24	15	21	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	85	93	96	97	-	-
2003	Màxim horari Valor tolerat: 410 µg/m ³	-	106	72	54	53	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2005)	-	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	21	24	23	18	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	91	86	94	98	-	-
2004	Màxim horari Valor tolerat: 380 µg/m ³	103	247	92	122	92	-	-
	Superacions Valor tolerat: VLh + MdTh No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	0	0	0	0	-	-
	Superacions VLh (2005)	0	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	28	40	37	13	17	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	24	90	85	83	87	-	-
2005	Màxim horari Valor tolerat: 350 µg/m ³	168	207	162	222	74	-	-
	Superacions VLh (2005)	0	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	39	33	28	27	22	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	86	74	90	92	81	-	-



SO ₂ Dades en µg/m ³		Ciuta- della	Eixam- ple	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2006	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	231	95	68	78	53	-	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	43	22	13	10	12	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	93	71	86	29	90	-	-
2007	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	124	135	114	96	34	-	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	0	0	0	0	-	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	25	36	28	39	12	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	96	76	91	74	91	-	-
2008	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	125	68	155	135	80	91	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	0	0	0	0	0	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	21	24	36	18	13	15	-
	Nombre de dades vàlides en %	92	94	90	94	88	84	-
2009	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	130	-	93	60	40	29	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	-	0	0	0	0	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	23	-	16	11	14	6	-
	Nombre de dades vàlides en %	96	-	96	99	89	94	-
2010	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	71	-	48	37	31	29	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	0	-	0	0	0	0	-
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	19	-	11	15	12	14	-
	Nombre de dades vàlides en %	93	-	97	98	94	92	-



SO ₂ Dades en µg/m ³		Ciuta- della	Eixam- ple	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Vall d'Hebron	Palau Reial
2011	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	-	71	37	-	-	47	-
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	-	-	0	0
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	19	18	-	-	17	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	90	95	-	-	89	73
2012	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	-	114	35	-	-	37	31
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	-	-	0	0
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	18	12	-	-	17	9
	Nombre de dades vàlides en %	-	97	96	-	-	95	97
2013	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	-	58	50	-	-	73	29
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	-	-	0	0
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	20	12	-	-	18	7
	Nombre de dades vàlides en %	-	99	99	-	-	95	98
2014	Màxim horari Valor límit horari: 350 µg/m ³	-	90	22	-	-	24	17
	Superacions VLh (2005) No es podrà superar en més de 24 ocasions per any	-	0	0	-	-	0	0
	Màxim diari Valor Límit diari: 125 µg/m ³	-	12	9	-	-	7	5
	Nombre de dades vàlides en %	-	99	97	-	-	99	99

Benzo(a)pirè		Valor Objectiu vigent a partir 01/01/2013
RD 102/2011	Valor Objectiu Mitjana anual (VOa)	1 ng/m ³

Benzo(a)pirè Dades en ng/m ³		Gràcia-Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poble-nou	Sants	Zona Universitària	Vall d'Hebron	IES Verdader	IES Goya	Eixample
2002	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,20	-	-	0,09	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	30	-	-	36	-	-	-	-
2003	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,14	-	-	0,07	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	30	-	-	52	-	-	-	-
2004	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,14	-	-	0,07	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	32	-	-	61	-	-	-	-
2005	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,13	-	-	0,08	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	29	-	-	59	-	-	-	-
2006	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,17	-	-	0,09	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	42	-	-	60	-	-	-	-
2007	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,28	-	-	0,14	-	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	44	-	-	49	-	-	-	-
2008	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	-	0,26	-	-	0,12	0,10	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	61	-	-	59	71	-	-	-
2009	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,20	0,21	0,18	0,12	0,11	0,09	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	63	60	61	61	61	72	-	-	-
2010	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,18	0,20	0,20	0,12	0,14	0,10	0,09	0,09	-
	Nombre de dades vàlides en %	66	58	65	60	60	82	21	21	-

