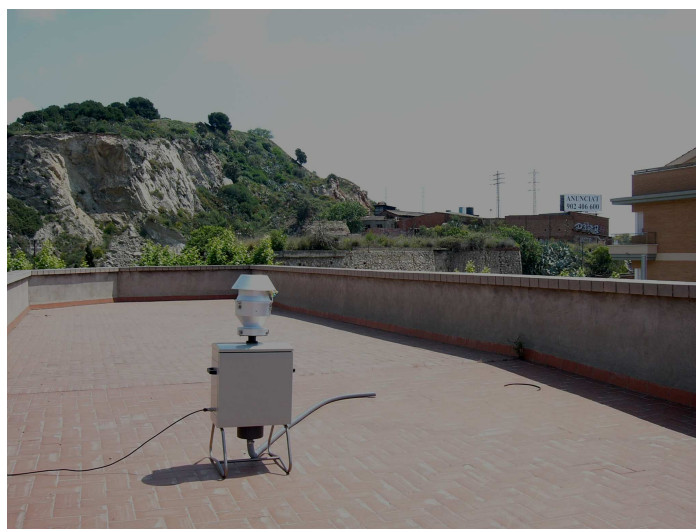


Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de la Diputació de Barcelona

ANY 2009

*VALORACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE
PER A LES PARTÍCULES EN SUSPENSÍO (PM_{10} i $PM_{2,5}$)
ALS 14 MUNICIPIS DE LA XARXA DE DIPUTACIÓ*



Barcelona, 7 de maig de 2010

ÍNDIX

1.-	Objectiu de l'informe.....	4
2.-	La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de la Diputació de Barcelona.....	4
3.-	Algunes consideracions sobre les partícules	5
4.-	Resultats obtinguts de PM ₁₀ . Any 2009.....	7
5.-	Resultats obtinguts de PM _{2,5} a 3 municipis. Any 2009	10
6.-	Resultats obtinguts de PM ₁₀ a la Xarxa durant el període 2005-2009	13
7.-	Conclusions Xarxa . Any 2009.....	18
 ANNEX. Resultats per municipi i estació		21
1. Barberà del Vallès		23
2. Berga.....		25
3. Caldes de Montbui.....		26
4. Castellar del Vallès.....		28
5. Esplugues de Llobregat.....		29
6. Manresa		30
7. Mataró (Pablo Iglesias).....		31
8. Mataró (Mataró/Cros)		32
9. Montornès del Vallès		33
10. Rubí.....		34
11. Sentmenat.....		35
12. Terrassa		36
13. Tona		37
14. Vic.....		39
15. Vilanova del Camí		40

1.- Objectiu de l'informe

Amb aquest informe es vol donar a conèixer, de manera conjunta, els resultats obtinguts durant l'any 2009 de la Xarxa de Vigilància de la contaminació atmosfèrica de la Diputació de Barcelona de partícules en suspensió PM₁₀. Així com els resultats de la prova pilot iniciada el 2008 a 3 municipis amb la mesura d'un altre contaminant, les partícules en suspensió PM_{2,5}, tal com estableix la nova *Directiva 2008/50 relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa*.

La Xarxa de Diputació forma part de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) de la Generalitat. Per aquest motiu, totes les dades aquí mostrades de PM₁₀ han estat validades i enviades al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya i també són consultables amb la resta de dades de tot Catalunya a través de la seva web.

2.- La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de la Diputació de Barcelona

La Diputació de Barcelona a través de l'Àrea de Medi Ambient desenvolupa des de fa anys un programa permanent de vigilància de la contaminació atmosfèrica en el seu àmbit territorial que contempla la instal·lació i manteniment d'una Xarxa de captació i mesura de contaminants de l'aire, així com el corresponent centre d'anàlisi i recepció de dades.

Amb la Resolució de 3 de maig de 1984, de la Direcció General de Sanitat, la Diputació de Barcelona s'incorpora com a centre d'anàlisi a la Xarxa Nacional de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

Actualment la Diputació de Barcelona forma part d'aquesta Xarxa amb 15 captadors manuals de partícules PM₁₀ situats en 14 municipis de la província.

Altres equipaments de control de la contaminació atmosfèrica de la Diputació de Barcelona

A part d'aquesta Xarxa fixa de controls dels PM₁₀, l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona disposa de 3 unitats mòbils equipades amb analitzadors automàtics de partícules, òxids de nitrogen, ozó i compostos orgànics volàtils, que faciliten dades de tots aquest contaminants cada 30 minuts. Amb aquestes unitats es fan campanyes de mesura d'1 a 3 mesos als municipis que ho sol·liciten.

També es disposa de 2 analitzadors automàtics d'ozó i de 2 analitzadors automàtics de partícules amb autonomia per instal·lar-los allà on més pugui interessar als Ajuntaments, així com diversos captadors d'alt volum per mesurar PM₁₀ i PM_{2,5}.

Estacions de mesura de partícules PM₁₀ per comarques. Any 2009.

Comarca	Municipi	Localització de l'estació
Anoia	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran
Bages	Manresa (2)	Ajuntament
Baix Llobregat	Esplugues de Llobregat (1)	Escola Isidre Martí
Berguedà	Berga (2)	IES Guillem Berguedà
Maresme	Mataró (2)	Pablo Iglesias
		Mataró / Cros
Osona	Tona	IES de Tona
	Vic	Centre cívic Sta. Anna
Vallès Occidental	Barberà del Vallès (1)	Ajuntament
	Castellar del Vallès	Cal Masaveu
	Rubí (1) (2)	Escardivol
	Sentmenat	Ajuntament
	Terrassa (1) (2)	Mina d'aigües
Vallès Oriental	Caldes de Montbui	Ajuntament
	Montornès del Vallès (1) (2)	Escola Marinada

(1) Municipis inclosos en el Decret 226/2006 de zones de protecció especial

(2) Municipis que tenen una altra estació de PM₁₀ de la XVPCA de la Generalitat

3.- Algunes consideracions sobre les partícules

a) Antecedents

Les partícules (o material particulat) són un dels contaminants atmosfèrics que més preocupen des del punt de vista de la salut de les persones pels seus efectes nocius. Les partícules amb diàmetres inferiors a 10 µm, (PM₁₀) i especialment les partícules amb diàmetres inferiors a 2,5 µm (PM_{2,5}) penetren a les vies respiratòries i afecten a la salut de les persones si es troben en concentracions elevades. Els nens i la gent gran són els grups més susceptibles.

Les partícules, tant les PM₁₀ com les PM_{2,5}, estan constituïdes per una gran varietat de compostos, que varien tant en les seves característiques físiques com en els seus orígens.

A les ciutats, el trànsit és el responsable d'una part molt important de les emissions de partícules. A part de la combustió, tots els vehicles emeten partícules per desgast dels neumàtics, frens i embragatge i provoquen resuspensió de les partícules dipositades a la calçada.

Les intrusions de pols sahariana del nord d'Àfrica a la nostra latitud, produeixen puntualment durant alguns dies a l'any un increment de les concentracions de PM₁₀, fet que pot provocar superacions del valor límit diari, tot i que globalment el seu impacte en el valor mitjà anual és baix.

b) Metodologia.

Per la captació de les partícules PM₁₀ i PM_{2,5} d'aquest informe, s'ha utilitzat equips i capçals de mostreig manual descrits a les normes UNE-EN 12341 i UNE-EN 14907 de qualitat de l'aire i programats amb un cabal de 30m³/h d'aire.

Els filtres utilitzats en la captació de les partícules són de quars i l'anàlisi per la concentració de les partícules es calcula per gravimetria. Les dades diàries (mitjana de 24h) s'atribueixen al dia en que s'inicia la captació, generalment a mig matí, per tant inclouen un període de temps del dia següent, fins a les 24 hores de l'inici.

c) Valors legislat

Des de l'1 de gener de l'any 2005 tenim establerts, d'acord amb la **Directiva 1999/30/CE** i el **Reial Decret 1073/2002**, els següents valor límit per les PM₁₀:

Concepte	Període	Valor límit
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	50µg/m³ No es podrà superar més de 35 vegades per any (*)
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m³

(*) El percentil 90 (P90=50µg/m³) de les dades diàries es calcula també com a indicador de la superació o no del valor límit diari, tot i tenint en compte el nombre de dades. És a dir, 35 superacions del valor diari 50µg/m³ sobre un total de 365 dades (una cada dia), equival a que un 10% de les mitjanes diàries siguin superiors a 50µg/m³, i per tant, que el P90 sigui superior a aquest valor.

La Directiva 2008/50, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, en el seu annex XIV, estableix els següents valors objectius i valors límit per a les PM_{2,5}:

Concepte	Període	Valor	Any d'aplicació
Valor objectiu	1 any civil	25µg/m³	2010
Valor límit	1 any civil	25µg/m³	2015 (*)

(*) S'estableix un marge de tolerància del 20% a partir del 11 de juny de 2008 que es reduirà l'1 de gener següent, i cada 12 mesos, en percentatges idèntics anuals fins arribar al 0% l'1 de gener de 2015.

d) Situació a Catalunya. Zones de protecció especial

A Catalunya mitjançant el **Decret 226/2006**, de 23 de maig, es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental i el Baix Llobregat pel que fa al contaminant PM₁₀. I mitjançant el **Decret 152/2007**, s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire en aquests municipis. Cinc dels municipis que actualment formen part de la Xarxa de la Diputació de Barcelona es troben dins aquesta zona: Barberà del Vallès, Esplugues de Llobregat, Montornès del Vallès, Rubí i Terrassa.

4.- Resultats obtinguts de PM₁₀. Any 2009

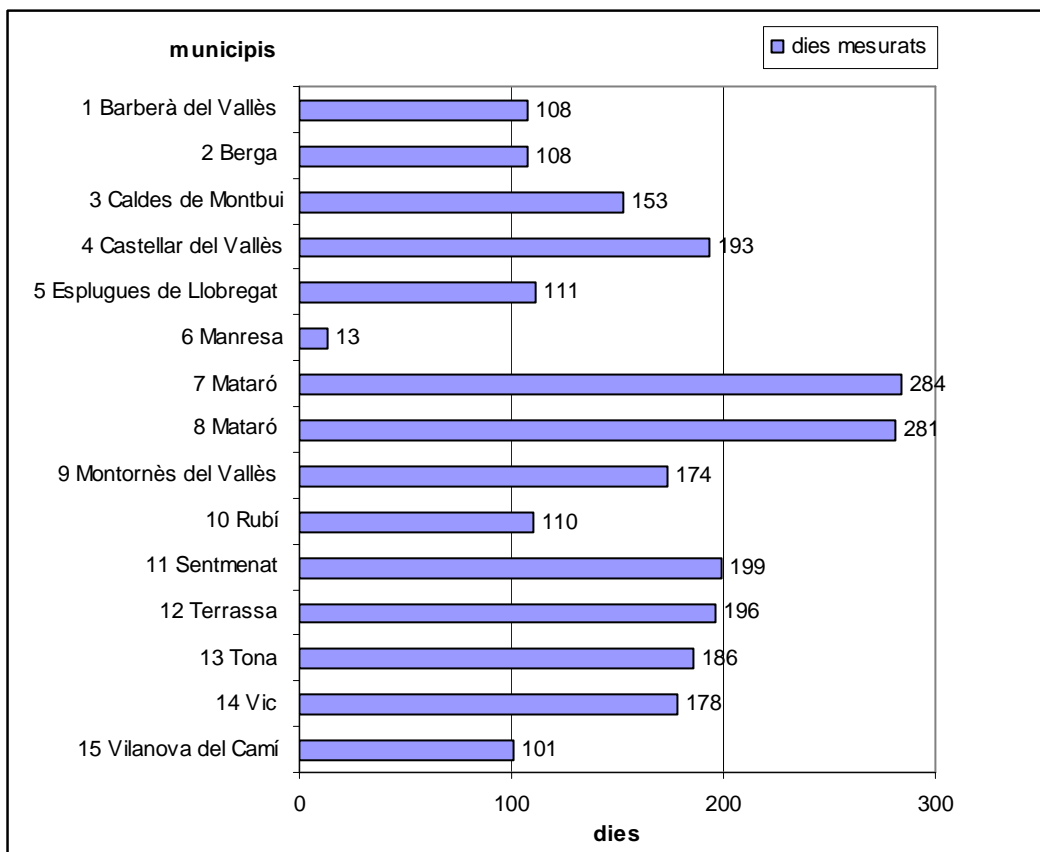
A continuació es mostren els principals resultats obtinguts durant l'any 2009. En l'annex es mostra una fitxa amb tots els resultats diaris per cada captador instal·lat.

