

8.3 Aire

8.3.1 Índex de qualitat de l'aire (ICQA), 2002-2014

8.3.2 Contaminació atmosfèrica. Contaminants principals, 2014

8.3.3 Contaminació atmosfèrica. Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM 10), de plom i benzè, 2014

8.3.4 Controls dels nivells d'immissió d'ozó, 2005-2014

8.3.5 Evolució de les zones de qualitat de l'aire (ZQA) i la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), 2011-2014

8.3.6 Evolució de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), 2005-2014

8.3.1 Índex de qualitat de l'aire (ICQA)⁽¹⁾, 2002-2014

Xarxa de vigilància ⁽²⁾													2014		
	Valor mitjà												Valor màxim	Valor mínim	Valor mitjà
Poblacions d'emplaçament	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013			
Badalona	51	51	47	46	52	53	51	50	50	52	52	49	93	-12	52
Barcelona ⁽³⁾	47	35	43	30	24	33	40	44	51	51	51	54	97	-56	56
Constantí	56	51	53	59	58	60	59	59	57	55	59	57	78	24	58
Granollers	70	49	59	56	57	58	53	49	48	53	50	50	77	7	53
l'Hospitalet de Llobregat	40	47	47	52	51	52	54	51	47	51	51	57	89	-32	58
Igualada	60	63	64	61	59	58	59	57	60	58	62	61	85	25	60
Lleida	58	53	58	58	60	60	50	41	48	47	46	51	84	-74	50
Manlleu	49	-	-	47	55	58	59	55	56	49	54	54	87	-4	58
Manresa	64	62	61	60	58	58	60	47	53	49	50	54	83	-80	53
Martorell	62	59	59	54	52	56	53	54	51	56	58	58	88	25	61
Mataró	-	-	-	65	48	54	54	53	49	52	52	51	80	-28	49
Mollet del Vallès	-	-	-	58	45	58	48	42	42	48	51	52	79	24	52
Montcada i Reixac	58	63	59	51	52	54	53	51	29	30	39	46	73	-94	43
Reus	60	55	60	60	61	61	54	48	51	54	54	53	79	-30	52
Sabadell	52	56	57	56	47	47	45	45	48	50	48	50	77	23	53
Sant Adrià del Besòs	-	-	58	52	50	54	44	36	43	46	40	48	73	-42	45
Sant Andreu de la Barca	54	53	56	53	54	53	56	53	50	55	56	56	87	19	59
Sant Celoni	60	58	61	56	55	55	50	50	56	57	54	54	80	-28	55
Sant Cugat del Vallès	63	62	59	65	61	59	60	57	54	57	60	56	93	19	58
Sant Vicenç dels Horts	54	49	51	49	52	55	55	45	46	42	42	48	73	-54	47
Santa Coloma de Gramenet	55	48	52	53	49	48	55	51	51	58	58	61	93	24	60
Tarragona ⁽⁴⁾	72	65	66	63	65	63	66	49	64	66	67	69	95	-4	70
Terrassa	33	-	-	63	46	52	52	44	46	46	48	48	76	-2	49
Vic	71	50	54	57	56	60	59	55	52	56	53	51	97	-8	57
Vilafranca del Penedès	-	-	-	66	52	57	58	51	54	57	58	60	85	-26	54
Vilanova i la Geltrú	59	57	58	54	55	56	56	55	54	64	58	58	83	16	58
Vila-seca	52	55	56	52	52	56	58	56	56	56	53	57	78	10	57

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental.

(1) Aquest índex s'elabora amb dades dels principals contaminants atmosfèrics: SO₂, NO₂, O₃, CO i PM₁₀.

Pot prendre valors entre -100 (pitjor qualitat) i 100 (millor qualitat).

(2) S'assenyalen amb guió aquells punts on no hi ha estació.

NOTA: ICQA de Barcelona és la mitjana entre els ICQA de Eixample, Ciutadella, Gràcia, Palau Reial, Poblenou, Sants i Vall d'Hebron

ICQA de Tarragona és la mitjana entre els ICQA de Bonavista, Parc de la Ciutat, Universitat Laboral i Sant Salvador

Durant els anys 2003 i 2004 es an donar de baixa temporalment les estacions de Manlleu i Terrassa.