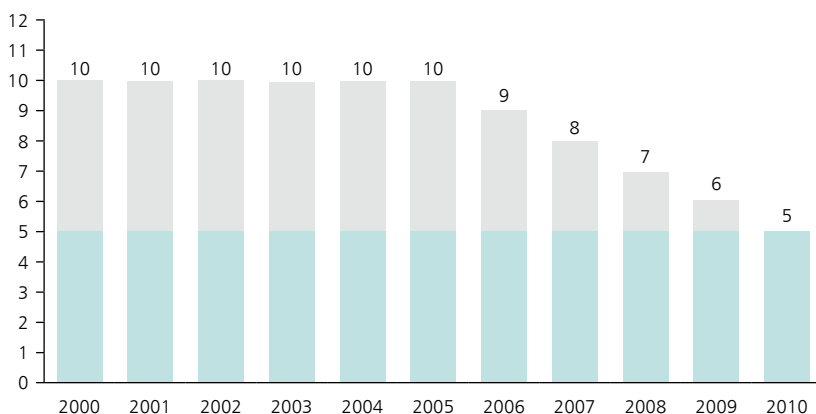


Benzo(a)pirè Dades en ng/m ³		Gràcia- Sant Gervasi	Plaça Univer- sitat	Poble- nou	Sants	Zona Universi- tària	Vall d'Hebron	IES Verda- guer	IES Goya	Eixam- ple
2011	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,16	0,19	0,14	0,11	0,09	0,08	0,12	0,09	0,18
	Nombre de dades vàlides en %	68	57	90	59	50	77	67	24	78
2012	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,17	0,16	0,15	0,10	0,11	0,09	0,11	0,08	0,20
	Nombre de dades vàlides en %	59	92	92	60	54	69	75	75	86
2013	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,16	0,17	0,14	0,10	0,09	0,08	0,11	0,07	0,19
	Nombre de dades vàlides en %	96	94	97	90	96	96	84	68	97
2014	Mitjana anual Valor Objectiu (2013): 1 ng/m ³	0,15	0,16	0,16	0,11	0,09	0,08	0,13	0,07	0,19
	Nombre de dades vàlides en %	45	43	44	42	40	42	39	34	45

Estudis preliminars: Aquests valors s'han de prendre com a indicatius fins a l'adaptació de la tècnica analítica a la de referència de la normativa l'any 2007.

Benzè		Valor Límit vigent a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Límit Mitjana anual (VLa)	5 µg/m³
	Marge de Tolerància Valor Límit anual (MdTa)	5 µg/m³ fins l'any 2005 (reducció anual d'1 µg/m³ a partir de l'1/01/2006 fins assolir el Valor Límit l'any 2010)

Evolució del valor tolerat Mitjana anual = VLa + MdTa (en µg/m³)



Benzè Dades en µg/m³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Vall d'Hebron
2002	Mitjana anual Valor tolerat: 10 µg/m³	-	5,5	4,5	2,2	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	33	29	27	-
2003	Mitjana anual Valor tolerat: 10 µg/m³	-	5,5	4,5	2,2	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	33	29	27	-
2004	Mitjana anual Valor tolerat: 10 µg/m³	1,3	4,6	4,1	1,4	-
	Nombre de dades vàlides en %	28	27	25	25	-



Benzè Dades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poblenou	Vall d'Hebron
2005	Mitjana anual Valor tolerat: $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	4,2	4,2	1,5	-
	Nombre de dades vàlides en %	38	39	36	36	-
2006	Mitjana anual Valor tolerat: $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1	3,6	3,3	1,6	-
	Nombre de dades vàlides en %	42	38	47	16	-
2007	Mitjana anual Valor tolerat: $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2	3,9	3,1	1,4	-
	Nombre de dades vàlides en %	48	45	42	26	-
2008	Mitjana anual Valor tolerat: $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1	3,4	3,2	1,5	0,9
	Nombre de dades vàlides en %	54	62	63	59	88
2009	Mitjana anual Valor tolerat: $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1	-	2,8	1,4	0,8
	Nombre de dades vàlides en %	60	-	63	62	95
2010	Mitjana anual Valor límit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9	-	2,2	1,1	0,7
	Nombre de dades vàlides en %	55	-	63	56	99
2011	Mitjana anual Valor límit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9	2,7	2,6	1,0	0,8
	Nombre de dades vàlides en %	58	68	58	60	72
2012	Mitjana anual Valor límit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	2,8	3,2	1,5	1,2
	Nombre de dades vàlides en %	59	82	59	63	84
2013	Mitjana anual Valor límit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4	3,0	3,0	1,5	1,2
	Nombre de dades vàlides en %	58	90	60	53	96
2014	Mitjana anual Valor límit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	3,0	2,6	1,5	1,2
	Nombre de dades vàlides en %	-	91	60	60	93