Taula 1. Resultats PM₁₀ de la Xarxa. Any 2009.

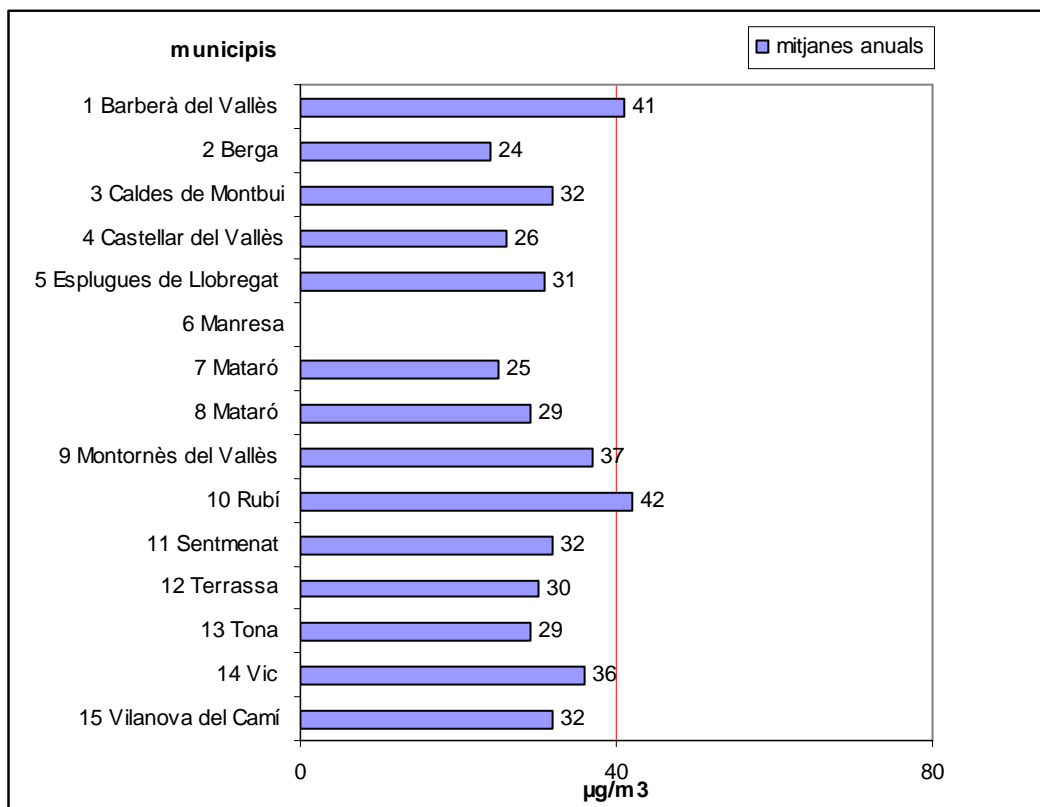
	Municipi	Localització	mitjana anual µg/m ³	% de dies mesurats amb valor > 50µg/m ³	P90 µg/m ³	dies mesurats
1	Barberà del Vallès	Ajuntament	41	24,1%	58	108
2	Berga	IES Guillem Berguedà	24	0,0%	38	108
3	Caldes de Montbui	Ajuntament	32	7,2%	47	153
4	Castellar del Vallès	Cal Masaveu	26	2,1%	40	193
5	Esplugues de Llobregat	Escola Isidre Martí	31	7,2%	45	111
6	Manresa	Ajuntament	--	--	--	13
7	Mataró	Pablo Iglesias	25	1,1%	39	284
8	Mataró	Mataró / Cros	29	2,8%	44	281
9	Montornès del Vallès	Escola Marinada	37	17,8%	58	174
10	Rubí	Escardívol	42	26,4%	61	110
11	Sentmenat	Ajuntament	32	6,0%	47	199
12	Terrassa	Mina d'Aigües	30	5,1%	46	196
13	Tona	IES Tona	29	4,3%	44	186
14	Vic	Centre cívic Sta. Anna	36	10,1%	50	178
15	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran	32	7,9%	45	101

(--) Sense dades representatives de tot l'any, ja sigui per manca de dades, ja sigui per estar aquestes dades distribuïdes de manera irregular durant l'any.

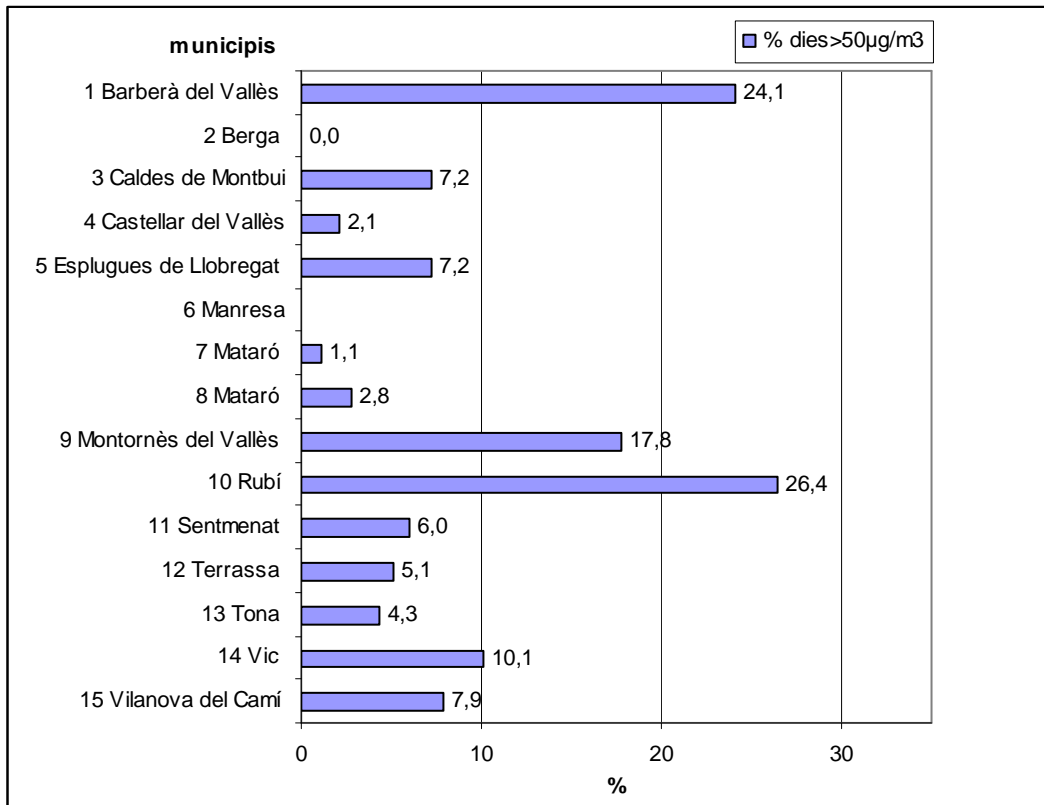
Aquest any 2009 s'han rebut 2.395 mostres, de les quals 565 s'han analitzat al Laboratori d'aigües de Mataró, 196 al Laboratori municipal de Terrassa i les 1.634 restants al Laboratori de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.



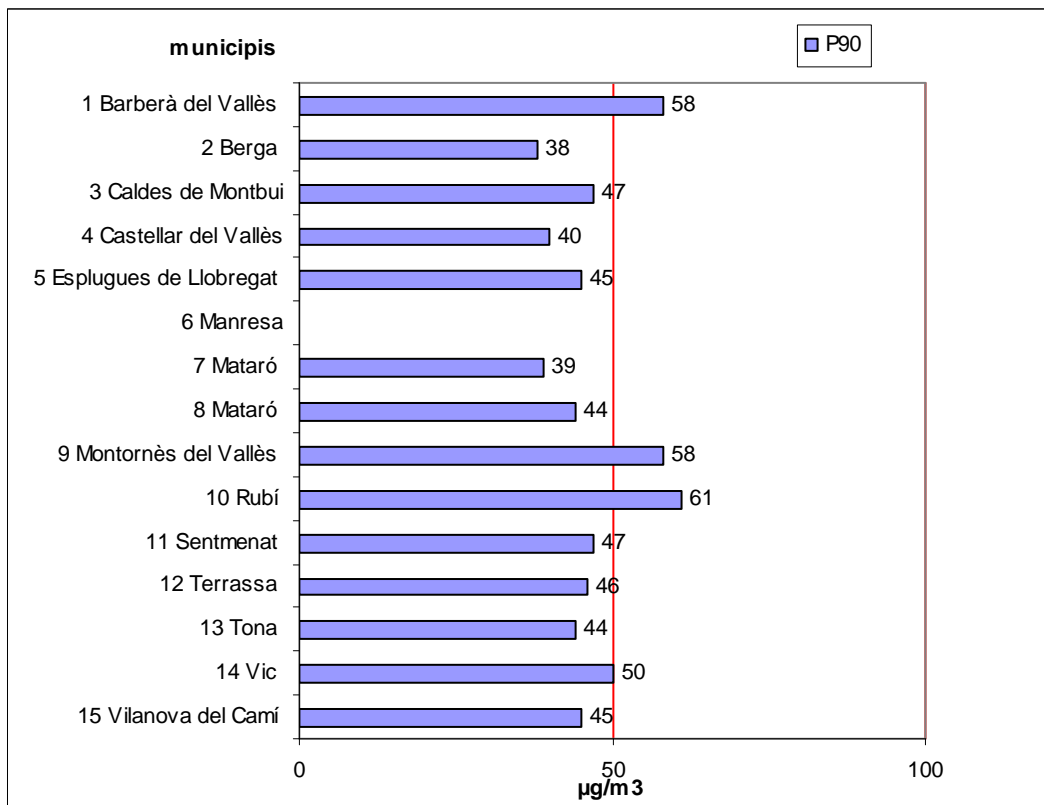
Gràfica 1.- Nombre de dies mesurats PM_{10} $\mu g/m^3$. Any 2009.



Gràfica 2.- Mitjana anual PM_{10} $\mu g/m^3$. Any 2009.



Gràfica 3.- % de dies amb valors de $PM_{10} > 50\mu\text{g}/\text{m}^3$. Any 2009.



Gràfica 4.- Percentil 90 (P90) PM_{10} µg/m³. Any 2009.

5.- Resultats obtinguts de PM_{2,5} a 3 municipis. Any 2009

D'acord amb la Directiva 2008/50 i en col·laboració amb ajuntaments de Barberà del Vallès, Caldes de Montbui i Tona, aquest any 2009, hem continuat amb la prova pilot de mesura de PM_{2,5} iniciada l'any passat. Cada captador de PM_{2,5} està instal·lat a pocs metres del captador de PM₁₀ existent.

Taula 2. Resultats de PM_{2,5} obtinguts. Any 2009.

	Barberà del Vallès	Caldes de Montbui	Tona
Nombre de dies mesurats de PM _{2,5}	118	151	182
% de dies mesurats de PM _{2,5}	32,3%	41,4%	49,9%
Mitjana anual (en µg/m ³)	26	21	19
% dels dies amb valors > 25 µg/m ³	49,2%	25,2%	13,7%
Valor diari mínim (µg/m ³)	9	6	2
Percentil 25 (µg/m ³)	21	15	16
Percentil 50 (µg/m ³)	25	21	19
Percentil 75 (µg/m ³)	32	26	22
Percentil 90 (µg/m ³)	36	31	28
Valor diari màxim (µg/m ³)	52	43	37



(*) Observació: El 30 de juny de 2009 es va fer la substitució dels tres capçals existents per uns altres d'acord amb la norma UNE-EN 14907.

Les 451 mostres de PM_{2,5} recollides s'han analitzat al Laboratori de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.

El valor mínim diari mesurat ha estat de 2 µg/m³ i el valor màxim de 52 µg/m³.

