

La qualitat de l'aire a Catalunya

Any 2012





2013, l'any europeu de l'aire

La contaminació de l'aire segueix sent una preocupació per a la salut pública i el medi ambient, de manera que el comissari de Medi Ambient de la Unió Europea, Janez Potocnik, i l'Agència Europea de Medi Ambient (EEA, per les seves sigles en anglès) han acordat que el 2013 sigui l'any de l'aire.

Tot i que la Unió Europea ha aconseguit reduir les emissions de molts contaminants durant l'última dècada, les anàlisis més recents publicades per l'EEA, apunten que un 21% de la població urbana està exposada a partícules en suspensió per sobre del límit diari que imposa la Unió Europea. Per millorar la situació, la Comissió Europea està revisant l'Estratègia temàtica sobre la contaminació atmosfèrica i les polítiques connexes el 2013.

Crèdits

Continguts: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Vigilància i Control de l'Aire. Secció d'Immissions.

Aquest anuari i el conjunt de dades estadístiques relatives a les dades de contaminació a Catalunya i altre informacions sobre la matèria es poden trobar a l'adreça electrònica: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/>

Les dades són públiques i accessibles lliurement a l'adreça d'Internet del Departament de Territori i Sostenibilitat. La utilització, ni que sigui parcial, de les dades ha d'esmentar la font.

Cartografia i disseny: Adrià Botey i Elisabet Masana (Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme)

La portada és una adaptació d'un pictograma del vídeo d'educació ambiental: *Procés i transport de la contaminació ambiental* de La Vola.

Barcelona, maig de 2013

La qualitat de l'aire a Catalunya. Any 2012

1. Una ullada al 2012
Mapa de la qualitat de l'aire per zones. Incidències 2012, exceptuant l'ozó troposfèric
Les principals tendències. La visió a mitjà i llarg termini
2. L'ozó troposfèric
L'ozó troposfèric i el valor objectiu per a la protecció de la salut
La Campanya de vigilància de l'ozó troposfèric
3. Les zones de qualitat de l'aire a Catalunya (ZQA)
4. La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)
Estructura i funcionament de l'XPVCA
Mapa de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)
5. Altres eines d'avaluació de la qualitat de l'aire
6. Mesures de prevenció i control de l'abocament de contaminants a l'atmosfera
Estructura i funcionament de l'XEAC
Mapa de la Xarxa d'Emissions Atmosfèriques de Catalunya (XEAC)
7. Estat de la qualitat de l'aire per contaminants
8. Estat de la qualitat de l'aire per zones
9. Resum climatològic de Catalunya de l'any 2012 i episodis ambientals

ANNEX. Dades de la qualitat de l'aire per contaminants

El Departament de Territori i Sostenibilitat és l'òrgan responsable de l'avaluació de la qualitat de l'aire a Catalunya. La principal eina per realitzar aquesta tasca és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) que integra els diferents punts de mesura distribuïts al territori i correspon a la Direcció General de Qualitat Ambiental, mitjançant el Servei de Vigilància i Control de l'Aire, exercir aquestes competències i funcions, reglades per normativa.

Marc normatiu vigent.

Fins a l'entrada en vigor del Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, el marc normatiu per a l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire ambient era definit pel Reial decret 1073/2002, de 18 d'octubre (sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb el diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen, òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni), el Reial decret 1796/2003, de 26 de desembre (relatiu a l'ozó en aire ambient), el Reial decret 812/2007, de 22 de juny (sobre avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics), la Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig (relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa) i la Directiva 2004/107/CE, de 15 de desembre (relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient). El Reial decret 102/2011 desenvolupa els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i transposa les directives europees i integra els reials decrets anteriorment aprovats. Per tant, la legislació de referència per a l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Llei 34/2007 i el Reial decret 102/2011.

Per altra banda, els nivells d'ozó troposfèric presenten superacions del seu objectiu de qualitat de l'aire, sobretot a bona part de les zones rurals de Catalunya. Aquest contaminant no és emès directament per cap font i es forma a l'aire per un procés molt complex de transformació química originada per la combinació de diversos factors entre els quals la radiació solar i la temperatura. Les seves concentracions van lligades, entre d'altres, a les emissions d'òxid de nitrogen i compostos orgànics volàtils, especialment en zones urbanes, des d'on són transportades pel vent a altres zones.

A part dels gasos, l'aire que respirem conté petites partícules sòlides o líquides invisibles a l'ull humà. De totes aquestes, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10) presenten superacions d'un dels seus objectius de qualitat de l'aire (valor límit diari) en algunes zones. El seu origen és molt divers i, en ocasions, s'hi suma una contribució d'origen natural, com són les intrusions de pols africana, les cendres provinents d'incendis forestals i també es produeixen altres fenòmens com és la resuspensió. És més preocupant a les zones urbanes, on té un fort component provinent del transport terrestre.

Finalment, s'han enregistrat dues incidències originades per una font puntual amb una afectació molt limitada. A la Zona de Qualitat de l'Aire de Terres de l'Ebre s'ha superat l'objectiu de qualitat de l'aire per al clorur d'hidrogen a Flix, i a la Zona de Qualitat de l'Aire de Catalunya Central s'ha superat l'objectiu de qualitat de l'aire per al sulfur d'hidrogen a Igualada.

La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

L'avaluació de la qualitat de l'aire a Catalunya és responsabilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat, mitjançant la Direcció General de Qualitat Ambiental, i compta, com a principal instrument per realitzar aquesta tasca, amb la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA).

L'XVCA és un complex sistema de detecció i gestió per obtenir informació sobre els nivells de concentració en l'aire dels principals contaminants atmosfèrics. Va ser creada l'any 1983 per la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric, una de les primeres lleis ambientals de Catalunya.

L'estructura de l'XVPCA es compon de punts de mesurament, que són els indrets on s'ubiquen els equips de mostreig dels contaminants, els centres d'anàlisi, que són els responsables de la generació, transmissió i validació de dades i el Centre Receptor Coordinador de Dades, que està ubicat a la seu de la Direcció General de Qualitat Ambiental.

Actualment l'XVPCA està integrada per 138 punts de mesurament en 89 municipis que mesuren 653 paràmetres que l'any 2012 van facilitar més de 37,5 milions de dades. L'any 2012 el pressupost destinat al manteniment i gestió de l'XVPCA va ser de 1,5 M€.

A més de l'XVPCA, la Direcció General de Qualitat Ambiental disposa d'altres eines complementàries com són les campanyes amb unitats mòbils de mesura de la contaminació atmosfèrica, les dels precursors de l'ozó i les de vigilància de la pluja àcida. També treballa amb d'una eina de pronòstic molt potent: la modelització de la contaminació atmosfèrica.

Mesures de prevenció i control de l'abocament de contaminants a l'atmosfera

En sintonia amb les polítiques preventives en matèria ambiental, s'utilitzen mecanismes relacionats amb l'abocament de contaminants a l'aire, com els permisos ambientals de les activitats industrials, on es fixen quines són les condicions que han de complir les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera.

D'altres sectors, per les seves característiques de funcionament, disposen de requeriments específics del control d'emissions. Engloben d'activitats que tenen un impacte potencialment elevat en matèria de contaminació atmosfèrica, com les grans instal·lacions de combustió, les instal·lacions d'incineració de residus, les foneries, les plantes de fabricació de vidre, les acereries o les cimenteres, entre d'altres. El sistema utilitzat per realitzar aquest control és el mesurament continu de les emissions dels focus, mitjançant sistemes automàtics de mesurament integrats a la Xarxa d'Emissions Atmosfèriques de Catalunya (XEAC).