O_3		Limits vigents fins 09/09/2003
RD 1494/1995	Llindar protecció salut Màxim 8-horari (VO8-h)	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Llindar horari d'informació a la població (LIP)	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Llindar horari d'alerta a la població (LAP)	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

O_3		Valor Objectiu vigent a partir 01/01/2010
RD 102/2011	Valor Objectiu Màxim 8-horari (VO8-h) protecció salut	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Superacions Valor Objectiu Màxim 8-horari (VO8-h)	No es podrà superar més de 25 dies per cada any civil de promig en un període de 3 anys.
	Llindar horari d'informació a la població (LIP)	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Llindar horari d'alerta a la població (LAP)	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

O_3 Dades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poble-nou	Vall d'Hebron	Palau Reial
2001	Màxim 8-horari Llindar protecció salut: 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	105	118	120	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Infomració Població: 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	0	0	0	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	86	92	89	-	-
2002	Màxim 8-horari Llindar protecció salut: 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	92	101	118	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Infomració Població: 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	0	0	0	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	84	94	91	-	-



O ₃ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poble-nou	Vall d'Hebron	Palau Reial
2003	Màxim 8-horari Llindar protecció salut: 110 µg/m ³	-	117	111	153	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	-	0	0	1	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 360 µg/m ³	-	0	0	0	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	94	92	93	-	-
2004	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	112	111	79	129	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	0	0	0	2	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	50	90	71	91	-	-
2005	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	159	99	90	138	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	4	0	0	4	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	83	91	83	89	-	-



O ₃ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poble-nou	Vall d'Hebron	Palau Reial
2006	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	136	104	109	125	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	2	0	0	1	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	94	78	95	37	-	-
2007	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	125	100	114	123	-	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	0	-	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	1	0	0	1	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	96	94	96	76	-	-
2008	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	130	95	99	115	129	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	0	0	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	0	0	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	1	0	0	0	9	-
	Nombre de dades vàlides en %	96	96	99	91	85	-



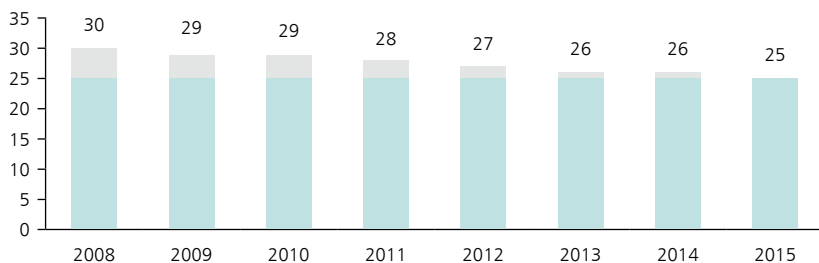
O ₃ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poble-nou	Vall d'Hebron	Palau Reial
2009	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	139	-	118	116	154	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	-	0	0	0	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	-	0	0	0	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	2	-	0	0	6	-
	Nombre de dades vàlides en %	98	-	98	98	96	-
2010	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	134	-	120	138	146	-
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	-	0	0	0	-
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	-	0	0	0	-
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	2	-	0	2	15	-
	Nombre de dades vàlides en %	94	-	99	98	96	-
2011	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	126	104	107	-	120	119
	Superacions Llindar horari d'Informació Llindar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Llindar horari d'Alerta Llindar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	2	0	0	-	0	0
	Nombre de dades vàlides en %	91	96	99	-	91	74