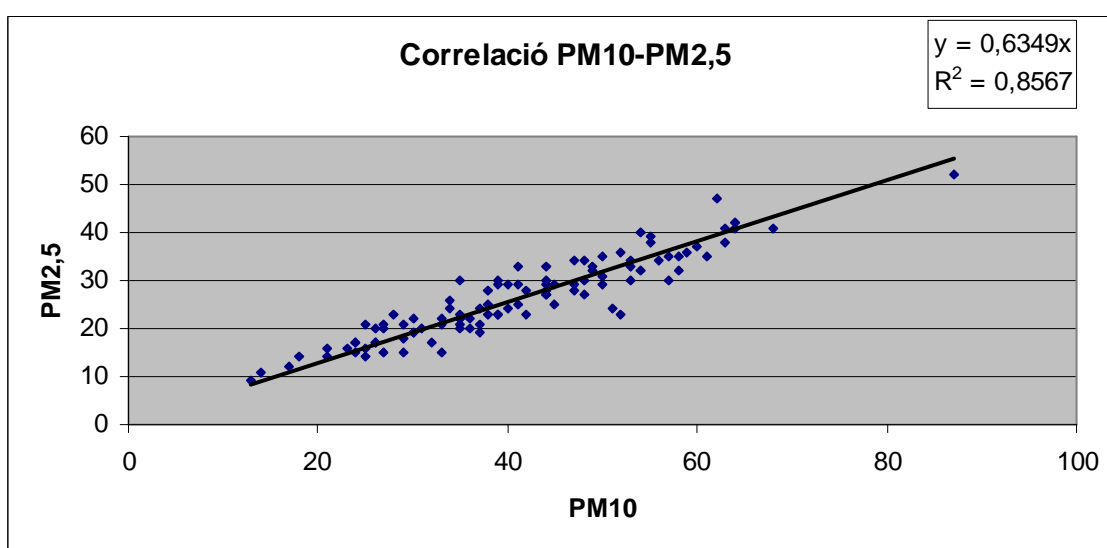
Anàlisi de la relació existent entre les partícules $PM_{2,5}$ i les partícules PM_{10}

Les partícules PM_{10} inclouen totes les partícules de diàmetre inferior a $10\mu m$, per tant, el seu valor ha de ser sempre superior a les $PM_{2,5}$. La relació mitjana obtinguda aquest any 2009 entre $PM_{2,5}$ i PM_{10} es troba en els tres indrets entre el 0.6 i el 0.7

A continuació es mostra per a cada una de les tres estacions tots els dies en què s'han mesurat els dos contaminants, i les correlacions obtingudes. Cal entendre que els valors puntuals superiors a 1 es deuen a la incertesa de la mesura.

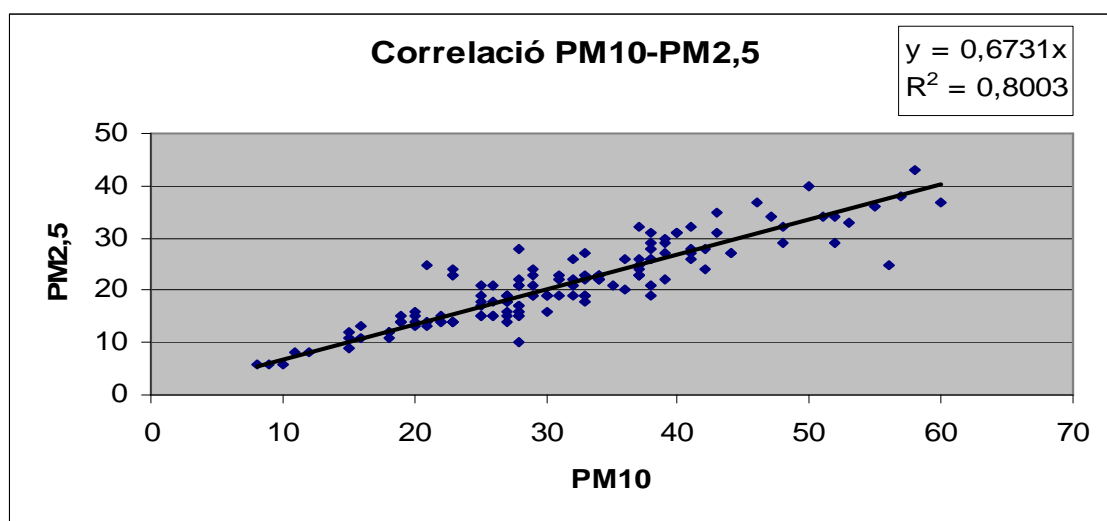
Resultats obtinguts:

a) Estació de Barberà del Vallès.



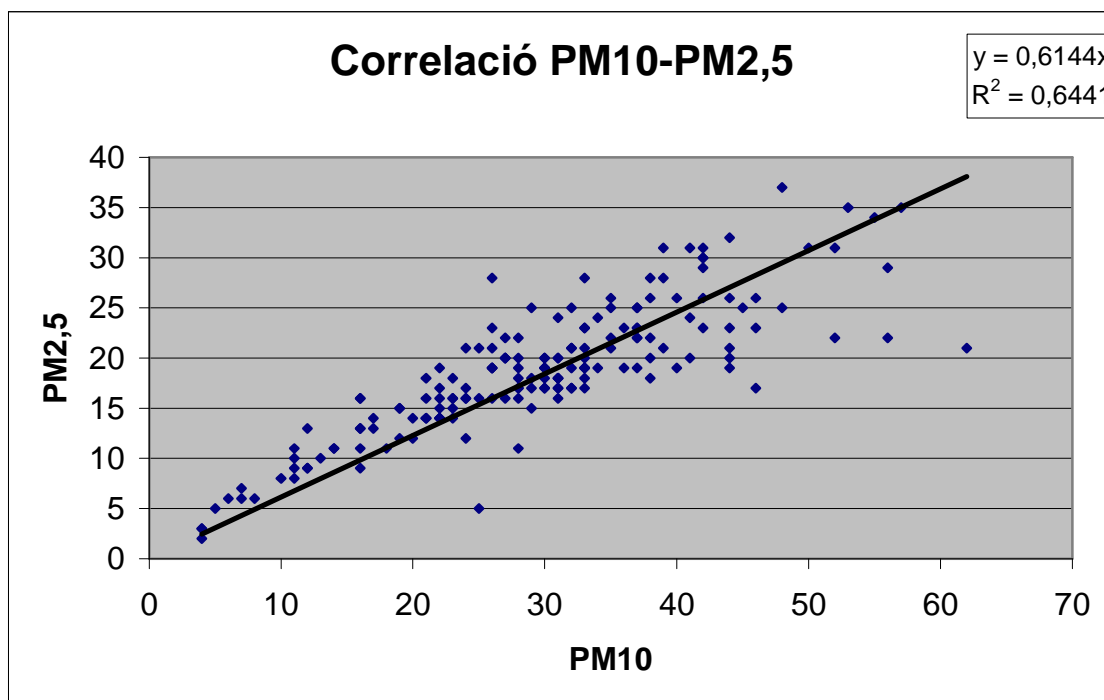
En aquesta estació la relació mitjana obtinguda és de: $PM_{2,5} = 0.63 * PM_{10}$

b) Estació de Caldes de Montbui.



En aquesta estació la relació mitjana obtinguda és de: $PM_{2,5} = 0.67 * PM_{10}$

c) Estació de Tona.



En aquesta estació la relació mitjana obtinguda és de: $PM_{2,5} = 0.61 * PM_{10}$

Impacte de les intrusions de pols saharià

S'ha analitzat els valors de PM10 i PM2,5 dels 55 dies de l'any 2009 en què s'ha establert que ha existit una intrusió de pols saharià al nord-est de la península.

Es comprova que la concentració mitjana de les partícules PM10 d'aquests dies ($36 \mu\text{g}/\text{m}^3$) és un 20% superior a la mitjana de tot l'any ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) però que la concentració de les partícules PM2,5 ($21 \mu\text{g}/\text{m}^3$) d'aquests dies es manté als mateixos nivells que durant la resta de l'any.

Amb les dades d'aquest any 2009, es constata que les intrusions de pols saharià han comportat, en general, un augment significatiu de les partícules PM10 però cap increment en les partícules PM2,5.

Nivells obtinguts respecte la legislació vigent en matèria de PM_{2,5}

Els valors mitjans obtinguts de Caldes de Montbui i Tona es troben per sota del valor objectiu anual previst a la Directiva 2008/50 per l'any 2010, que és de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, però Barberà del Vallès es troba lleugerament per sobre. La Directiva preveu per les zones amb valors superiors a $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ reduir l'exposició fins a $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ com a objectiu per l'any 2020.

6.- Resultats obtinguts de PM₁₀ a la Xarxa durant el període 2005-2009

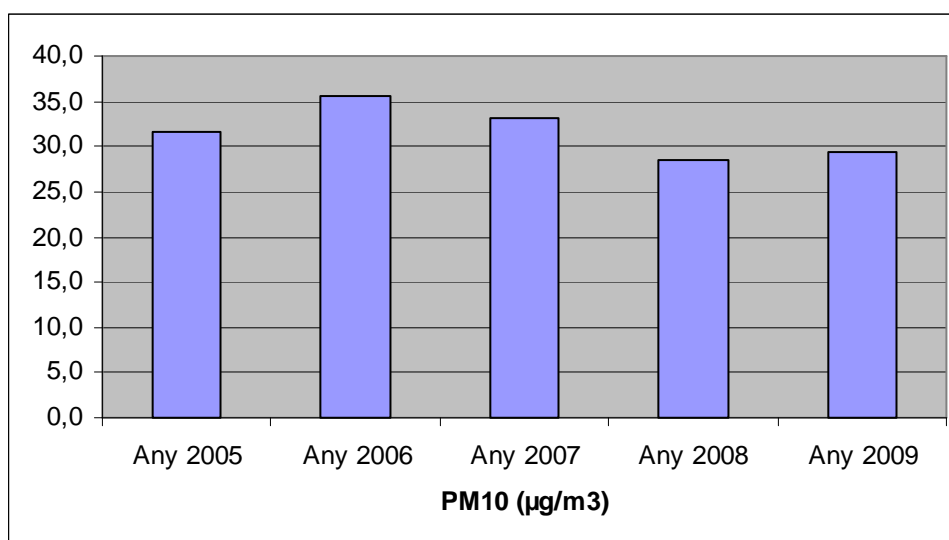
A partir de l'1 de gener de l'any 2005 la Diputació de Barcelona va reconvertir tots els aparells que fins aleshores mesuraven les partícules en suspensió totals (PST) en captadors amb capçals homologats per a la captació de les partícules PM₁₀.

Aquests equips, són manuals i per tant, pateixen incidències que poden ocasionar falta de dades o que aquestes estiguin distribuïdes irregularment al llarg de l'any, en aquests casos l'estació no pot ser avaluada correctament.

Durant aquest període el nombre de mostres rebudes de partícules PM₁₀ en el centre d'anàlisi i recepció de mostres de la Diputació de Barcelona ha estat: l'any 2005 de 1.820 mostres, l'any 2006 de 2.315, l'any 2007 de 2.108, l'any 2008 de 2.617 i l'any 2009 de 2.395.

8 de les 15 estacions de partícules de diàmetre menor de 10µm que actualment pertanyen a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (Berga, Caldes de Montbui, Castellar del Vallès, Montornès del Vallès, Terrassa, Vilanova del Camí i les dues estacions de Mataró) tenen valors representatius el 2005, 2006, 2007, 2008 i 2009, per poder veure la seva evolució durant tot aquest període de 5 anys. Tot i tenir dades, no es considera l'estació de Tona pel canvi d'ubicació.

Comparant aquestes 8 estacions, l'any 2005 es va obtenir un valor mitjà anual de 31,5 µg/m³, l'any 2006 de 35,5 µg/m³, l'any 2007 de 33,1 µg/m³, l'any 2008 de 28,5 µg/m³ i l'any 2009 de 29,4 µg/m³. Per tant s'observa que l'any 2006 amb relació al 2005 va haver un augment global d'un 13%, l'any 2007 amb relació al 2006 una disminució global d'un 7%, l'any 2008 en relació al 2007 una disminució global d'un 14% i l'any 2009 en relació al 2008 hi torna a haver un petit augment global d'un 3%. Aquestes variacions anuals globals es poden atribuir, en part, a les condicions meteorològiques.



Gràfica 5. Valor mitjà anual de les estacions de Berga, Caldes de Montbui, Castellar del Vallès, Montornès del Vallès, Terrassa, Vilanova del Camí i les dues estacions de Mataró.

Taula 3.- Mitjanes anuals dels últims 5 anys.