En els processos industrials on intervenen dissolvents orgànics que poden generar emissions a l'atmosfera potencialment nocives s'aplica una normativa específica perquè les empreses redueixin el consum de dissolvents en el procés productiu, o l'emissió de dissolvents a l'atmosfera, mitjançant l'aplicació de bones pràctiques ambientals.

Finalment, i per atendre les peticions d'organismes oficials o les denúncies en matèria de contaminació atmosfèrica, s'efectuen inspeccions a establiments on es verifica que la gestió de les emissions a l'atmosfera es faci correctament.

La Xarxa d'Emissions Atmosfèrica de Catalunya (XEAC)

L'XEAC és l'instrument d'anàlisi i control del Departament de Territori i Sostenibilitat que permet fer el seguiment en continu i a temps real dels contaminants emesos pels focus que tenen major potencialitat d'incidència a l'atmosfera.

La seva distribució territorial presenta una concentració de punts de mesurament als polígons industrials del camp de Tarragona que aplega la indústria petroquímica, a determinats indrets del Baix Llobregat i del Barcelonès i, puntualment, en aquells indrets del territori on hi ha indústries d'aquestes característiques, empreses cimenteres i centres de producció d'energia.

El procediment consisteix en que la pròpia empresa disposa dels sistemes automàtics de mesurament (SAM), associats als focus emissors que proporcionen les dades. El seu sistema gestiona les dades, segons la normativa, i les trameta al centre de control de l'XEAC.

Les zones de qualitat de l'aire (ZQA)

La normativa vigent estableix que l'avaluació de la qualitat de l'aire es faci per zones. Per aquest motiu, Catalunya està distribuïda en 15 Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA). Cadascuna d'aquestes zones té unes característiques pròpies pel que fa a l'orografia, la climatologia, la densitat de població, la quantitat i les característiques de les emissions de contaminants d'origen industrial o generades per la mobilitat.

Cada zona de qualitat de l'aire té un comportament intern similar pel que fa a les condicions de dispersió dels contaminants. Dins cada zona de qualitat de l'aire hi ha diferents tipologies d'àrees en funció de la contaminació del sòl i de la font emissora dels contaminants predominant.

Qualitat de l'aire per zones. incidències 2012

(Exceptuant l'ozó troposfèric)

ZQA1 rea de arcelona

Presenta un patró de contaminació propi de les aglomeracions urbanes europees, caracteritzat per nivells elevats de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió (PM10), la qual cosa comporta que s'hagin superat els objectius de qualitat de l'aire per a aquests contaminants. Per aquest motiu, s'hi està aplicant un pla específic de millora de la qualitat de l'aire.

NO ₂	✗
PM10	✗
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA2 Vallès aix Llobregat

Presenta característiques similars a la ZQA1 i també s'incompleixen els objectius de qualitat de l'aire de NOx i PM10, motivats principalment pel trànsit. Per aquest motiu, s'hi està aplicant un pla específic de millora de la qualitat de l'aire.

NO ₂	✗
PM10	✗
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA3 Penedès arraf

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA Camp de arragona

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA5 Catalunya Central

Quaranta superacions semihoràries de l'objectiu de qualitat de l'aire pel sulfur d'hidrogen al punt de mesurament d'Igualada.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✗
HCl	✓
Altres	✓

ZQA6 Plana de Vic

Superació d'un objectiu de qualitat de l'aire pel PM10 en el punt de mesurament de Manlleu (IES Pous i Argila).

NO ₂	✓
PM10	✗
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA7 Maresme

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA8 Comarques de irona

Superació d'un objectiu de qualitat de l'aire pel PM10 en el punt de mesurament de Cassà de la Selva.

NO ₂	✓
PM10	✗
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA9 Empordà

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA10 Alt Llobregat

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA11 Pirineu Oriental

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA12 Pirineu Occidental

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA13 Prepirineu

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓



ZQA1 erres de Ponent

Sense incidències.

NO ₂	✓
PM10	✓
H ₂ S	✓
HCl	✓
Altres	✓

ZQA15 erres de l'Ebre

Tres superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire a Flix per clorur d'hidrogen. Superació d'un objectiu de qualitat de l'aire pel PM10 a Alcanar (depuradora).

NO ₂	✓
PM10	✗
H ₂ S	✓
HCl	✗
Altres	✓

1. Una ullada al 2012

Durant l'any 2012 s'ha mantingut el patró de qualitat de l'aire habitual a Catalunya en els darrers anys. Hi contrasten àmplies àrees del territori on no s'han produït incidències (o bé són molt puntuals) amb les àrees d'aglomeració urbana en què hi ha el diòxid de nitrogen (NO₂) i les partícules en suspensió (PM10). Per bé que tendeixen a la baixa, especialment les partícules PM10, segueixen sobrepassant determinats valors límit.

El cas específic de l'ozó troposfèric (el que hi ha a les capes baixes de l'atmosfera) demana una atenció a part, ja que afecta una part important de Catalunya. Es tracta d'un contaminant secundari, és a dir, que no hi ha cap focus emissor que el generi directament i, per aquest motiu, és difícil de combatre.

A grans trets es reproduïen les característiques bàsiques de les regions europees que tenen grans metròpolis en el seu territori i són econòmicament actives. La Unió Europea està enfocant les polítiques de qualitat de l'aire ambient en aquest tipus d'escenaris, per millorar les condicions de la salut pública i la preservació del medi ambient i, per aquest motiu, ha acordat que el 2013 sigui l'any de l'aire.

Les condicions meteorològiques

Pel que fa a les condicions meteorològiques, l'any 2012 ha estat càlid pràcticament a tot el país i, especialment, a la Catalunya Central i al Prepirineu, mentre que la precipitació acumulada ha estat inferior a la mitjana climàtica a gran part del territori i, sobretot, a les comarques del nord-est. Durant l'any s'han produït sis situacions meteorològiques adverses. Dues d'aquestes situacions han originat la declaració d'episodis ambientals: el 23 i 24 de juliol i el 9 i 10 d'octubre, totes dues pel contaminant PM10.

A curt termini, i especialment d'un any a l'altre, es pot establir una relació molt directa entre les variacions de les condicions meteorològiques i les variacions de presència de gran part dels contaminants que es detecten en l'aire ambient. Pluja i vent tendeixen a eliminar o a dispersar els contaminants de l'atmosfera, la qual cosa és especialment rellevant quan es tracta de grans aglomeracions urbanes. Les situacions anticiclòniques, en canvi, agreugen els problemes.

Les tendències mostrades en les sèries anuals són les que reflecteixen més fidelment l'efecte que té sobre la qualitat de l'aire l'aplicació de mesures específiques. Aquestes mesures poden estar directament relacionades amb polítiques ambientals per la millor de qualitat de l'aire, però també es deuen a l'evolució de les tecnologies i sistemes i, en el seu cas, l'alteració continuada dels nivells d'activitat econòmica.