8.3.2 Contaminació atmosfèrica. Contaminants principals, 2014

Xarxa de vigilància automàtica	H ₂ S	SO ₂	O ₃	CO	NO ₂	
	Sulfur d'hidrogen (µg/m³)	Diòxid de sofre (µg/m³)	Ozó (µg/m³)	Monòxid de carboni (mg/m³)	Diòxid de nitrogen (µg/m³)	
Poblacions d'emplaçament	Màxim diari ⁽¹⁾	Màxim horari ⁽²⁾	Màxim horari ⁽³⁾	Màxim 8-horari ⁽⁴⁾	Mitjana anual ⁽⁵⁾	Màxim horari ⁽⁶⁾
Agullana			163			
Alcover	7,7	51	183	0,7	10	101
Amposta			153		13	89
Badalona		22	195		40	177
Barberà del Vallès					40	192
Barcelona (Ciutadella)			135		37	144
Barcelona (Eixample)		90	132	2,4	52	202
Barcelona (Gràcia)		22	142	1,7	52	204
Barcelona (Poblenou)					39	208
Barcelona (Sants)					32	147
Barcelona (Palau Reial)		17	144	1,2	31	162
Barcelona (Parc Vall d'Hebrón)		24	150	1,0	28	158
Begur			150			
Bellver de Cerdanya			154		5	89
Berga		34	174	0,9	15	93
Castellet i la Gornal		73			10	65
Constantí	5,9	45	147		17	106
Cubelles		10			13	71
el Prat (Jardins de la Pau)		37			34	156
Gandesa			153			
Gavà		26	155	1,0	17	90
Girona (Escola de música)		76		1,1	30	237
Granollers			170		35	178
Guiamets			146			
Igualada	31,7	61	152	1,2	22	95
Juneda (Pla de Molí)			155		9	72
La Sénia (Repetidor)			158			
Lleida		11	144	1,1	22	188
l'Hospitalet de Llobregat					34	169
Manlleu		102	185		19	118
Manresa		20	147	1,4	30	159
Martorell	7,7				36	146
Mataró		27	175	1,6	26	204
Montseny		14	162	0,3	3	62
Montcada i Reixac		20	150	1,0	40	164
Montsec		22	151	0,2	1	29
Mollet del Vallès					44	160
Pardines			164			
Perafort	4,3	53			11	74
Ponts			166			
el Prat de Llobregat (CEM Sagnier)		15	133	0,8	34	139
Reus	3,9		143	0,8	18	125
Rubí		40	160	1,2	27	145
Sabadell (Gran Via)			139		43	163
Sant Adrià de Besòs			161		42	185
Sant Andreu de la Barca					41	176
Sant Celoni	9,2	111	153		28	139
Sant Cugat del Vallès			154		27	110
Sant Vicenç dels Horts		22	136		34	132
Santa Coloma de Gramenet					37	155
Santa Maria de Palautordera			174			
Santa Pau			163			
Sta. Perpètua de Mogoda		23			37	141
Sort			108			
Tarragona (Bonavista)	4,5	49			20	145
Tarragona (Parc Ciutat)	3,6	24	151	1,0	23	138
Tarragona (Sant Salvador)	3,4	49			21	132
Tarragona (Univ. Laboral)	4,0	45			20	120
Terrassa		11	136	1,4	44	215
Tona			173		11	83
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (barranc del Terme)		11			2	31
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (els Dedalts)		17		1,0	2	38
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (Viver)		13			9	80
Vic			191			
Viladecans		38	156	0,9	19	106
Vilafranca del Penedès			151		17	99
Vilanova i la Geltrú		11	157	1,0	21	90
Vila-seca	2,5	20	121		20	128

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental.

(1) Màxim de les mitjanes diàries. Valor límit: 40 µg/m³.

(2) Màxim de les mitjanes horàries. Valor límit: 350 µg/m³.