	Municipi - Localització		Mitjana anual en µg/m3 (valor límit 40 µg/m3)				
			2005	2006	2007	2008	2009
1	Barberà del Vallès	Ajuntament	--	45	39	--	41
2	Berga	IES Guillem Berguedà	26	30	28	23	24
3	Caldes de Montbui	Ajuntament	28	25	25	23	32
4	Castellar del Vallès	Cal Masaveu	32	37	35	27	26
5	Esplugues de Llobregat (*)	Escola Isidre Martí	--	--	33	29	31
6	Manresa	Ajuntament	--	44	42	39	--
7	Mataró	Pablo Iglesias	30	32	30	27	25
8	Mataró	Mataró / Cros	31	34	34	33	29
9	Montornès del Vallès	Escola Marinada	39	51	41	37	37
10	Rubí (**)	Escardívol	43	--	--	--	42
11	Sentmenat	Ajuntament	31	--	32	31	32
12	Terrassa	Mina d'Aigües	35	34	34	29	30
13	Tona (***)	IES Tona	38	40	43	25	29
14	Vic	Santa Anna	--	--	44	36	36
15	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran	31	41	38	29	32

(--) Sense dades representatives de tot l'any, ja sigui per manca de dades, ja sigui per estar aquestes dades distribuïdes de manera irregular durant l'any.

(*) Fins al maig de l'any 2006 l'estació d'Esplugues de Llobregat es trobava situada en el Centre La Plana.

(**) Fins al maig de l'any 2006 l'estació de Rubí es trobava situada a l'Ajuntament.

(***) Fins a finals de l'any 2007 l'estació de Tona es trobava situada a l'escola Era de Dalt

Taula 4.- % de dies mesurats amb valors de $PM_{10} > 50\mu g/m^3$

	Municipi - Localització		% de dies mesurats amb valors $> 50 \mu g/m^3$ (valor límit $40 \mu g/m^3$)				
			2005	2006	2007	2008	2009
1	Barberà del Vallès	Ajuntament	--	32,6%	22,5%	--	24,1%
2	Berga	IES Guillem Berguedà	0,0%	7,7%	0,9%	0,9%	0,0%
3	Caldes de Montbui	Ajuntament	4,8%	0,0%	0,9%	2,1%	7,2%
4	Castellar del Vallès	Cal Masaveu	4,6%	12,8%	14,7%	4,3%	2,1%
5	Esplugues de Llobregat (*)	Escola Isidre Martí	--	--	11,0%	8,8%	7,2%
6	Manresa	Ajuntament	--	18,7%	23,7%	22,6%	--
7	Mataró	Pablo Iglesias	4,4%	10,0%	6,5%	4,2%	1,1%
8	Mataró	Mataró / Cros	6,1%	10,4%	14,1%	10,6%	2,8%
9	Montornès del Vallès	Escola Marinada	18,3%	46,6%	23,3%	16,0%	17,8%
10	Rubí (**)	Escardívol	23,5%	--	--	--	26,4%
11	Sentmenat	Ajuntament	2,6%	--	10,1%	9,0%	6,0%
12	Terrassa	Mina d'Aigües	12,6%	7,4%	8,3%	4,2%	5,1%
13	Tona (***)	IES Tona	12,2%	21,0%	29,1%	4,4%	4,3%
14	Vic	Santa Anna	--	--	30,0%	15,5%	10,1%
15	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran	1,4%	19,5%	17,3%	7,0%	7,9%

(--) Sense dades representatives de tot l'any, ja sigui per manca de dades, ja sigui per estar aquestes dades distribuïdes de manera irregular durant l'any.

(*) Fins al maig de l'any 2006 l'estació d'Esplugues de Llobregat es trobava situada en el Centre La Plana.

(**) Fins al maig de l'any 2006 l'estació de Rubí es trobava situada a l'Ajuntament.

(***) Fins a finals de l'any 2007 l'estació de Tona es trobava situada a l'escola Era de Dalt

Taula 5.- PM₁₀ Percentil 90

	Municipi - Localització		Percentil 90 en µg/m ³ (valor límit 50 µg/m ³)				
			2005	2006	2007	2008	2009
1	Barberà del Vallès	Ajuntament	--	65	60	--	58
2	Berga	IES Guillem Berguedà	37	47	44	36	38
3	Caldes de Montbui	Ajuntament	42	36	34	35	47
4	Castellar del Vallès	Cal Masaveu	43	53	53	40	40
5	Esplugues de Llobregat (*)	Escola Isidre Martí	--	--	51	47	45
6	Manresa	Ajuntament	--	61	62	60	--
7	Mataró	Pablo Iglesias	42	51	53	42	39
8	Mataró	Mataró / Cros	47	50	46	51	44
9	Montornès del Vallès	Escola Marinada	56	74	61	59	58
10	Rubí (**)	Escardívol	58	--	--	--	61
11	Sentmenat	Ajuntament	41	--	50	48	47
12	Terrassa	Mina d'Aigües	51	48	49	42	46
13	Tona (***)	IES Tona	54	60	68	36	44
14	Vic	Santa Anna	--	--	70	59	50
15	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran	40	63	56	44	45

(--) Sense dades representatives de tot l'any, ja sigui per manca de dades, ja sigui per estar aquestes dades distribuïdes de manera irregular durant l'any.

(*) Fins al maig de l'any 2006 l'estació d'Esplugues de Llobregat es trobava situada en el Centre La Plana.

(**) Fins al maig de l'any 2006 l'estació de Rubí es trobava situada a l'Ajuntament.

(***) Fins a finals de l'any 2007 l'estació de Tona es trobava situada en l'escola Era de Dalt

Taula 6.- Nombre de dies mesurats

	Municipi - Localització		Dies mesurats en els últims 5 anys				
			2005	2006	2007	2008	2009
1	Barberà del Vallès	Ajuntament	58	132	138	48	108
2	Berga	IES Guillem Berguedà	105	182	107	113	108
3	Caldes de Montbui	Ajuntament	146	147	116	145	153
4	Castellar del Vallès	Cal Masaveu	130	180	191	161	193
5	Esplugues de Llobregat (*)	Escola Isidre Martí	65	139	118	114	111
6	Manresa	Ajuntament	0	107	139	115	13
7	Mataró	Pablo Iglesias	205	261	186	285	284
8	Mataró	Mataró / Cros	294	279	263	217	281
9	Montornès del Vallès	Escola Marinada	109	116	103	125	174
10	Rubí (**)	Escardívol	132	168	0	75	110
11	Sentmenat	Ajuntament	116	84	138	177	199
12	Terrassa	Mina d'Aigües	174	203	156	216	196
13	Tona (***)	IES Tona	131	138	172	137	186
14	Vic	Santa Anna	0	80	160	187	178
15	Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran	73	113	133	114	101

(--) Sense dades representatives de tot l'any, ja sigui per manca de dades, ja sigui per estar aquestes dades distribuïdes de manera irregular durant l'any.

(*) Fins al maig de l'any 2006 l'estació d'Esplugues de Llobregat es trobava situada en el Centre La Plana.

(**) Fins al maig de l'any 2006 l'estació de Rubí es trobava situada a l'Ajuntament.

(***) Fins a finals de l'any 2007 l'estació de Tona es trobava situada en l'escola Era de Dalt

7.- Conclusions Xarxa. Any 2009.

Els nivells mitjans mesurats de PM₁₀ durant l'any 2009 han sigut globalment bastant similars a l'any 2008, amb 30 µg/m³ de mitjana en les 12 estacions amb dades representatives d'aquests dos anys. Destaca l'augment de Caldes de Montbui d'un 28% i la disminució de les estacions de Mataró d'un 12% en una i d'un 8% en l'altre.

Aquest any 2009, les estacions de Barberà del Vallès i Rubí han superat els 40 µg/m³ de mitjana anual, amb 41 µg/m³ i 42 µg/m³ respectivament. Les estacions amb valors més elevats però inferiors als 40 µg/m³ han estat Montornès del Vallès amb 37 µg/m³ i Vic amb 36 µg/m³. Les estacions amb valors més baixos han estat, com l'any 2008, les de Berga amb un valor mitjà de 24 µg/m³, Mataró amb 25 µg/m³ i Castellar del Vallès amb 26 µg/m³.

En quatre estacions el Percentil 90 (P90) han superat o igualat els 50 µg/m³, el P90 ens indica que probablement es tenen valors superiors a 50 µg/m³ més de 35 dies per any. Les estacions amb valors més alts del P90 han estat Rubí amb 61 µg/m³, Barberà del Vallès i Montornès del Vallès, totes dues, amb 58 µg/m³, i Vic amb un valor de 50 µg/m³.

En general els valors més elevats de PM₁₀ durant l'any 2009 s'han donat durant els mesos de febrer, març, maig i novembre.

Valoració de cada estació de la Xarxa

a) Estacions situades dins de la zona del Decret 226/2006:

• Barberà del Vallès

A l'estació Ajuntament d'aquest municipi el valor límit anual establert de mitjana anual (40 µg/m³) s'ha superat amb un valor de 41 µg/m³. El valor límit diari (50 µg/m³) s'ha sobrepassat durant 26 dies (un 24,1% dels dies mesurats), només un d'aquests dies coincidia amb un episodi d'intrusió de partícules d'origen saharià, la legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 de les mesures realitzades ha estat de 58 µg/m³.

• Montornès del Vallès

A l'estació Escola Marinada, el valor límit anual establert de mitjana anual (40 µg/m³) no s'ha superat, s'ha obtingut un valor mitjà de 37 µg/m³. El valor límit diari (50 µg/m³) s'ha sobrepassat durant 31 dies (un 17,8% dels dies mesurats), només tres d'aquests dies coincidia amb un episodi d'intrusió de partícules d'origen saharià, la legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 de les mesures realitzades ha estat de 58 µg/m³.

• Rubí

A l'estació Escardívol d'aquest municipi el valor límit anual establert de mitjana anual (40 µg/m³) s'ha superat amb un valor de 42 µg/m³. El valor límit diari (50 µg/m³) s'ha sobrepassat durant 29 dies (un 26,4% dels dies mesurats), només un d'aquests dies coincidia amb un episodi d'intrusió de partícules d'origen saharià, la legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 de les mesures realitzades ha estat de 61 µg/m³.

- **Esplugues de Llobregat**

A l'estació escola Isidre Martí, tot i estar dins de la zona del Decret 226/2006 de 23 de maig, no s'ha superat cap dels valors límits establerts. El valor de la mitjana anual ha estat de $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, essent el valor límit de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Igualment, el valor límit diari ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) només s'ha superat en 8 dies, un 7,2% dels dies mesurats. El P90 de les mesures ha estat de $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Terrassa**

A l'estació Mina d'Aigües no ha superat cap dels valors límits establerts. El valor mitjà anual de PM_{10} ha estat de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, quan el valor límit anual legislatiu és de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor límit diari només s'ha sobrepassat durant 10 dies, és a dir, un 5,1% dels dies mesurats, i 7 d'aquests 10 dies que han superat el valor límit s'han registrat en dies en que s'han produït episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. La legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 de les mesures ha donat un valor de $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

b) Estacions situades fora de la zona del Decret 226/2006:

- **Berga**

En aquesta estació no s'ha superat el valor límit de la mitjana anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El valor de la mitjana anual ha estat de $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i no s'ha superat cap dia el valor límit diari del $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El P90 de totes les mesures ha estat de $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Caldes de Montbui**

En aquesta estació no s'ha superat ni el valor límit de la mitjana anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ni els $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del P90 (equivalent al 10% dels dies de l'any). El valor de la mitjana anual ha estat de $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i el nombre de superacions del valor límit diari del 7,2% dels dies mesurats. El P90 de totes les mesures ha estat de $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Castellar del Vallès.**

En aquesta estació no s'ha superat ni el valor límit de la mitjana anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ni els $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del P90 (equivalent al 10% dels dies de l'any). El valor de la mitjana anual ha estat de $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i el nombre de superacions del valor límit diari del 2,1% dels dies mesurats, molt per sota del 10% permès. El P90 de totes les mesures ha estat de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Manresa**

L'estació Ajuntament d'aquest municipi no té dades representatives de tot l'any, ja que des del mes de febrer va estar aturada.

- **Mataró**

A cap de les dues estacions d'aquest municipi s'ha superat el valor límit anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). S'han tingut valors mitjans de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a Pablo Iglesias i de $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a Mataró/Cros. El valor límit diari ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), només s'ha sobrepassat en un 1,1 % dels dies mesurats a Pablo Iglesias i un 2,8% dels dies mesurats a Mataró/Cros. En totes dues estacions, només un dels dies amb valors superiors a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ han coincidit amb episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. La legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any.