Fets remarcables

La majoria dels 15 contaminants avaluats no superen els seus objectius de qualitat de l'aire a cap de les zones de qualitat de l'aire de Catalunya. Alguns d'aquests contaminants, com els metalls pesants o els hidrocarburs aromàtics policíclics presenten nivells força inferiors als objectius que estipula la llei a tots els punts on s'han avaluat.

També cal remarcar que altres contaminants tradicionalment presents, com el diòxid de sofre i el monòxid de carboni, presenten nivells força inferiors als objectius que la llei estableix per assegurar la qualitat de l'aire a tots els punts avaluats al territori català.

De l'avaluació de les dades enregistrades a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) durant l'any 2012, es pot concloure que les principals problemàtiques sobre la qualitat de l'aire ambient al nostre país es poden descriure d'acord amb dues situacions.

Per una banda, a la conurbació de Barcelona i els seus voltants (zones de qualitat de l'aire 1 i 2) s'enregistren concentracions de diòxid de nitrogen i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (abreviades com a PM10) que estan per damunt dels límits que fixen els objectius europeus de qualitat de l'aire, tal com succeeix a la majoria de les grans regions metropolitanes d'Europa. Això és originat en bona mesura pel transport terrestre associat a la mobilitat d'una aglomeració de població urbana, a

la qual cal afegir una intensa mobilitat dels eixos viaris de mercaderies per la proximitat del port de Barcelona així com la mateixa activitat comercial generada a la conurbació.

Per altra banda, aquests contaminants quan són desplaçats pel vent fora d'aquestes regions es van transformant químicament i donen lloc a l'acumulació d'ozó troposfèric, fet que al nostre país se sol traduir en superacions dels objectius estipulats per la llei en bona part de les zones de qualitat de l'aire amb característiques més rurals.

Altres fenòmens amb menys rellevància són la superació d'algun contaminant associat a emissions puntuals (el sulfur d'hidrogen al municipi d'Igualada i el clorur d'hidrogen al municipi de Flix) i la superació en algunes zones d'un dels objectius de qualitat de l'aire establerts per a les partícules en suspensió (PM10).

La qualitat de l'aire per zones

Les zones de qualitat de l'aire (ZQA) que presenten més incidències són l'Àrea de Barcelona (ZQA1) i l'Àrea del Vallès-Baix Llobregat (ZQA2), on es concentra gran part de la població i, també, de la mobilitat i de l'activitat industrial. En aquestes zones se supera un objectiu de qualitat de l'aire per al contaminant diòxid de nitrogen i un altre per al contaminant PM10. Per això, s'hi estan aplicant mesures i el Govern de la Generalitat està executant el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, a horitzó de 2015.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 4 (Camp de Tarragona) no s'ha superat cap objectiu de qualitat de l'aire relacionat amb aquests contaminants, ni amb el sulfur d'hidrogen, però s'ha superat algunes vegades el límit d'informació a la població per al contaminant ozó troposfèric.

La Zona de Qualitat de l'Aire 5 (Catalunya Central), només presenta superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire per al contaminant sulfur d'hidrogen des de fa un temps, la qual cosa que ha dut als organismes competents a aplicar mesures de correcció.

La Zona de Qualitat de l'Aire 6 (Plana de Vic) i a la zona de qualitat de l'aire 8 (Comarques de Girona) s'han enregistrat superacions del límit d'informació a la població i del valor objectiu per a la protecció de la salut per al contaminant ozó troposfèric, així com un dels objectius de qualitat de l'aire per al contaminant PM10.

A les Zones de Qualitat de l'Aire 9 (Empordà), 10 (Alt Llobregat), 11 (Pirineu Oriental) i 13 (Prepirineu) s'han superat objectius de qualitat de l'aire per al contaminant ozó troposfèric.

Finalment, a la Zona de Qualitat de l'Aire 15 (Terres de l'Ebre) s'ha superat un objectiu de qualitat de l'aire per al contaminant ozó troposfèric, per a les partícules PM10 i per al clorur d'hidrogen.

La qualitat de l'aire per contaminants

A la xarxa es mesuren 15 contaminants, l'avaluació dels quals està determinada per la legislació vigent, a més d'alguns altres, com la pluja àcida que no tenen cap normativa associada. De tots aquests contaminants només 5 presenten alguna superació d'algun dels seus objectius de qualitat de l'aire.

Un dels que presenta una problemàtica més complexa és el diòxid de nitrogen. Aquest compost es genera en determinats processos de combustió i prové majoritàriament del transport terrestre. Presenta nivells superiors a un dels objectius de qualitat de l'aire (valor límit anual) a les Zones de Qualitat de l'Aire de l'Àrea de Barcelona (ZQA1) i al Vallès - Baix Llobregat (ZQA2), on s'acumula l'aglomeració més important de població i d'activitat econòmica del nostre país. Aquest fenomen és comú a la resta de grans regions metropolitanes d'Europa, on també s'assoleixen nivells similars d'aquest contaminant, fet que ha generat un debat important sobre quina postura cal adoptar per intentar reduir-ne les concentracions.



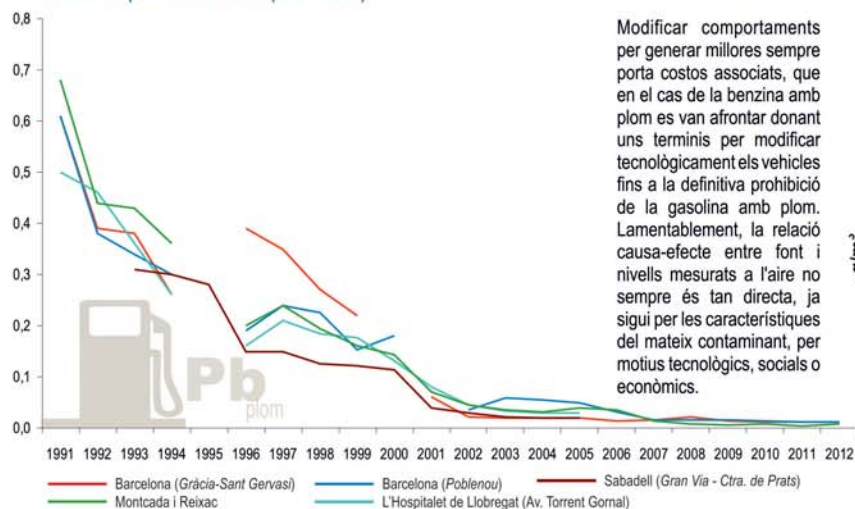
Principals tendències. La visió a mitjà i llarg termini

La qualitat de l'aire està fortament influenciada per factors diversos, entre els quals la meteorologia hi té un paper molt important, però també les activitats humanes, ja sigui per les activitats industrials o agràries, la producció d'energia i calor o pels efectes derivats de la mobilitat o de l'obra pública. Aquest factors poden variar d'un any a l'altre o poden incorporar canvis que es van introduint més lentament. Per aquest motiu, en matèria de qualitat de l'aire, **tan important o més que conèixer la presència d'un contaminant en un moment determinat, és analitzar la tendència de comportament dels contaminants en períodes llargs.**

En les darreres dècades s'han observat canvis importants en les concentracions mesurades d'alguns contaminants, com són el plom i el monòxid de carboni.

El cas del plom és un bon exemple de com la iniciativa política ha aconseguit reduir els nivells d'un contaminant utilitzant mitjans tecnològics i normatius.