→

O ₃ Dades en µg/m ³		Ciutadella	Eixample	Gràcia-Sant Gervasi	Poble-nou	Vall d'Hebron	Palau Reial
2012	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	122	100	106	-	129	122
	Superacions Lliandar horari d'Informació Lliandar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Lliandar horari d'Alerta Lliandar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	1	0	0	-	5	2
	Nombre de dades vàlides en %	97	92	92	-	97	93
2013	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	134	114	122	-	146	138
	Superacions Lliandar horari d'Informació Lliandar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Lliandar horari d'Alerta Lliandar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	1	0	1	-	7	4
	Nombre de dades vàlides en %	98	99	99	-	100	98
2014	Màxim 8-horari Valor objectiu (2010): 120 µg/m ³	117	104	123	-	139	130
	Superacions Lliandar horari d'Informació Lliandar Informació Població: 180 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Lliandar horari d'Alerta Lliandar Alerta Població: 240 µg/m ³	0	0	0	-	0	0
	Superacions Màxim 8-horari nombre de dies	1	0	1	-	6	3
	Nombre de dades vàlides en %	92	98	98	-	98	95

PM _{2,5}		Valor Objectiu / Valors Límit
RD 102/2011	Valor Objectiu anual (VOa) vigent a partir 01/01/2010	25 µg/m³
	Valor Límit Mitjana anual (VL _a) vigent a partir 01/01/2015	25 µg/m³
	Marge de Tolerància Valor Límit anual (MdTa)	5 µg/m³ per a l'any 2008 (reducció anual, establint-se: 4 µg/m³ en 2009 i 2010; 3 µg/m³ en 2011; 2 µg/m³ en 2012; 1 µg/m³ en 2013 i 2014)
	Valor Límit Mitjana anual (VL _a) vigent a partir 01/01/2020	20 µg/m³

Evolució del valor tolerat Mitjana anual = VL_a + MdTa (en µg/m³)



PM _{2,5} Dades en µg/m³		Eixample	Gràcia – Sant Gervasi	Plaça Uni- versitat	Poblenou	IES Goya	Lluís Solé i Sabarís	Vall d'Hebron	Torre Girona Palau Reial (1)(2)	Zona Uni- versitària
2005	Mitjana anual	-	-	-	-	-	27	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	-	-	-	93	-	-	-
2006	Mitjana anual	-	-	-	-	-	29	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	-	-	-	96	-	-	-
2007	Mitjana anual	-	-	-	-	-	25	-	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	-	-	-	95	-	-	-
2008	Mitjana anual	-	-	-	-	-	23	19	-	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	-	-	-	99	81	-	-
2009	Mitjana anual	-	-	-	-	16	-	20	19	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	-	-	-	46	-	84	92	-
2010	Mitjana anual	-	19	20	16	15	-	15	17	-
	Nombre de dades vàlides en %	-	80	80	37	83	-	86	85	-
2011	Mitjana anual	21,5	20,7	24,0	18,9	17,0	-	14,3	19	-
	Nombre de dades vàlides en %	81	85	83	85	81	-	76	78	-

PM _{2,5} Dades en µg/m ³	Eixample							
	Gràcia – Sant Gervasi	Plaça Uni- versitat	Poblenou	IES Goya	Lluís Solé i Sabaris	Vall d'Hebron	Torre Girona Palau Reial ^{(1) (2)}	Zona Uni- versitària
Mitjana anual	19	20	21	20	19	15	19	-
Nombre de dades vàlides en %	96	97	96	94	78	53	90	-
Mitjana anual	17	16	18	15	14	12	15	-
Nombre de dades vàlides en %	97	99	93	97	92	94	91	-
Mitjana anual	17	15	17	15	13	13	14	13
Nombre de dades vàlides en %	98	95	96	92	73	96	53	98