- **Sentmenat**

A l'estació de l'Ajuntament amb un valor mitjà anual de $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, no s'ha superat el valor límit de la mitjana anual de protecció a la salut de $(40 \mu\text{g}/\text{m}^3)$. En un 6% dels dies mesurats s'han superat els $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$; això es tradueix en un total de 12 dies. Només un d'aquests 12 dies que han superat el valor límit s'han registrat en dies en que s'han produït episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. La legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 de les mesures ha estat de $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Tona**

A l'estació de l'IES de Tona, s'ha obtingut un valor mitjà anual de $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, quant el valor límit és de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor límit diari ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) només s'ha superat durant 8 dies (un 4,3% dels dies mesurats), només un d'aquests dies s'ha registrat en períodes en què s'han produït episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. La legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. El P90 ha tingut un valor de $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Vic**

A l'estació Centre Cívic Santa Anna no s'ha superat el valor límit anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), s'ha tingut una concentració mitjana anual de $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor límit diari ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) s'ha sobrepassat 18 dies (un 10,1% dels dies mesurats), 3 d'aquests 18 dies han coincidit amb episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. La legislació estableix que no s'ha de superar aquest valor diari més d'un 10% dels dies de l'any. Els mesos amb valors significativament més elevats han sigut novembre i desembre. El P90 de totes les mesures ha estat de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Vilanova del Camí.**

En aquesta estació no s'ha superat ni el valor límit de la mitjana anual de protecció a la salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ni els $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del P90 (equivalent al 10% dels dies de l'any). El valor de la mitjana anual ha estat de $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i el nombre de superacions del valor límit diari del 7,9% dels dies mesurats, per sota del 10% permès. Moltes d'aquestes superacions han coincidit amb episodis d'intrusió de partícules d'origen saharià. El P90 de totes les mesures ha estat de $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Barcelona, 7 de maig de 2010

El cap de l'Oficina Tècnica
d'Avaluació i Gestió Ambiental

La tècnica de l'Oficina

David Casabona Fina

Anna Mazas Fernández

ANNEX

Resultats per municipi i estació

- 1.1 Barberà del Vallès
- 1.2 Barberà del Vallès (PM_{2,5})
2. Berga
- 3.1 Caldes de Montbui
- 3.2 Caldes de Montbui (PM_{2,5})
4. Castellar del Vallès
5. Esplugues de Llobregat
6. Manresa
7. Mataró (Pablo Iglesias)
8. Mataró (Mataró/Cros)
9. Montornès del Vallès
10. Rubí
11. Sentmenat
12. Terrassa
- 13.1 Tona
- 13.2 Tona (PM_{2,5})
14. Vic
15. Vilanova del Camí

1.1 Barberà del Vallès (Ajuntament)

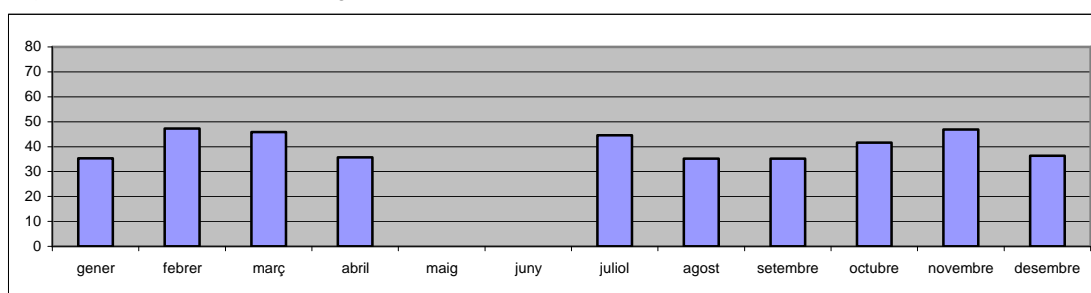
PM₁₀. Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				35								25
2		34	52	41					40			35
3			38	40				27			29	38
4		35						35	32		29	
5		53						35			24	
6			27					39			41	
7				24				31	35			
8	54								37			
9	14		33						39		26	
10			47						43		37	58
11											61	64
12	39	30										
13		47									64	27
14	34			51								24
15	49								29			
16	55	44	49								58	30
17		62	53						21		87	29
18		55							17		63	34
19	35		63								57	
20	23	50	44								54	
21	33			29					33		56	
22	18			38			51		39			
23		50		42			45		48			
24		60	59	45							50	
25			44					30			53	
26	25		57					36		52		
27			68	26				48			41	
28				36			42		44			
29		---					48			47		
30	44	---	28	21			44			26	13	
31		---	25	---		---	37		---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	108	Valor diari mínim (µg/m3):	13
% dies mesurats:	29,6%	Percentil 25 (µg/m3):	30
Mitjana anual (µg/m3):	41	Percentil 50 (µg/m3):	39
Percentil 90 (µg/m3):	58	Percentil 75 (µg/m3):	50
% dies amb valors > 50 µg/m3:	24,1%	Valor diari màxim (µg/m3):	87

1.2 Barberà del Vallès (Ajuntament)

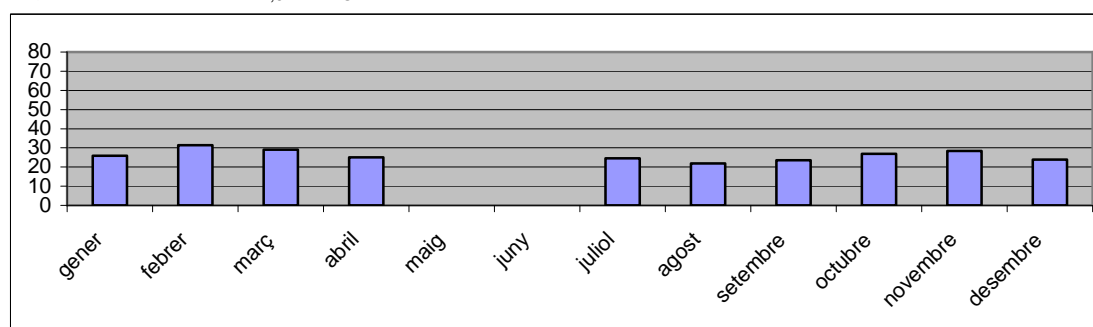
PM_{2,5} Any 2009



Mitjana diària de PM_{2,5} en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				30					26	25		14
2		24	36	33					24	23		22
3			25	29				15			15	23
4		22						22	17		18	
5		33						21		35	17	
6			20					23			25	
7				17				20	20	33		
8	40								19			
9	11		15						23		17	
10			28								24	35
11											35	42
12	29	19										
13		29								23	41	21
14	26									22		15
15	33											
16	38	29	32							33	32	22
17		47	34						14		52	21
18		39							12		38	
19	23		41							27	35	
20	16	31	28								32	
21	21								22		34	
22	14			28			24		30	24		
23		35		28			25		34			
24		37	36	29							29	
25			27					19			30	
26	16		30					22		23		
27			41	20				30		30	29	
28	39			20			23	22	33			
29		---					27		32	34		
30	30	---	23	16			27			17	9	
31		---	21	---		---	21	24	---		---	

Mitjana mensual de PM_{2,5} en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM_{2,5}

Dies mesurats al llarg de l'any:	118	Valor diari mínim (µg/m³):	9
% dies mesurats:	32,3%	Percentil 25 (µg/m³):	21
Mitjana anual (µg/m³):	26	Percentil 50 (µg/m³):	25
Percentil 90 (µg/m³):	36	Percentil 75 (µg/m³):	32
% dies amb valors > 25 µg/m³:	49,2%	Valor diari màxim (µg/m³):	52

2 Berga (IES Guillem Berguedà)

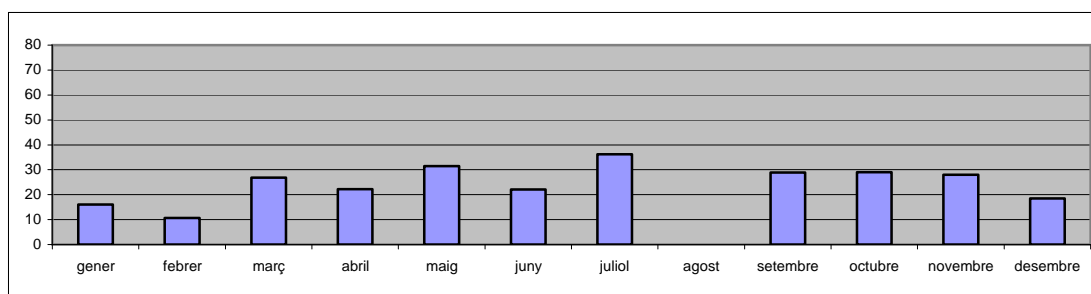
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1		5		26		29						13
2			17	24		26			33	28	14	19
3		12				29			34		19	
4		13	8									21
5		13	9			18						
6												
7									31	29		
8			18							20		
9	7	13				19				29		24
10	7	8	34									
11			39								11	23
12	13		43									
13	19		36							27	27	
14	22			27					26			15
15									24	31		
16	25		28	12					27	37	25	
17			28			11					39	40
18			37						17		48	
19	13					35				40	45	
20	10		35				32			21	33	
21						23			20	16		
22	18		31						27		34	18
23	10								34	17	29	
24			30									
25						9			40		25	12
26	13											
27					36		40			36	31	10
28	26						41			40		
29	26	---							33	34		
30		---	20		27		32		29	30	12	9
31		---	17	---		---	36		---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	108	Valor diari mínim (µg/m3):	5
% dies mesurats:	29,6%	Percentil 25 (µg/m3):	17
Mitjana anual (µg/m3):	24	Percentil 50 (µg/m3):	26
Percentil 90 (µg/m3):	38	Percentil 75 (µg/m3):	32
% dies amb valors > 50 µg/m3:	0,0%	Valor diari màxim (µg/m3):	48

3.1 Caldes de Montbui (Ajuntament)

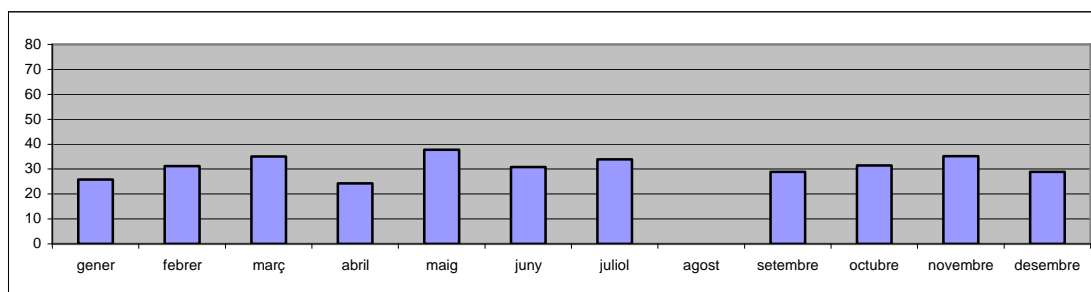
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM₁₀ en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				34						25		26
2	23		37			34			31	25		27
3			27						27		23	22
4		38	9		32	41			23		16	25
5		21	9		28	20					22	
6		11			27					33		
7	21		20		27				25	38		
8	34				29	22			27	29		
9	28	12				30			33		18	34
10		8	33						29			34
11		18	48		45	26					60	35
12	23	28	55		46	26					52	
13			41		47						38	
14		26					37		30			
15				18	20		37		27	28		29
16		40	32	15					19	39	52	28
17		43	38			33			20		48	
18			41	15	28	44	20		15		53	
19		37	44		47					25	42	
20		47		19	61		28			23	48	
21				25	58		39		28	16		
22				28	56	31	35		33	21		
23		43	57	28		37	37		40	19	33	
24		39	38	34					38		37	
25			38		36	27	28		29			
26					30					36	27	
27		58	42	23	33	29				51	20	
28							37		32	46		
29		---		28	29		41		39	31		
30		---	23						32		10	
31		---		---		---			---	50	---	

Mitjana mensual de PM₁₀ en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM₁₀

Dies mesurats al llarg de l'any:	153	Valor diari mínim (µg/m³):	8
% dies mesurats:	41,9%	Percentil 25 (µg/m³):	25
Mitjana anual (µg/m³):	32	Percentil 50 (µg/m³):	30
Percentil 90 (µg/m³):	47	Percentil 75 (µg/m³):	38
% dies amb valors > 50 µg/m³:	7,2%	Valor diari màxim (µg/m³):	61