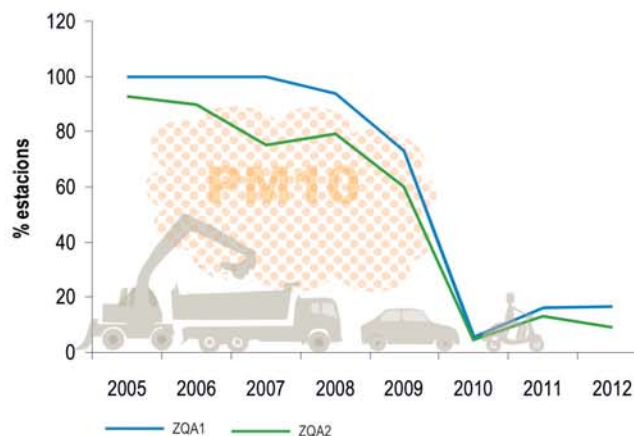
Evolució dels nivells de plom, en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mesurats en l'aire ambient a diferents punts de la xarxa (1991-2012)



Els contaminants més problemàtics

Els dos contaminants actualment que originen més problemes a les àrees de concentració urbana dels països desenvolupats són els òxids de nitrogen (NO_x) i les partícules en suspensió (PM_{10}), originades principalment pel transport terrestre, la indústria i la generació d'energia.

Evolució del percentatge d'estacions que han superat el valor límit diari de PM_{10} a la zona de qualitat de l'aire de l'Àrea de Barcelona (ZQA1) i la del Vallès-Baix Llobregat (ZQA2) (2005-2012)



Les partícules en suspensió (PM_{10}) és un dels contaminants més problemàtics de les aglomeracions. Aquest contaminant, generat especialment pel trànsit, determinats tipus de combustió o les obres, no ha presentat l'any 2012 cap superació del valor límit anual, tot i que s'havia superat alguns anys enrere (la darrera vegada fou el 2009).

Presenta, però, superacions del valor límit diari en algunes zones. La tendència dels nivells d'aquest contaminant en general en els darrers anys és a disminuir. Això és especialment observable a les zones de qualitat de l'aire 1 i 2.

En els darrers anys els nivells es mantenen força estables però amb petits canvis d'un any a un altre. A igual nivell d'emissions de partícules les condicions meteorològiques tenen gran incidència en la presència dels nivells de PM_{10} en l'aire ambient, i contribueix molt a la seva variabilitat. Les èpoques en què hi ha menys precipitació, hi pot haver més resuspensió de les partícules del sòl, fet que afavoreix la presència a l'atmosfera d'aquest contaminant.

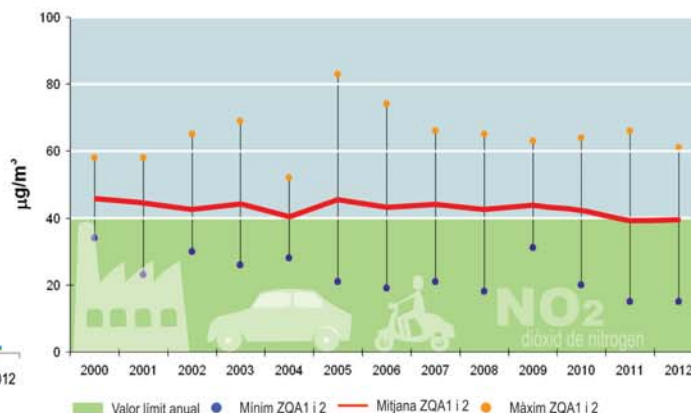
El diòxid de nitrogen (NO_2) és un contaminant que presenta superacions del seu valor límit anual a les zones de qualitat de l'aire 1 (Àrea de Barcelona) i 2 (Vallès - Baix Llobregat) des de l'entrada en vigor, l'any 2010, d'aquest valor límit.

Els nivells de contaminació s'han mantingut estables en els darrers anys, amb una lleugera tendència a disminuir.

Per una banda, les principals fonts d'emissió, com són el transport terrestre i la indústria, cada vegada tenen sistemes més eficients per controlar-ne les emissions, la qual cosa contribueix a la disminució dels nivells mesurats. Aquesta tendència, des de fa uns anys, ha estat accentuada per l'aplicació de mesures de política ambiental per tal de reduir els nivells i per la desacceleració de les activitats. Aquesta darrera circumstància, derivada de la crisi econòmica, si bé té efectes que incideixen favorablement en la qualitat de l'aire ambient, d'altra banda limita la capacitat d'empreses i administracions per a fer les inversions necessàries en matèria de flotes i per a l'adopció de sistemes més nets.

Per altra banda però, alguns factors, com ara l'alt percentatge de vehicles dièsel, que emeten una proporció més elevada de NO_2 (tot i que redueixen les emissions globals de NO_x), i l'envelliment del parc automobilístic, no faciliten encara ajustar-se als objectius fixats per la normativa. Aquest problema és comú a la majoria de les aglomeracions urbanes europees.

Evolució de la mitjana anual de NO_2 , en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a la Zona de Qualitat de l'Aire de l'Àrea de Barcelona (ZQA1) i la del Vallès-Baix Llobregat (ZQA2) (2000-2012)





2. L'ozó troposfèric

L'ozó és un gas incolor, invisible i d'olor agradable. Es tracta d'una molècula formada per tres àtoms d'oxigen (O_3), a diferència de la molècula d'oxigen que respirem i que està formada per dos àtoms (O_2). El tercer àtom de l'ozó té una gran tendència a separar-se de la molècula d'ozó i combinar-se amb altres elements químics, oxidant-los. Aquesta característica fa de l'ozó un gas molt reactiu.

Cal distingir la capa d'ozó, que es troba de forma natural a l'estratosfera i és beneficiosa perquè ens protegeix dels rajos solars ultraviolats, de l'ozó troposfèric, que és als primers quilòmetres sobre la superfície terrestre, no té origen natural i pot provocar efectes negatius en els éssers vius. És aquest darrer el que es mesura a l'XVPCA.

La legislació europea regula l'avaluació de la qualitat de l'aire pel que fa a l'ozó troposfèric, per al qual ha definit diversos valors: L'indar d'informació a la població: establert en $180 \mu g/m^3$ en mitjana d'una hora i que, en cas de superació, obliga a avisar a la població perquè les persones més sensibles a patir algun efecte sobre la seva salut prenguin mesures preventives L'indar d'alerta: establert en $240 \mu g/m^3$ en mitjana d'una hora i que, en cas de superació, obliga a avisar a la població perquè les persones en general prenguin mesures preventives Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana: és un valor nou i fa referència a nivells sostingudament moderats. Per calcular si se supera en un punt de mesurament, es calcula el nombre de dies en què el màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils és superior a $120 \mu g/m^3$. Entra en vigor l'any 2020. Valor objectiu de protecció de la salut humana: és un valor nou i fa referència a nivells de sostingudament moderats. És la mitjana del nombre de superacions de l'objectiu a llarg termini durant tres anys consecutius. El primer any en què es pot calcular és el 2013.

L'ozó troposfèric té la particularitat de ser un contaminant secundari, és a dir, no hi ha cap font que emeti aquest gas (en contraposició als contaminants primaris que sí són emesos directament per un algun focus, com ara el monòxid de carboni que surt d'una xemeneia), sinó que es forma a partir d'altres substàncies: els anomenats precursors, que són bàsicament els òxids de nitrogen (NO_x : conjunt de compostos formats per un àtom de nitrogen i un o diversos àtoms d'oxigen, els més habituals dels quals són el NO i el NO_2) i els compostos orgànics volàtils (COVs).