(3) Màxim de les mitjanes horàries. Llindar d'informació a la població: 180 mg/m³; llindar d'alerta: 240 mg/m³.

(4) Màxim de les mitjanes mòbils 8-horàries. Valor límit: 10 mg/m³.

(5) Mitjana anual. Valor límit: 40 µg/m³.

(6) Màxim de les mitjanes horàries. Valor límit: 200 µg/m³.

8.3.3 Contaminació atmosfèrica. (PM 10), plom i benzè, 2014

Xarxa de Vigilància i Control de l'Aire	PM 10 ⁽¹⁾ Material particulat (µg/m³)		Pb Plom (ng/m³)	C ₆ H ₆ Benzè (µg/m³)
	Mitjana anual ⁽²⁾	P90.4 ⁽³⁾	Mitjana anual ⁽⁴⁾	Mitjana anual ⁽⁵⁾
Poblacions d'emplaçament				
Alcanar (Depuradora)	39	67		
Alcanar (Llar de Jubilats)	19	32		
Amposta (Sant Domènec - Itàlia)				0,0
Badalona (Assemblea de Catalunya)	23	34		
Badalona (Guàrdia Urbana)	22	36		
Barberà del Vallès (ajuntament)	25	42		
Barcelona (el Poblenou)	25	37	11,2	1,5
Barcelona (el Port Vell)	25	40		
Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	26	42	11,2	2,6
Barcelona (IES Goya)	20	29	10,8	
Barcelona (IES Verdaguer)	27	41	11,4	
Barcelona (l'Eixample)	27	41	11,7	3,0
Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	20	32	10,7	1,2
Barcelona (pl. de la Universitat)	28	42	12	
Barcelona (Sants)	26	41	12,3	1,2
Barcelona (Zona Universitària)	22	33	11,1	
Begur (Centre d'Estudis del Mar)				0,0
Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	15	26	2	1,1
Berga (IES Guillem de Berguedà)	16	27		
Berga (poliesportiu)	15	27	3,2	0,0
Breda (Raval Salvà)	19	28	5,7	
Cap de Creus (EMEP)	16	23		
Cassà de la Selva (ajuntament)	23	39		
Castellar del Vallès (cal Masaveu)	19	33		
Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	24	37	8,3	
Constantí (Gaudí) ⁽⁶⁾	18	28	3,5	
el Papiol (centre de dia Josep Tarradellas)	28	41		
el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	17	26	5,3	
el Prat de Llobregat (CEM Sagnier) ⁽⁶⁾	28	48	29,4	0,7
el Prat de Llobregat (jardins de la pau)	29	42	28,2	
els Torms (EMEP)	13	23		
Esplugues de Llobregat (CEIP Isidre Martí)	22	38		
Gavà (parc del Mil·leni) ⁽⁶⁾	17	27	4,8	0,7
Girona (Escola de Música)	22	33		1,1
Granollers (Francesc Macià)	28	46		
Igualada (la Masuca)	22	33	4,5	
Juneda (Pla del Molí)	20	34		
l'Ametlla de Mar (escola nàutica)	14	26		
l'Arboç (CEIP Sant Julià)	21	34		
l'Hospitalet de Llobregat (av. del Torrent Gornal)	24	39		
la Bisbal d'Empordà (ajuntament)	20	32	11,3	
la Sénia (repetidor)	11	18		
Lleida (l'urita - Pius XII)	24	39	3,9	1,1
Manlleu (hospital comarcal)	26	51	22,9	
Manresa (ajuntament)	23	37		
Manresa (CEIP La Font)	23	38		
Manresa (pl. d'Espanya)				1,1
Martorell (Canyameres - Claret)	23	36		
Mataró (el Cros)	22	33		
Mataró (laboratori d'aigües)	19	29		
Mataró (Pablo Iglesias)	22	33		
Mataró (passeig dels Molins)				0,0
Molins de Rei (ajuntament)	26	41		
Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	27	46		
Montcada i Reixac (ajuntament)	28	43	9,3	
Montcada i Reixac (can Sant Joan)	28	47		
Montornès del Vallès (CEIP Marinada)	24	39		
Pallejà (Roca de Vilana)	22	34		