3.2 Caldes de Montbui (Ajuntament)

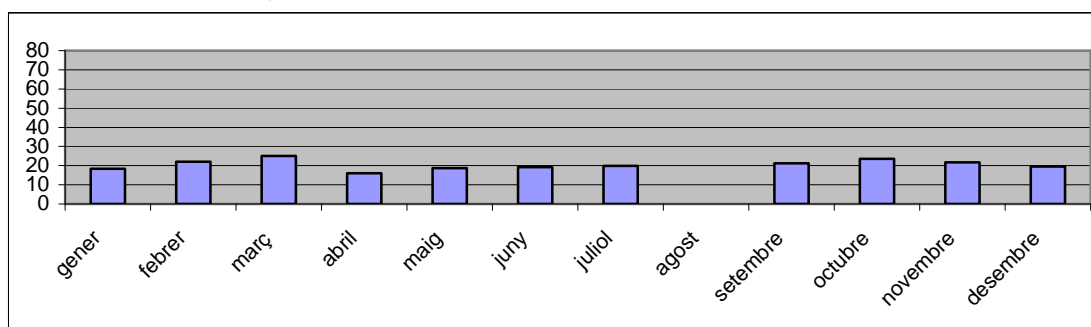
PM_{2,5}. Any 2009



Mitjana diària de PM_{2,5} en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1							23			17		15
2	24		32			22			22	18		19
3			19						16		14	14
4		21			19	26			14		11	19
5		13	6		16						14	
6		8			15		17			22		
7	25		15		14		13		15	29		
8	23					15	18		18	19		
9	10	8				16			23		12	22
10		6	19				15		23			23
11		11	32			15					37	
12	23	17	36			18					34	
13			32				21				28	
14	25	21		15			23		19			
15				12			23		18	28		
16	21	31	21	9					14	29	29	15
17		35	26			18			16		29	25
18			27	11		27	13		12		33	
19	14	25	27							15	24	24
20	10	34		15		13	17					
21	9			21			22		22	13		
22				21	25	19	21		27	14		
23		31	38	21		24	26		31	14		
24		27	26	23					31			
25			19		20	18	16		24			
26					19					26	19	
27		43	28	14	19	19				34	14	
28							23		26	37		
29		---		15	21		28		30	23		
30		---	23			18			22		6	
31		---		---		---			---	40	---	

Mitjana mensual de PM_{2,5} en µg/m³

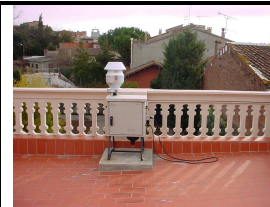


Estadístiques de les dades anuals de PM_{2,5}

Dies mesurats al llarg de l'any:	151	Valor diari mínim (µg/m³):	6
% dies mesurats:	41,4%	Percentil 25 (µg/m³):	15
Mitjana anual (µg/m³):	21	Percentil 50 (µg/m³):	21
Percentil 90 (µg/m³):	31	Percentil 75 (µg/m³):	26
% dies amb valors > 25 µg/m³:	25,2%	Valor diari màxim (µg/m³):	43

4 Castellar del Vallès (Cal Masaveu)

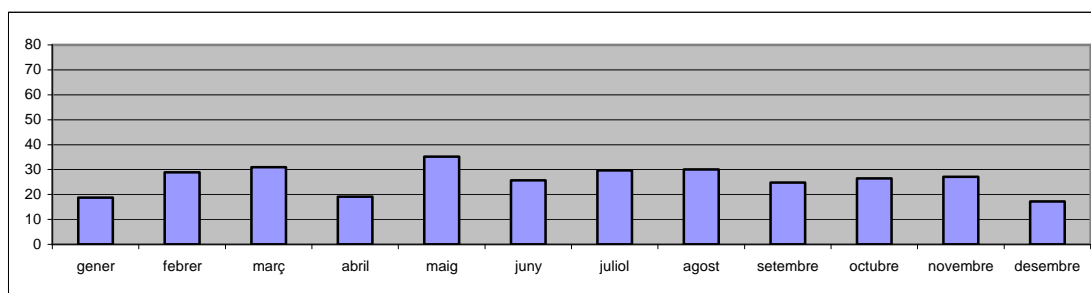
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1						18	24		30	24		14
2	23		37			26	24		32	25	18	19
3		17	34			27	23		27		19	15
4		19	14		24	40			20		17	19
5	21	24	7		31	27					14	
6		14	13	23	23					28	18	
7				11	22				24	29		
8				16	29	21			21	27		
9	13	11	28			19			24	23	13	23
10		8	30			25			28		21	15
11		8	43		42	18					27	28
12	15	22	49			25					28	
13	18	27	46							25	38	
14	15			30	31					25		
15	26			4	20	30	35		17	27		18
16	24	38	29	14		26	42		18	36	23	24
17		41	30	15		30	28		17		42	24
18		34	32		27				14		42	21
19	15	39			49	28				20	47	
20	13	36	31	20	69		21			18	43	
21	14			14	53		27		18	14		
22				25	61	29	40		24	14		16
23		31	32	21		35	27		28	14	29	15
24		38	41	36			28		29		23	
25		37			40				33		37	
26		45			22	20				33	32	
27		61		14	28		31			43	26	
28				20	28		33		32	45		
29		---		27		25	34		31	23		7
30	28	---		17		20	32		28	35	12	8
31		---		---		---	25	30	---		---	9

Mitjana mensual de PM10 en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	193	Valor diari mínim (µg/m³):	4
% dies mesurats:	52,9%	Percentil 25 (µg/m³):	18
Mitjana anual (µg/m³):	26	Percentil 50 (µg/m³):	25
Percentil 90 (µg/m³):	40	Percentil 75 (µg/m³):	31
% dies amb valors > 50 µg/m³:	2,1%	Valor diari màxim (µg/m³):	69

5 Esplugues de Llobregat (Escola Isidre Martí)

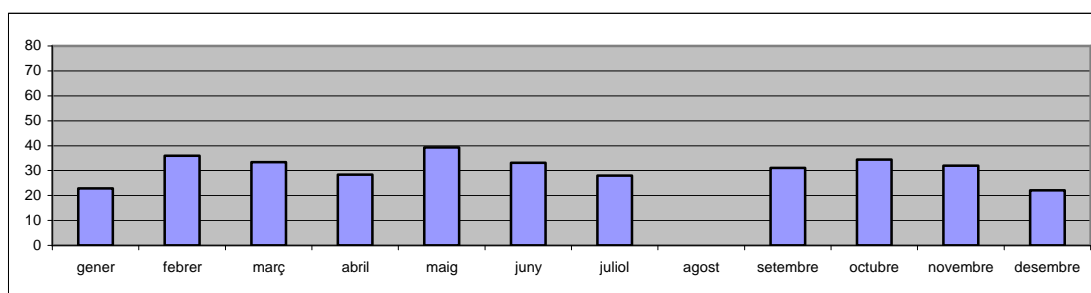
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM₁₀ en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1												12
2		60				36	30		32		22	
3		20				36			25		24	16
4		29	45			60			22			14
5			12			26					17	
6		14	15		28		22				23	
7					41				28			
8					36	25						
9		26	27			32					18	29
10		13	33			24			27		39	27
11					49						33	32
12			42		47						40	
13	18		55				25				36	
14	19						35		61			
15	21				25	32						16
16	25		33			26			21		52	19
17		40	38			35					56	
18		44			26	30					42	
19	23	38			45						42	
20	15				57					45	38	
21	16											
22	23					31			28			34
23	26					35				20	30	
24		43							30		38	
25		37		38							33	
26	11									33	30	
27	13	67		23							18	
28	31			24					34			
29	31	---				35				37		
30	48	---							34	37	9	
31		---		---		---	28		---		---	

Mitjana mensual de PM₁₀ en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM₁₀

Dies mesurats al llarg de l'any:	111	Valor diari mínim (µg/m³):	9
% dies mesurats:	30,4%	Percentil 25 (µg/m³):	23
Mitjana anual (µg/m³):	31	Percentil 50 (µg/m³):	30
Percentil 90 (µg/m³):	45	Percentil 75 (µg/m³):	38
% dies amb valors > 50 µg/m³:	7,2%	Valor diari màxim (µg/m³):	67

6 Manresa (Ajuntament)

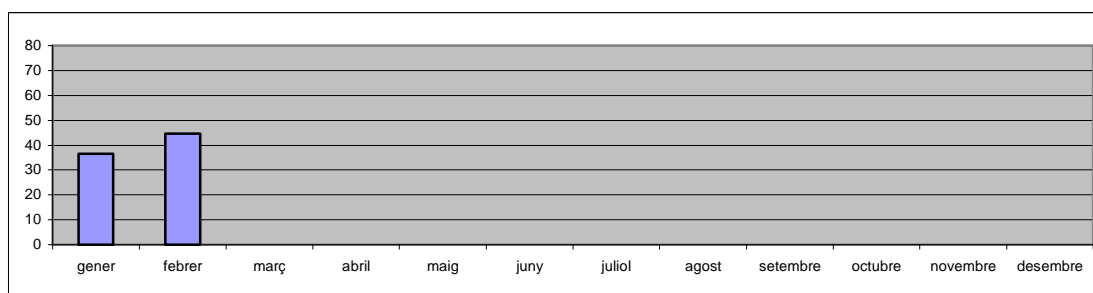
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1												
2												
3		54										
4		41										
5		51										
6												
7	36											
8	51											
9		33										
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19	25											
20												
21	39											
22	27											
23												
24												
25												
26	20											
27	27											
28	56											
29		---										
30	48	---										
31		---		---		---			---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	13	Valor diari mínim (µg/m3):	--
% dies mesurats:	3,6%	Percentil 25 (µg/m3):	--
Mitjana anual (µg/m3):	--	Percentil 50 (µg/m3):	--
Percentil 90 (µg/m3):	--	Percentil 75 (µg/m3):	--
% dies amb valors > 50 µg/m3:	--	Valor diari màxim (µg/m3):	--

7 Mataró (Pablo Iglesias)

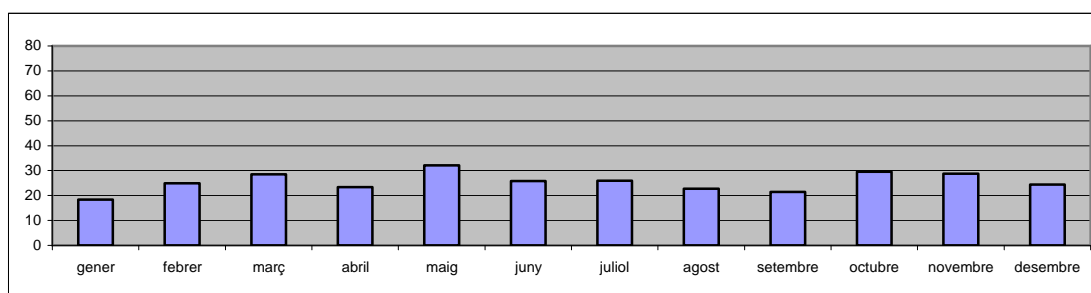
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				25				27	21	27		17
2	27	11	37	31	16	29			24	26	14	28
3	21	18	21	20		33	27	14	21	26	23	21
4		24	9	41	32	34	25	25	12		17	20
5	17	30	9		37	30		21	17	37	12	24
6		11	9	25	37	18	16	23		31	16	
7	9	9	14	22	35		18	24	18	37	9	16
8	23			16	24	24	23		18	54		
9	9	11		15	29	25	22		23	15	15	33
10	9	10	30			31	16	19	23	11	22	30
11		9			49	20	24	21			29	23
12	20	9	55		45	23		18			44	18
13	20	26			39	22	25	21		26	40	
14	21	15	35	30	20		34	29	17	22	26	20
15	19			22	20	27	30		15	27		27
16	20	25	30	19	29	23	27		16	43	44	31
17	31	46	36	9		21	23	33	14	20	47	38
18		31	41	14	49	32	17	29	15		39	25
19	25	21	40			29			9	24	37	20
20	11	22	22	20		16	25	23		31	39	
21	11	43	23	25			24	25	18	29	45	26
22	15			28	49	24	38	18	23	19		22
23	11	30	46	30	44	34	44		29		33	25
24	9	23	38	34			25	20	33	22	34	23
25		37	36	32	37	23	24	16	29		40	
26		48	40		26	22		18	24	23	35	
27	16	52	31	21	22	26		27		31	36	
28	30	37	15	16	28		24	24	31	40	15	14
29	32	---		32	20	29	33	22	29	36		27
30	27	---	20	11	19		32		36	35	9	21
31	9	---	18	---		---	26	25	---	47	---	36