Per produir les reaccions químiques entre aquestes substàncies cal que hi hagi radiació solar intensa al llarg d'un període de temps prou llarg (vàries hores) i una temperatura ambiental elevada. Quan coincideixen tots aquests factors es pot donar origen a la formació d'ozó a la troposfera. Es tracta però, d'un procés complex que depèn també de molts altres factors i que és fruit d'una gran quantitat de reaccions químiques entrelaçades.

Les principals fonts d'emissió de precursors són, per una banda, el transport terrestre i les grans activitats industrials que utilitzen combustions, ja que generen òxids de nitrogen. Per altra banda, les emissions de COV més importants són les activitats que treballen amb hidrocarburs, però també les fonts biogèniques que provenen de la vegetació.

Com a conseqüència de la dependència de la radiació solar i la temperatura, la concentració d'ozó a la troposfera varia al llarg de l'any i és màxima a l'estiu, quan hi ha més radiació solar i la temperatura és més alta, mentre que a l'hivern assoleix el mínim. També hi sol haver una variació al llarg del dia, assolint-se un màxim al migdia i la tarda. Els dies amb núvols i quan la temperatura disminueix per algun fenomen meteorològic, els nivells d'ozó disminueixen. Finalment, els dies en què les condicions de dispersió de l'atmosfera són bones, quan el vent és prou fort com per barrejar l'aire i transportar els contaminants més lluny, les concentracions d'ozó també són més baixes.

A mesura que el vent s'emporta els precursors lluny de les fonts on s'han emès, les substàncies van trobant altres precursors i s'hi reaccionen entre elles, de manera que les concentracions dels diferents compostos que hi ha en aquesta massa d'aire que es va desplaçant, van variant a mesura que són transportades pel vent.

El fenomen de transport més important per a l'ozó troposfèric són les brises, perquè són els vents més remarcables quan les condicions generals són propícies per a la formació de l'ozó, és a dir, quan la situació meteorològica és anticiclònica (i, per tant, hi ha forta radiació solar, la temperatura és elevada i no hi ha vent sinòptic fort que dispersi els contaminants).

Cal distingir tres tipus de localitzacions en funció dels nivells enregistrats d'ozó. En primer lloc, les àrees urbanes properes a fonts d'emissió de precursors, com ara les estacions dins de nuclis de població important, com és el cas de les de Barcelona, Sabadell,

Terrassa o Badalona. Els nivells que enregistren els analitzadors d'aquestes estacions solen ser els més baixos de tot el país i presenten una evolució diària marcada per l'efecte de les emissions del trànsit.

Per altra banda, hi ha estacions ubicades en zones rurals molt allunyades de fonts importants de precursors i que no són a sotavent de cap nucli important de població. Els nivells d'ozó enregistrats en aquestes estacions solen ser més estables (perquè no estan afectades per la variació de les emissions del trànsit) i sovint són sostingudament moderats durant alguns dies. És en aquestes estacions on se solen registrar superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

A Catalunya, les zones on és més clar aquest comportament és a les zones amb forta predomini de les àrees rurals, com és la Plana de Vic, les Comarques de Girona, l'Empordà, l'Alt Llobregat, el Pirineu Oriental, el Prepirineu i les Terres de l'Ebre.

Finalment, hi ha les estacions ubicades a sotavent dels grans nuclis de població i que, per tant, reben la influència de les seves emissions de precursors. Els nivells enregistrats en aquestes estacions poden presentar episodis de concentracions elevades d'ozó, que poden superar el l'indar d'informació a la població.

A Catalunya, les zones on tenen lloc amb més freqüència aquests episodis són el Camp de Tarragona i la Plana de Vic. En el cas del Camp de Tarragona, les màximes concentracions d'ozó troposfèric es registren en estacions a sotavent de la ciutat de Tarragona quan la marinada transporta cap a l'interior de les seves emissions barrejades amb les emissions de les activitats industrials del seu voltant. En canvi, en el darrer cas es tracta d'una zona a sotavent afectada per les emissions de l'Àrea de Barcelona.

Per poder avisar a la població quan es produeix algun d'aquests episodis, es duu a terme a terme cada any, de maig a setembre, una campanya de vigilància dels nivells d'aquest contaminant, operativa cada dia de la setmana de 9 del matí a 9 de la nit. Per aquesta campanya es compta amb el suport d'un sistema de modelització numèrica i de personal tècnic de la Universitat de Barcelona.

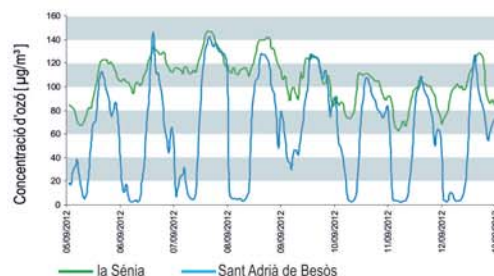
L'ozó troposfèric i el valor objectiu per a la protecció de la salut

Què és l'ozó troposfèric?

L'ozó és un gas incolor i invisible. Es tracta d'una molècula formada per tres àtoms d'oxigen (O_3), a diferència de la molècula d'oxigen que respirem, que consta de dos àtoms (O_2). L'ozó té una gran facilitat per reaccionar i oxidar altres substàncies.

Els problemes que origina l'ozó troposfèric no tenen cap relació amb els problemes derivats de l'afebliment de la capa d'ozó.

Cal distingir la **capa d'ozó**, que es troba de forma natural a l'estratosfera i és beneficiosa perquè ens protegeix dels rajos solars ultraviolats, de l'**ozó troposfèric**, que es troba als primers quilòmetres de l'atmosfera des de la superfície terrestre, no té un origen natural i té efectes negatius sobre els éssers vius.



Comparació entre els nivells d'ozó a l'estació de la Sènia, on el nivell mínim no cau per sota de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i l'estació de Sant Adrià de Besòs on els nivells cauen al mínim detectable durant la majoria de dies.

El fenomen

En moltes estacions de mesurament els nivells d'ozó són molt baixos en algun moment del dia, especialment per la nit, quan no ens arriba la radiació solar necessària per catalitzar les reaccions.

En d'altres punts, els nivells d'aquest contaminant poden ser sostingudament moderats perquè quan les condicions són adverses per a la formació d'ozó els nivells no baixen gaire. En aquests casos, independentment que se superi o no el llindar d'informació, es pot superar el valor objectiu de protecció de la salut humana, no pas perquè els nivells siguin elevats puntualment, sinó perquè són moderats sostingudament durant moltes hores.