**Xarxa de Vigilància
i Control de l'Aire**

Poblacions d'emplaçament	PM 10 ⁽¹⁾ Material particulat (µg/m³)		Pb Plom (ng/m³)	C ₆ H ₆ Benzè (µg/m³)
	Mitjana anual ⁽²⁾	P90.4 ⁽³⁾	Mitjana anual ⁽⁴⁾	Mitjana anual ⁽⁵⁾
Ponts (Ponent)				0,0
Reus (el Tallapedra)	23	39	3,7	1,1
Rubí (ca n'Oriol)	22	37		0,0
Rubí (l'Escardívol)	24	38		
Sabadell (Gran Via)	25	41		1,2
Sabadell (IES Escola Industrial)	22	39		
Sant Adrià de Besòs (Olímpic)	28	43		
Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	30	45	17,8	
Sant Celoni (Carles Damm)	24	35		1,2
Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc) ⁽⁸⁾	24	39		
Sant Feliu de Llobregat (CEIP Martí i Pol)	19	30		
Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	25	40	33,1	
Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	29	45	23,4	
Santa Coloma de Gramenet (ajuntament)	26	41		
Santa Coloma de Gramenet (Balldovina)	25	42		
Santa Margarida i els Monjos (els Monjos)	21	31		
Santa Margarida i els Monjos (la Ràpita)	20	31		
Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	27	47		
Sentmenat (ajuntament)	20	34		
Sitges (Vallcarca - Oficines)	21	36		
St. Vicenç dels Horts (Àlaba)	23	38		
Súria (CEIP Francesc Macià)	28	45	5,3	
Tarragona (parc de la Ciutat)				1,1
Tarragona (Bonavista)	19	31		
Tarragona (DARP)	19	28		
Tarragona (Universitat Laboral)	20	29		1,5
Terrassa (mina pública d'aigües)	19	31		
Terrassa (Pare Alegre)	23	36		
Tiana (ajuntament)	20	32	4,7	
Tona (IES Tona)	18	30		
Tona (zona esportiva)				0,0
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (viver)	15	25		
Vic (centre cívic Santa Anna)	24	40		
Viladecans (Atrium) ⁽⁶⁾	18	28	6,2	0,7
Vilafranca del Penedès (zona esportiva)				0,0
Vilanova i la Geltrú (ajuntament)	21	32	4,1	
Vilanova i la Geltrú (centre cívic Tacó)	20	34		
Vilanova i la Geltrú (pl. de les Danses de Vilanova)				0,0
Vila-seca (RENFE)			3,8	

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental.

(1) En aquestes dades no s'ha restat l'estimació de la contribució de fonts naturals (com per exemple episodis de pols africana)

(2) Valor límit anual per la protecció de la salut humana: 40 µg/m3.

(3) El percentil 90,4 de les dades diàries es calcula 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 50 µg/m3 sobre un total de 365 dades (una cada dia), equival a que un 9,6% de les mitjanes diàries siguin superiors a 50 µg/m3 i, per tant, que el P90,4 sigui superior a aquest valor.

(4) Valor límit anual per a la protecció de la salut humana: 500 ng/m3

(5) VLa (Valor límit anual per la protecció de la salut): 5 µg/m3.

8.3.4 Control dels nivells d'immissió d'ozó, 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre total de sensors	47	50	53	52	58	55	48	47	48	48
Estacions que han superat el llindar d'alerta a la població ⁽¹⁾	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacions que han superat el llindar d'informació a la població ⁽²⁾	20	20	9	8	13	17	12	13	11	4
Valors horaris que han superat el llindar d'informació a la població (unitats)	111	110	15	14	60	125	34	71	79	5
Valor mitjà ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁽³⁾	61	47	48	46	50	54	52	56	58	54
Valor màxim horari ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	246	250	233	219	233	232	218	229	225	195

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

(1) 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en una hora (RD 102/2011)