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	284	Valor diari mínim (µg/m3):	9
% dies mesurats:	77,8%	Percentil 25 (µg/m3):	19
Mitjana anual (µg/m3):	25	Percentil 50 (µg/m3):	24
Percentil 90 (µg/m3):	39	Percentil 75 (µg/m3):	31
% dies amb valors > 50 µg/m3:	1,1%	Valor diari màxim (µg/m3):	55

8 Mataró (Mataró / Cros)

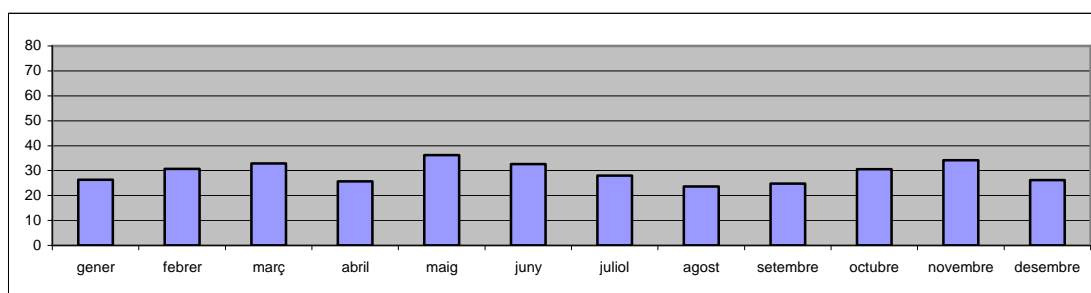
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				26				30	28	28		21
2	26	19	46	38		34			23	30	19	34
3	20	23	29	24		42	29	28	22	26	28	27
4		32	12	40		39	23	9	18		24	26
5	18	33	9			34		29	17	38	22	26
6		9	16	31		20	20	24		39	24	
7	33	9	14	9	41		25	24	23	36	11	16
8	31			17	24	31		21	24	36		
9	32	18	23	12	30	37	24		26	13	25	39
10		13	33			40	21	19	27	13	30	44
11		9	33	9	48	23	23	17			38	29
12		18	56		49	30		21	25		46	21
13	32	29	63		39	33	27	20		32	42	
14	31	14	34	37	19		35	24	25	26	35	19
15	30			29	20	35	31		21	26		30
16	24	36	36	10	27	29	27		22	39	52	35
17	34	59	41			31	23		15	24	49	44
18		46	51	14	58	49	16	37	17		45	33
19	29	28	43			35		35	9	25	40	24
20	15	26	23	24		19	31	33		26	43	
21	24	45	25	27			27	25	23	26	45	23
22	13			36		33	41	25	25	27		22
23	18	47	48	40	50	41	48		31	21	45	24
24	14	32	44	27			23	21	37	22	42	16
25		41	44	29	43	26	25	25	31		43	
26		58	43		37	28		17	22	37	39	
27	26	55	35	23	38	32		23		34	43	
28	40	39	12	18	45		28	20	36	44	15	13
29	42	---			25	29	36	20	34	43		28
30	37	---	23	46	23		32		39	36	9	25
31	9	---	19	---		---	30	20	---	47	---	11

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3

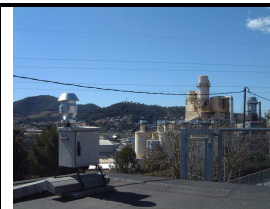


Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	281	Valor diari mínim (µg/m3):	9
% dies mesurats:	77,0%	Percentil 25 (µg/m3):	22
Mitjana anual (µg/m3):	29	Percentil 50 (µg/m3):	28
Percentil 90 (µg/m3):	44	Percentil 75 (µg/m3):	37
% dies amb valors > 50 µg/m3:	2,8%	Valor diari màxim (µg/m3):	63

9 Montornès del Vallès (Escola Marinada)

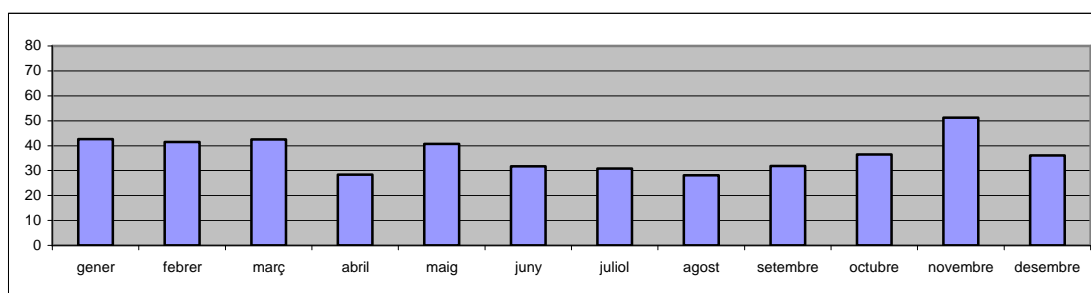
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				28			38		29	30		
2		25	44	40		33	39		30	28	33	
3		39	36	29		39					36	
4		44	18		28						32	
5	28	41	15		43					42	31	
6		23	28	30	41			27		39	35	
7				21	39		25	23		38		
8	39			21	31	30	27			36		
9		23	35	17		31					32	
10		26	48			33	24	22			38	
11			49		51	26		26				56
12	50	23	51		51			28				
13	45	45	71				29	30		35		
14	42			36	22		34	33	24	34		23
15	48			28	20		32			36		39
16	49	43	41	29			35				73	39
17		55	48	19		34	25		25		77	57
18		57	58		28			35			67	39
19		33	63		48	27		32			59	
20	33	32	24	30	72		29	29		26	53	
21				39								
22	21			37		30			30			
23		50	63	44			33		36		65	
24		41	56	28				31	40		85	
25		60	48			32		27			61	
26	28	61	52		35	25		25		57	53	
27	57	67	32	25	42			30			42	
28	59			22	60			23				19
29	59	---				41						21
30	39	---	32	15					41			32
31		---	24	---		---		28	---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	174	Valor diari mínim (µg/m3):	15
% dies mesurats:	47,7%	Percentil 25 (µg/m3):	28
Mitjana anual (µg/m3):	37	Percentil 50 (µg/m3):	34
Percentil 90 (µg/m3):	58	Percentil 75 (µg/m3):	44
% dies amb valors > 50 µg/m3:	17,8%	Valor diari màxim (µg/m3):	85

10 Rubí (Escardivol)

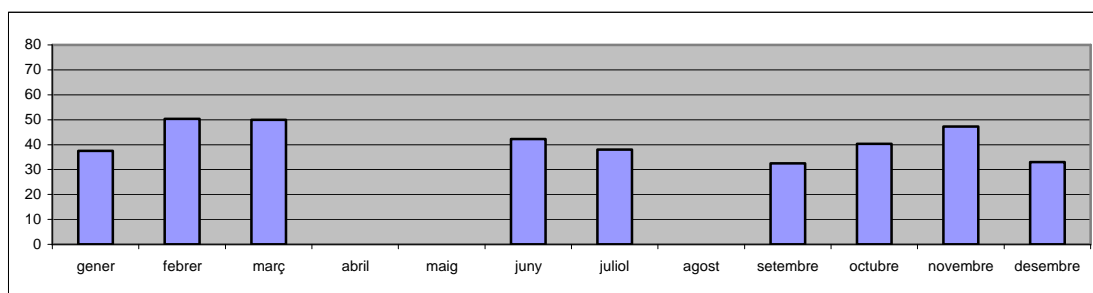
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1							46					24
2		28	57			42	38			30	21	42
3		32	39				41				28	
4		41	13								20	
5		49	9							47		
6			22				34			44		
7							29			49		
8							31			44		
9			40			37				29		
10							31					
11		22	56			31						
12	47	36	61			38					61	
13	29	43	74				34			44		
14	43						41			39		
15	54					43	45		34	38		
16	58	51	53						27			
17		47	55						18		82	
18		64				58			12			
19	33	52				43				45	64	
20	29	52					33					
21	32								27			
22	26					45	48		38	23		
23	19					64	43		38	30	46	
24		73	63						44		56	
25		60	55			34						
26	12	64	73			34				37	55	
27	23	91	79							45	40	
28	59								46	49		
29	50	---							39			
30	48	---				38			34	52		
31		---		---		---			---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	110	Valor diari mínim (µg/m3):	9
% dies mesurats:	30,1%	Percentil 25 (µg/m3):	32
Mitjana anual (µg/m3):	42	Percentil 50 (µg/m3):	42
Percentil 90 (µg/m3):	61	Percentil 75 (µg/m3):	52
% dies amb valors > 50 µg/m3:	26,4%	Valor diari màxim (µg/m3):	91

11 Sentmenat (Ajuntament)

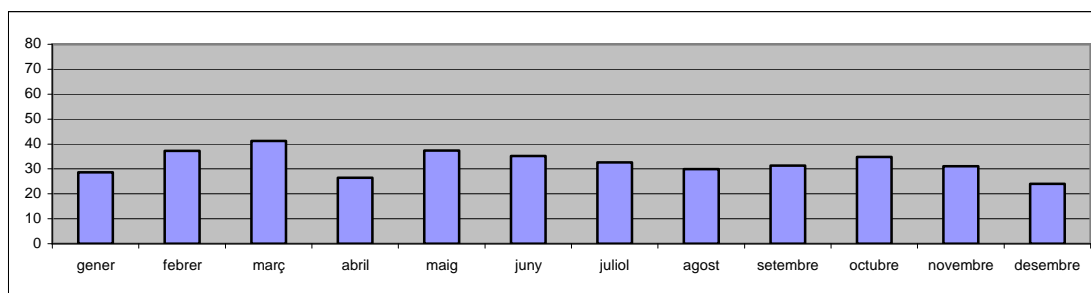
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				34			34		33	25		14
2	32	18	47	31			33		31	27	22	30
3		23	40	31			34	24	27		27	
4		34	19		33			32	24		21	21
5	23	36	8		34			35		41	22	
6		16	18	33	29		26	37		41	23	
7	29			20	29		25	25		41		
8	41			21	32		29		26	37		
9		19	33	22			36		31	27	15	27
10		15	36				27	29	36		26	35
11		13	46		49			27				34
12		26	63		55			27			42	
13	24	39	58		48		34	28		34	41	
14				33	27		37	33		39		15
15				24			38			37		19
16		43	38	16			41		24	46	39	27
17		46	38	20		33	32	36			54	27
18		47	44			45		33	30		51	21
19		43	55			25		32		39	47	
20		48	36	24			26	32		23		
21				18			33	28		21		60
22	14			36		40				20		31
23	19	42	54	33		50	36		34			21
24		50	60	38				30	36			16
25		47	42			28		27	34		24	
26	11	63	50			27		25		36	38	
27	20	77	61	21				31		43	26	
28	43			23				25	35	48		21
29	50	---		35		39			35	32		15
30	37	---		16		30			34	39	11	15
31		---	19	---		---		31	---		---	8

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	199	Valor diari mínim (µg/m3):	8
% dies mesurats:	54,5%	Percentil 25 (µg/m3):	24
Mitjana anual (µg/m3):	32	Percentil 50 (µg/m3):	32
Percentil 90 (µg/m3):	47	Percentil 75 (µg/m3):	39
% dies amb valors > 50 µg/m3:	6,0%	Valor diari màxim (µg/m3):	77