La normativa europea

Hi ha bàsicament dos valors que no s'haurien de superar:

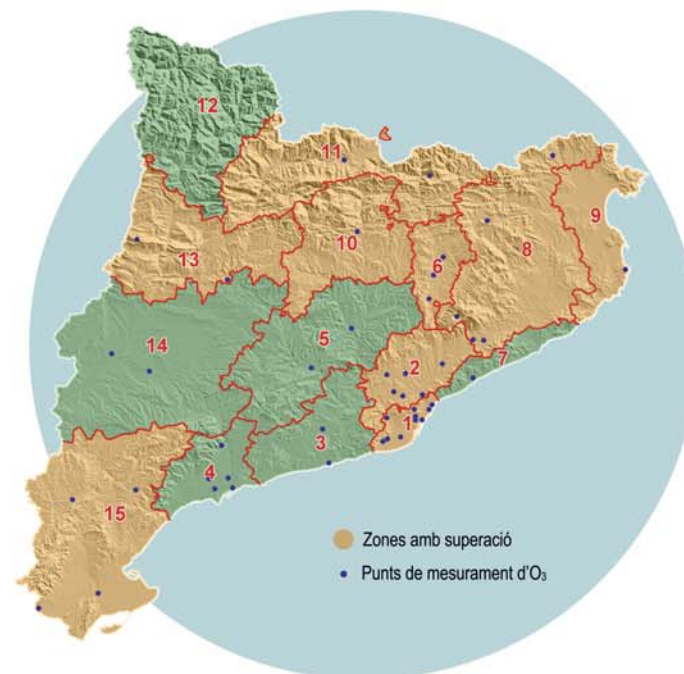
- **Llindar d'informació a la població ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1 hora):** quan se supera cal avisar perquè la població més vulnerable (nens i persones grans i malalts crònics respiratoris o cardiovasculars) prengui precaucions. Aquestes precaucions són reduir l'estada a l'aire lliure i, especialment no fer-hi esforços físics durant les hores de més risc. Està relacionat amb episodis de curta durada i nivells elevats, molt lligats a les condicions meteorològiques d'un dia concret.
- **Llindar d'alerta a la població ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1 hora):** concentracions d'ozó superiors als anteriors, que motiven que s'hagi d'advertir a tota la població que prengui precaucions, no només les persones més vulnerables.

A més, hi ha el **valor objectiu de protecció de la salut humana**, que és un valor introduït més recentment i fa referència als nivells d'ozó sostingudament moderats.

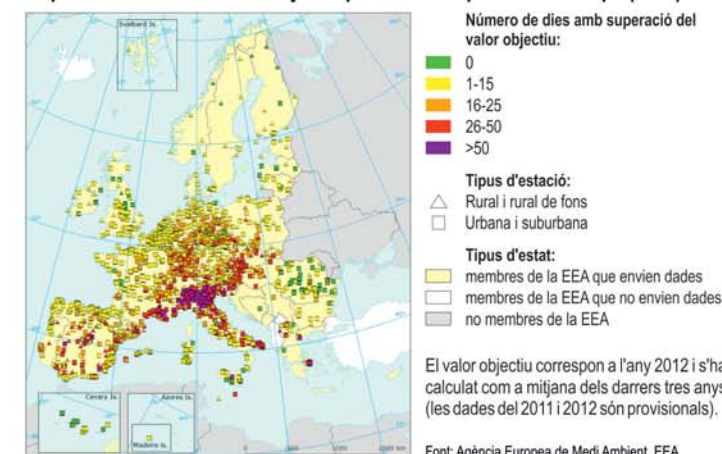
La situació a la Unió Europea

Gran part de les superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut s'enregistren a l'Europa mediterrània, tot i que també afecta a l'Europa central i oriental. Aquest valor s'ha superat a més de la meitat dels Estats membres.

Zones de qualitat de l'aire amb superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut humana (2012)



Mapa dels càlculs del valor objectiu per a l'ozó troposfèric a Europa (2012)



Font: Agència Europea de Medi Ambient, EEA

La Campanya de vigilància de l'ozó troposfèric

El seu origen

L'ozó troposfèric és un contaminant secundari, és a dir, sense una font directa d'emissió. Es forma a partir de reaccions químiques complexes en què intervien moltes substàncies i factors.

Aquestes substàncies s'anomenen **precursors**, que són bàsicament els **òxids de nitrogen (NOx)**: conjunt de compostos formats per un àtom de nitrogen i àtoms d'oxigen, els més habituals dels quals són el NO i el NO₂, i els **compostos orgànics volàtils (els COV)**: que se solen trobar a l'atmosfera en forma de gas i, una bona part provenen de masses boscoses).

A més, les reaccions químiques entre aquestes substàncies necessiten de **radiació solar** intensa al llarg d'un període de temps prou llarg i una **temperatura ambiental suficientment elevada** per formar l'ozó.

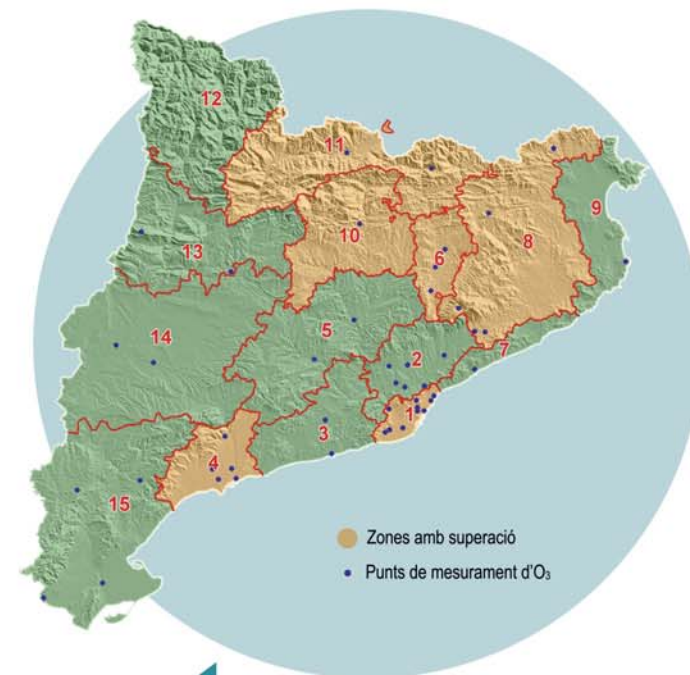
Les tendències

Els nivells d'ozó troposfèric són molt variables d'un any a un altre perquè la seva formació està directament relacionada amb la meteorologia. Els anys més calorosos i amb més radiació solar és quan s'enregistren més superacions del llindar d'informació.



Durant l'any 2012 s'ha superat aquest llindar en 71 ocasions, mentre que l'any anterior van ser 34. La tendència, però, és a estabilitzar-se després de que en la dècada dels 90 els nivells fossin més elevats. Dels darrers anys cal remarcar el 2003, que fou especialment calorós. No s'ha superat el llindar d'alerta a cap punt de l'XVPCA.

Superacions del llindar d'informació a la població (2012)



Com es comporta?

Com a conseqüència de la seva dependència de la radiació solar i la temperatura, la concentració d'ozó a la troposfera varia al llarg de l'any i sol ser màxima per les tardes dels dies d'estiu en què la situació meteorològica és anticiclònica.

Aquests dies el fenomen més comú de transport per a l'ozó troposfèric en la majoria de zones és la marinada i és quan es produeixen episodis d'ozó elevat que donen lloc a superacions del llindar d'informació.

On n'hi ha més?

Les zones que pateixen més habitualment episodis d'ozó són les zones rurals que es troben a sotavent de les grans fonts d'emissió de precursors:

- La plana de Vic: en aquesta zona li arriben els precursors emesos a l'Àrea de Barcelona (ZQA 1) i del Vallès – Baix Llobregat (ZQA 2), emesos per la marinada.
- El Camp de Tarragona: les màximes concentracions s'enregistren en estacions a sotavent de les emissions d'aquesta zona.