(2) 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en una hora (RD 102/2011)

(3) Calculat com a mitjana de les mitjanes anuals de totes les estacions que mesuren ozó

8.3.5 Evolució de les zones de qualitat de l'aire (ZQA) i la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), 2011-2014

			2011			2012			2013			2014		
ZQA	Aglomeració		Població ⁽¹⁾	Densitat hab/km²	XVPCA ⁽²⁾	Població ⁽³⁾	Densitat hab/km²	XVPCA ⁽²⁾	Població ⁽⁴⁾	Densitat hab/km²	XVPCA ⁽²⁾	Població ⁽⁵⁾	Densitat hab/km²	XVPCA ⁽²⁾
1	Àrea de Barcelona	Sí	2.856.997	8.320	32	2.866.223	8.347	32	2.853.995	8.311	32	2.838.833	8.267	31
2	Vallès – Baix Llobregat	Sí	1.396.696	1.184	25	1.406.512	1.192	25	1.407.310	1.193	25	1.408.429	1.194	24
3	Penedès – Garraf	No	463.831	328	12	465.441	328	11	465.362	328	12	463.915	327	10
4	Camp de Tarragona	No	437.535	436	10	568.541	543	10	439.534	441	10	435.121	437	10
5	Catalunya Central	No	289.550	105	9	289.857	105	8	288.993	105	9	286.968	104	7
6	Plana de Vic	No	146.414	183	6	146.822	1.039	6	147.341	184	5	147.264	184	5
7	Maresme	No	520.930	1.018	5	523.061	111	5	523.804	1.040	5	521.517	1.036	5
8	Comarques de Girona	No	405.963	110	11	409.009	187	9	410.191	111	9	408.827	111	8
9	Empordà	No	262.332	194	3	263.855	187	2	263.777	195	2	262.000	194	3
10	Alt Llobregat	No	65.753	31	8	65.235	31	7	64.443	31	2	63.664	30	2
11	Pirineu Oriental	No	64.603	23	2	64.166	23	2	63.240	23	2	63.088	23	2
12	Pirineu Occidental	No	26.902	9	1	26.528	9	1	26.214	9	1	25.727	9	1
13	Prepirineu	No	23.568	10	2	23.227	9	2	22.769	9	2	22.579	9	2
14	Terres de Ponent	No	369.925	79	3	371.938	79	2	371.101	79	3	369.298	78	3
15	Terres de l'Ebre	No	208.619	52	12	208.724	52	14	205.576	51	15	201.673	50	14

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental

- (1) Anuari estadístic de Catalunya 2011 (Font: IDESCAT)
- (2) Els punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una vegada
- (3) Dades obtingudes del MuniCat per al 2012
- (4) Anuari estadístic de Catalunya 2013 (Font: IDESCAT)
- (5) Anuari estadístic de Catalunya 2014 (Font: IDESCAT)

8.3.6 Evolució de la Xarxa de vigilància i previsió de la contaminació atmosfèrica (XVPCA), 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de punts de mesurament ⁽¹⁾	123	140	131	141	140	141	141	138	134	125
Nombre de punts de mesurament amb mesuraments manuals	95	71	103	112	113	107	115	109	112	109
Nombre de mesuraments manuals ⁽²⁾	164	145	229	314	316	318	328	215	376	299
Nombre de punts de mesurament amb mesuraments automàtics	63	69	72	75	79	81	81	77	81	84
Nombre de mesuraments automàtics ⁽³⁾	154	224	227	223	275	272	264	229	306	367
Municipis on hi ha punts de mesurament de la XVPCA	82	87	86	91	95	88	89	89	84	80

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental

(1) Els punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una vegada

(2) S'han considerat els mesuraments de PM10, PM2.5, HCl, Cl2, benzè, benzo(a)pirè, PST, As, Cd, Ni, Pb i pluja àcida

(3) S'han comptat com a mesuraments automàtics: CO, H2S, SO2, NOx, O3, PM10 automàtics, analitzador de pluja àcida (al 2012 es donen de baixa els analitzadors de pluja àcida)