1. Mètode anàlisi indicatiu.

2. Durant el 2011, es trasllada a Palau Reial.

Annex II. Glossari

Simbologia contaminants

As	Arsènic
B(a)P	Benzo(a)pirè
C₆H₆	Benzè
COV	Compostos orgànics volàtils
Cd	Cadmi
CO	Monòxid de carboni
HAP	Hidrocarburs aromàtics policíclics.
Ni	Níquel
NO₂	Diòxid de nitrogen
NO_x	Òxids de nitrogen
O₃	Ozó
Pb	Plom
PM_{2,5}	Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres
PM₁₀	Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres
SO₂	Diòxid de sofre

Unitats de mesura

µg/m³	Micrograms de contaminant per metre cúbic d'aire
ng/m³	Nanograms de contaminant per metre cúbic d'aire
mg/m³	Mil·ligrams de contaminant per metre cúbic d'aire

Definicions

Índex d'exposició mitjana

Nivell mitjà, determinat a partir de les mesures efectuades en estacions de fons urbà de tot el territori d'un Estat membre, que reflexa l'exposició de la població.

LAI (lindar d'avaluació inferior)

Si se supera aquest lindar però no el LAS, es pot complementar l'avaluació de la qualitat de l'aire de les mesures directes amb modelitzacions i/o estimacions objectives. Si no se supera aquest lindar, es pot fer l'avaluació de la qualitat de l'aire sense mesuraments fixos.

LAS (lindar d'avaluació superior)

Si se supera aquest lindar, cal fer l'avaluació de la qualitat de l'aire amb mesuraments directes.

Llindar d'alerta

Nivell a partir del qual una exposició de breu durada suposa un risc per a la salut humana de la població en general i a partir del qual s'hauran d'emprendre mesures immediates.

Llindar d'informació

Nivell a partir del qual una exposició de durada breu suposa un risc per a la salut dels grups de població de risc.

Marge de tolerància

Percentatge d'un valor límit en què aquest es pot sobrepassar durant un període de temps transitori. Durant aquest període el seu valor va disminuint progressivament fins arribar a ser nul.

Mesurament fix

El realitzat en un punt fix del territori, en continu al llarg del temps, mitjançant el mètode de mostreig i anàlisi de referència i d'acord amb un pla de qualitat.

Mesurament indicatiu

Els punts de mesurament indicatius són aquells que només es consideren a nivell orientatiu.

Percentil 90,4

S'utilitza aquest percentil per al càlcul del nombre de superacions permeses del valor límit diari de PM₁₀ en funció del nombre de dades disponibles.

Tipus d'àrea

Qualsevol de les nou possibles combinacions resultants de classificar una àrea, segons sigui la seva ocupació del sòl (classificació de nivell 1) i les fonts emissores que l'afecten (classificació de nivell 2).

Ocupació del sòl (Nivell 1)		Fons d'emissió (Nivell 2)	
R	Rural	F	Fons
S	Suburbana	I	Industrial
U	Urbana	T	Trànsit

Valor límit

Nivell fixat basant-se en coneixements científics, a la fi d'evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana i el medi ambient en el seu conjunt, que s'ha d'assolir en un termini determinat i no superar-se un cop assolit.

Horari..... Valor límit avaluat respecte a un període horari.

Diari..... Valor límit avaluat respecte a un període diari.

Anual..... Valor límit avaluat respecte a un any civil.

Valor objectiu

Valor fixat per evitar a llarg termini els efectes nocius sobre la salut humana i/o el medi ambient en el seu conjunt, que s'ha d'assolir si és possible en un termini determinat.

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica

Sistema d'aparells de mesurament automàtic o manual que porten a terme la vigilància, la previsió i el mesurament de la contaminació atmosfèrica.

Zona de protecció Especial

Una zona és declarada pel Consell Executiu de la Generalitat, a proposta del conseller de Medi Ambient, de protecció especial si es constata que en la zona s'ultrapassen els nivells de situació admissible i que cal formular un pla d'actuació que ha d'indicar les mesures que cal prendre, els mitjans econòmics o d'altre ordre que cal emprar i les entitats i els òrgans encarregats d'executar-lo.

Zona de qualitat de l'aire (ZQA)

Porció del territori amb una qualitat de l'aire similar en tots els seus punts, tan des del punt de vista de les condicions de dispersió com de les emissions contaminants a l'atmosfera.