La Campanya de vigilància

Entre maig i setembre es duu a terme la campanya de vigilància dels nivells d'ozó troposfèric a Catalunya; en aquest període es fa una vigilància especial de 9.00h a 21.00h tots els dies de la setmana dels nivells mesurats a les estacions en temps real. En cas de superació o pronòstic de superació del llindar d'informació o del llindar d'alerta, es dona avis als organismes implicats.

Per elaborar els pronòstics es compta amb el suport de models numèrics i de personal tècnic de la Universitat de Barcelona.



3. Zones de qualitat de l'aire a Catalunya (ZQA)



Les zones de qualitat de l'Aire

Per avaluar la contaminació atmosfèrica, d'acord amb la normativa vigent, Catalunya es divideix en 15 zones de qualitat de l'aire (ZQA). Cadascuna d'aquestes zones té unes característiques pròpies pel que fa a l'orografia, la climatologia, la densitat de població, la quantitat i les característiques de les emissions de contaminants d'origen industrial o generades per la mobilitat i els nivells d'immissió registrats en els punts de mesurament. Cada ZQA té un comportament intern similar pel que fa a les condicions de dispersió dels contaminants.

Dins de cada zona de qualitat de l'aire, hi ha diferents tipologies d'àrees en funció de l'ocupació del sòl o de quina és la font emissora dels contaminants predominant.

Tipologia d'àrees

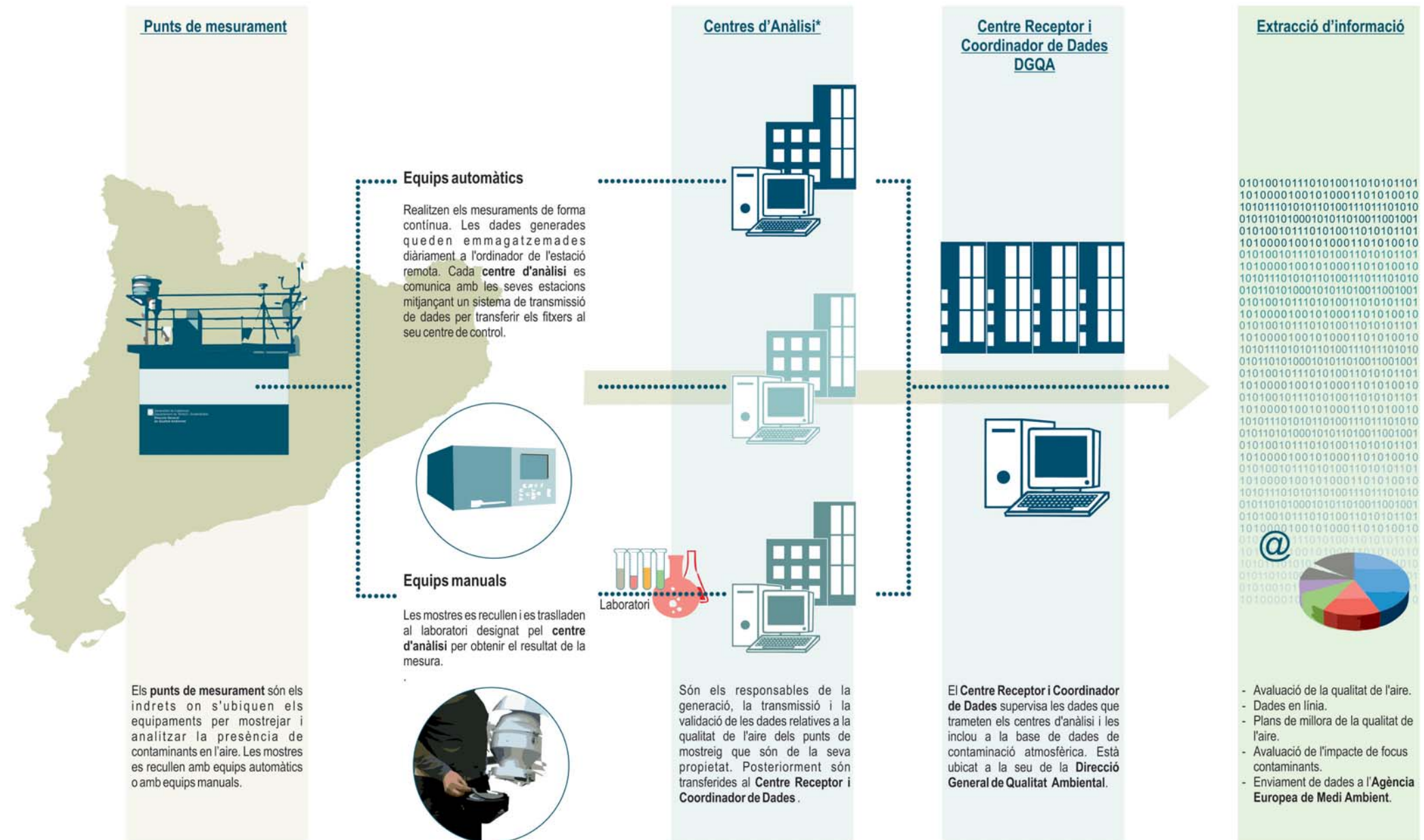
Nivell 1: Per ocupació del sòl	Urbana	Suburbana	Rural
Nivell 2: Per tipus de font emissora	Trànsit	Industrial	ons

Cada punt del territori pertany a una zona de qualitat de l'aire i està caracteritzat per una tipologia d'àrea. Aquesta distribució permet extrapolar de forma fiable les dades d'immissió registrades sense que calgui disposar d'un punt de mesurament a cada municipi o nucli de població.

Característiques bàsiques de les zones de qualitat de l'aire (2012)

Denominació	Aglomeració	Nombre de municipis	Superfície (m²)	Població (ab.)	Densitat (ab/m²)	Punts de mesurament XVPCA
1 Àrea de Barcelona	Si	19	343	2.866.223	8.347	32
2 Vallès – Baix Llobregat	Si	62	1.180	1.406.512	1.192	25
3 Penedès – Garraf	No	70	1.421	465.441	328	11
4 Camp de Tarragona	No	50	1.047	568.541	543	10
5 Catalunya Central	No	85	2.763	289.857	105	8
6 Plana de Vic	No	38	801	146.822	183	6
7 Maresme	No	33	503	523.061	1.039	5
8 Comarques de Girona	No	117	3.683	409.009	111	9
9 Empordà	No	85	1.349	263.855	187	3
10 Alt Llobregat	No	51	2.095	65.235	31	7
11 Pirineu Oriental	No	52	2.792	64.166	23	2
12 Pirineu Occidental	No	33	3.003	26.528	9	1
13 Prepirineu	No	26	2.468	23.227	9	2
14 Terres de Ponent	No	146	4.708	371.938	79	3
15 Terres de l'Ebre	No	80	4.001	208.724	52	14

4. Estructura i funcionament de l'XVPCA



*Els organismes que han actuat com a centres d'anàlisi a Catalunya han estat:

El Departament de Territori i Sostenibilitat, la Diputació de Barcelona, l'Agència de Salut Pública de Barcelona, l'Autoritat Portuària de Barcelona, la Central Tèrmica de Foix, la Central Tèrmica de Vandellòs (Alpic), Lafarge, Cemex, Ciments Molins Industrial S.A., Uniland Cementera S.A. i AENA.