12 Terrassa (Mina d'aigües)

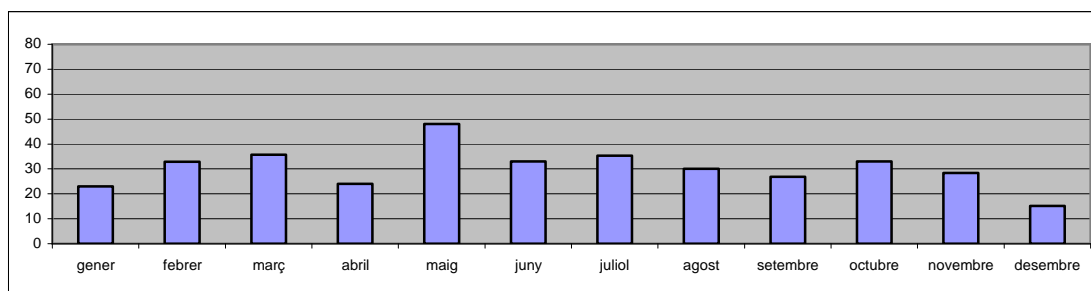
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				29		22			33	28		
2		18	40	25		27			29		17	14
3		17	33	23		35		27	26		17	6
4		23	19			44		32	28		18	17
5	18	25	5			34		32		39	17	
6		16		23						33	18	
7	20			14				32	27			8
8	35			13		26			26			
9	17	14				26	21		34		10	22
10		9	35			30	21		32		17	24
11		8	28			23					34	45
12	21	22	38		64	27					32	
13	24	30	50		61		33	28			43	
14	18			41	38		43	34	18			15
15	25				26	39	42		20			10
16	37	37	36			31	40		19		35	17
17		49	38			37	32	33	20		70	16
18		41	43		31	40		31	11		50	15
19	23	49	49		50	50		32			45	
20	13	44	39		72		28	35			38	
21	14				67		35	33	18			11
22	17				76	39	46					10
23	19	39	40			37	39		31		22	17
24		52	43				32	29	34		24	16
25		46			49	28		23	40		33	
26	10	51	48		39			23			32	
27	12	68	58		39		40	34			19	
28	36				32		38	23				9
29	43	---			29		44		39	28		11
30	34	---	22				36		25	37	5	11
31		---	15	---		---	31	29	---		---	8

Mitjana mensual de PM10 en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	196	Valor diari mínim (µg/m³):	5
% dies mesurats:	53,7%	Percentil 25 (µg/m³):	19
Mitjana anual (µg/m³):	30	Percentil 50 (µg/m³):	30
Percentil 90 (µg/m³):	46	Percentil 75 (µg/m³):	38
% dies amb valors > 50 µg/m³:	5,1%	Valor diari màxim (µg/m³):	76

13.1 Tona (IES de Tona)

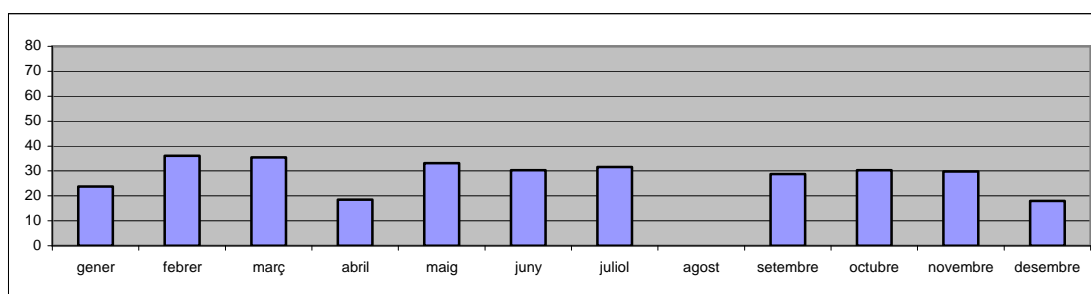
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				19			27		29	23		
2		13		22		22	31		30	27	16	
3			27	16		40	33		28		22	
4			10		24				24		18	
5	26		5		32					37	16	
6			11		31		26			38	20	
7				11	31		26		62	37		
8	29			13	34				27	23		
9	17		28	20			25		30	28		
10			33				23		31			27
11		10	53	8	38							46
12	26	24	55	11	44	29						
13			42		37		33			30		
14				23	23		32		22	31		13
15	35			12	22	31	36		16	33		23
16	26	40	34	12		29	44		22	35		28
17		48	46	14		39	31		18			32
18		41	52		24	42					48	25
19	7	44	57		32	32				28	56	
20	8	38	45	19						16	37	
21				21	44		33		18	11		21
22	26			25	56	30	44		13			
23	11	42				33	30		33	46	30	12
24		42	44	37					37		37	7
25		35	38		41	22			38		41	
26	14	42	52		30	20				24	31	
27	19	50	39	17	26					39	29	
28	42			21	28		33		33	35		6
29	39	---		28	32	28	31		33	30		4
30	32	---	21	22		27			30	36	16	4
31		---	16	---		---			---		---	4

Mitjana mensual de PM10 en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	186	Valor diari mínim (µg/m³):	4
% dies mesurats:	51,0%	Percentil 25 (µg/m³):	21
Mitjana anual (µg/m³):	29	Percentil 50 (µg/m³):	29
Percentil 90 (µg/m³):	44	Percentil 75 (µg/m³):	37
% dies amb valors > 50 µg/m³:	4,3%	Valor diari màxim (µg/m³):	62

13.2 Tona (IES de Tona)

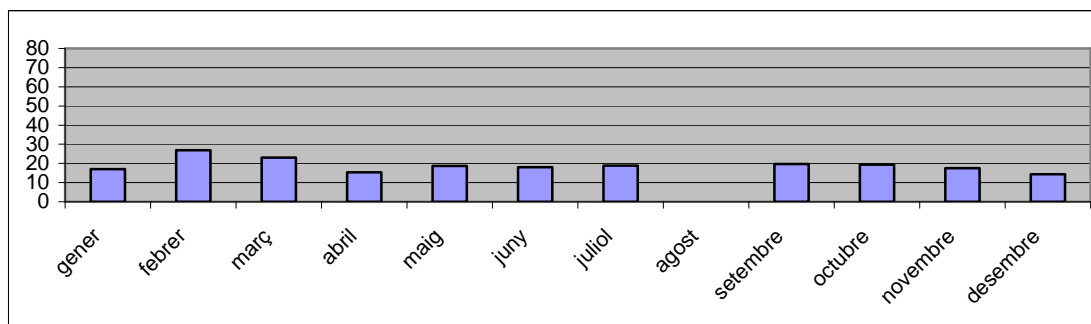
PM_{2,5}. Any 2009



Mitjana diària de PM_{2,5} en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				15					15			
2				17		16	24		19	22	9	
3			20	13		19	23		17		14	20
4			21		21				12		11	19
5	21		5		21					23	11	
6			10	19	16		19			22	14	
7				11	17		23		21	23		
8	25				19		16		16	16		
9	14		16				16		17	20	12	34
10			21				16		18			20
11		8	35		20							23
12	19	16	34		23	18						
13			30		19		19			19		
14				15	14		17		19	20		10
15	25			9	14	18	19		16	17		18
16	19	26	24	9		17	21			21		22
17		37	26	11		21	20					25
18		31	31		16	23					25	5
19	6	32	35		17	19				11	29	
20	6	26	25	15	21					16	22	
21				18	19		18			8		14
22	28			21	22	17	20			22		
23	9	30	25	20		19			28	17	18	13
24		29	26	25			15		25		22	7
25		26	18		20	14			28		24	
26	11	31	22		20	12				17	18	
27	12	31	31	13	16		18			28		
28	26			14	17		19		23	22		6
29		---		18	21	19	17		20	19		3
30		---	16	15		20			20	23		3
31		---	13	---		---			---		---	2

Mitjana mensual de PM_{2,5} en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM_{2,5}

Dies mesurats al llarg de l'any:	182	Valor diari mínim (µg/m³):	2
% dies mesurats:	49,9%	Percentil 25 (µg/m³):	16
Mitjana anual (µg/m³):	19	Percentil 50 (µg/m³):	19
Percentil 90 (µg/m³):	28	Percentil 75 (µg/m³):	22
% dies amb valors > 25 µg/m³:	13,7%	Valor diari màxim (µg/m³):	37

14 Vic (Centre cívic Santa Anna)

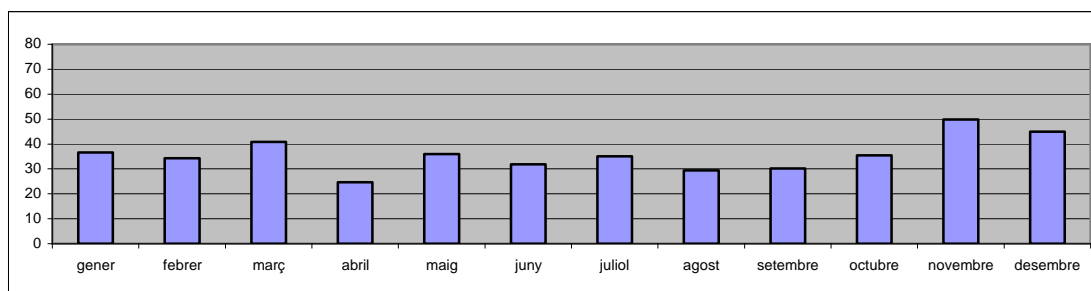
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m3

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				26			33		30	29		34
2		21		28		26			31		23	33
3		28				33	33	24	29		44	
4		23				38		29	26		46	42
5		33			40	31					25	
6		24		32			26	36			39	
7		23		17	34		29	30	34			
8				20		25	28		31			
9						22	23					49
10		30				30	22	20	39		50	54
11		27			40	27		23			59	66
12		45			36	30		28			62	
13		39			40		38	28			83	
14					24			34	23			20
15				19	21	41	35		18			
16	44	43		19		31	40				44	
17		55	39	22		38	39	30	31		67	60
18			51		25	43			16		72	42
19	14	54			35	37				42	86	
20	25		40	23			31			23	50	
21	41			28	51		37	32	20	23		60
22				31			50		31	33		50
23	23		46				47		36	45	41	30
24			51	37			37	29			48	
25					55	28		32	42		50	
26	25		40		37	28		38		29	47	
27	38		56	17	33		37			39	41	
28	74			21	31		39	27	35	43		
29		---		30	38	32	43		38	41		
30	45	---	23	25		33	33		34	43	19	
31		---	21	---		---	36	30	---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m3



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	178	Valor diari mínim (µg/m3):	14
% dies mesurats:	48,8%	Percentil 25 (µg/m3):	27
Mitjana anual (µg/m3):	36	Percentil 50 (µg/m3):	33
Percentil 90 (µg/m3):	50	Percentil 75 (µg/m3):	41
% dies amb valors > 50 µg/m3:	10,1%	Valor diari màxim (µg/m3):	86

15 Vilanova del Camí (Casal de la Gent Gran)

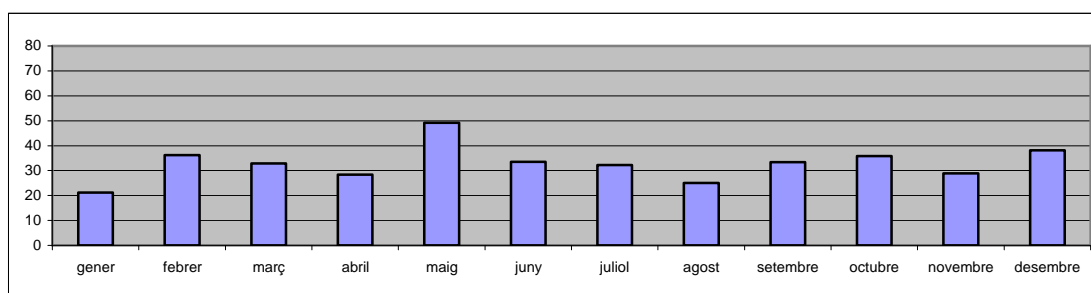
PM₁₀- Any 2009



Mitjana diària de PM10 en µg/m³

	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
1				30		33						
2		27	41			32						27
3		36	35			37	28	27				
4			14			55		27				
5	18		17			25		27		46	24	
6								29				
7	28						20			33		
8							28			24		
9		18				27					14	51
10						26	26	24			30	61
11								22			32	36
12	28	17						22				
13	19						36	22				
14	32							25	20			16
15				24		33	33		22			
16		27	38	20			36			45		
17		34	34				32	25	30			
18		45			87							
19	16	51			58							
20	17						27					
21					57		43					
22				40			38					
23		41	45	41			37		43		31	
24			42				35					
25		47	33		35				38		42	
26	12		44		29					30		
27		56		18						33		
28				26	29		33		39	40		
29		---					32		42			
30		---	18									
31		---		---		---			---		---	

Mitjana mensual de PM10 en µg/m³



Estadístiques de les dades anuals de PM10

Dies mesurats al llarg de l'any:	101	Valor diari mínim (µg/m³):	12
% dies mesurats:	27,7%	Percentil 25 (µg/m³):	25
Mitjana anual (µg/m³):	32	Percentil 50 (µg/m³):	32
Percentil 90 (µg/m³):	45	Percentil 75 (µg/m³):	38
% dies amb valors > 50 µg/m³:	7,9%	Valor diari màxim (µg/m³):	87