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)



Què és

L'XVPCA és un complex sistema de detecció i gestió per obtenir informació sobre els nivells de concentració en l'aire dels principals contaminants atmosfèrics. La Xarxa va ser creada l'any 1983 per la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric i està adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat.

Per a què serveix

- Conèixer l'evolució dels nivells de qualitat de l'aire.
- Informar la ciutadania de l'estat de la qualitat de l'aire i de la seva evolució.
- Emprendre actuacions en zones on se superin els objectius de qualitat de l'aire o hi hagi risc de superació.
- Localitzar focus emissors de contaminants atmosfèrics i valorar la seva incidència.
- Complir la normativa en matèria de protecció de l'ambient atmosfèric.

Estadístiques de l'XVPCA a 31 de desembre de 2012

Nombre de punts de mesurament	138
Nombre de paràmetres mesurats amb els equips de l'XVPCA	653
Municipis on hi ha punts de mesurament de l'XVPCA	89

Modificacions 2012

Per adaptar l'XVPCA a les noves necessitats i requeriments, durant el 2012 s'han donat d'alta 4 nous punts de mesurament a Sant Vicenç dels Horts (l'Alba) i Palau de Gual (la Selva) per mesurar SO₂, NO_x i PM₁₀, Alcanar (la Ribera d'Ebre) per mesurar NO_x i PM₁₀, i Badalona (l'Assemblea de Catalunya) per mesurar PM₁₀. S'han donat d'alta equips de mesurament de PM₁₀ a les estacions de Girona (l'Escola de la Sica) i Manlleu (l'Hospital d'Amorç).

S'han donat de baixa 8 estacions: Girona (l'Ercat del Lleó), Manlleu (l'Antoni Pons i Riera), Súria, Cercs (l'Antoni Riera), Cercs (l'Antoni Riera), Vallcebre, Figols i la Nou de Berguedà, i dos equips de mesurament d'ozó a l'Ametlla de Mar i a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (l'Edats).

Pressupost 2012

Durant el 2012 el pressupost destinat a manteniment i gestió de l'XVPCA ha estat de 1,5 M €. La xarxa ha facilitat més de 37,5 milions de mesuraments.

5. Altres eines d'avaluació de la qualitat de l'aire

A més de l'XVPCA, que és la principal eina d'avaluació de la qualitat de l'aire, la Direcció General de Qualitat Ambiental disposa d'altres eines complementàries, com són les campanyes amb unitats mòbils de mesura de la contaminació atmosfèrica, les dels precursors de l'ozó i les de vigilància de la pluja àcida. També treballa amb d'una eina de pronòstic molt potent: la modelització de la contaminació atmosfèrica.

Les unitats mòbils de vigilància de la contaminació atmosfèrica

Què són

Són vehicles equipats amb analitzadors automàtics, captadors manuals de mesurament de contaminants atmosfèrics i sensors meteorològics. El Departament de Territori i Sostenibilitat disposa de 3 unitats mòbils.

Per a què serveixen

Complementen l'abast de l'XVPCA i realitzen campanyes específiques en zones on no es disposa de punts de mesurament.

CAMPAN E EFEC UADE AM LE UN A M L DU AN L'AN 2012								
ZQA	UM	Municipi	Ubicació	ipus	Període	ol litud	esultats	
2	UM4	Granollers	C/ de Sant Jaume	T	01/12/2011	30/01/2012	Setmana Mobilitat Sostenible	Sup. VLa¹ NO2
2	UM3	Barberà del Vallès	Biblioteca	F	14/12/2011	28/02/2012	D'ofici DTES	Sup. VLa¹ NO2
14	UM2	EL Poal	Camí de l'Estació (piscina)	R	31/01/2012	06/03/2012	D'ofici DTES	Cap superació
3	UM4	Sitges	Plaça de l'Estació	I	21/02/2012	13/04/2012	Petició Ajuntament	Sup. P90.4² PM10
14	UM2	Palau d'Anglesola	Camp de futbol	R	06/03/2012	10/04/2012	D'ofici DTES	Cap superació
1	UM3	Barcelona	Escola Betània Patmos	F	26/03/2012	02/05/2012	Petició CREAL	Cap superació
3	UM4	Sitges	Av. del Ferrocarril	I	13/04/2012	18/05/2012	Petició Ajuntament	Cap superació
1	UM3	Barcelona	CEIP Costa i Llobera	F	02/05/2012	11/06/2012	Petició CREAL	Cap superació
2	UM2	Ripollet	Parc de Norbert Fuster	T	15/05/2012	25/10/2012	Petició Ajuntament	Cap superació
3	UM4	Sitges	Plaça de l'Estació	I	18/05/2012	18/06/2012	Petició Ajuntament	Cap superació
8	UM3	Sant Feliu de Buixalleu	CEIP Alzines Balladores	I	13/06/2012	18/07/2012	Petició CEIP Alzines Balladores	1 sup. OQAd³ HCl
3	UM4	Sitges	Av. del Castell	I	18/06/2012	26/07/2012	Petició Ajuntament	Cap superació
1	UM3	Santa Coloma de Cervelló	CEIP Pla de les Vinyes	I	18/07/2012	14/09/2012	Petició Parlament de Catalunya (Resolució 483/IX, de 26 de març de 2012)	Cap superació
15	UM4	Alcanar	C/ del Castell	I	26/09/2012	14/12/2012	Petició Ajuntament	Cap superació
15	UM3	L'Ametlla de Mar	Plaça del Repòs	T	02/10/2012	20/12/2012	D'ofici DTES	Cap superació
2	UM2	Rubí	IES JV Foix	I	31/10/2012	-	Petició Ajuntament	Cap superació

¹ VLa (valor límit anual per a la protecció de la salut humana).

² El percentil 90.4 de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del VLa.

³ OQAd (objectiu de qualitat de l'aire en base diària).

⁴ OQAs (objectiu de qualitat de l'aire de les mitjanes semihoràries).

Campanya de vigilància de la pluja àcida

Què és la pluja àcida

La pluja àcida és la precipitació dels contaminants resultants de la combinació d'òxids de nitrogen (NO_x) i de sofre (SO₂) presents a l'aire amb el vapor d'aigua, que donen com a resultat els àcids nítric i sulfúric respectivament. Els valors normals de l'aciditat (pH) de la pluja habitualment ja són lleugerament àcids per la presència d'àcid carbònic a l'atmosfera. Es considera que la pluja és àcida quan els valors són inferiors al pH 5,6.

Des de quan es vigila

Es mesura mitjançant la Xarxa de Pluja Àcida (XPA), que forma part de l'XVPCA, i es va iniciar l'any 1996. Els punts de mesurament manual de l'XPA es troben a Begur, la Sènia, Santa Maria de Palautordera i Sort.

Resultats de la campanya 2012

Els valors mitjans de pH de la pluja s'han situat entre 6.9 i 7.1, cosa que indica, com a mitjana, baixa aciditat. A més hi ha hagut un gran contrast entre els valors alts de pH estivals en relació amb els més baixos de l'hivern, fenomen que es relaciona amb les escasses quantitats de precipitació recollides a l'estiu i als episodis de transport de material particulat de procedència africana registrats en aquest període. Els valors inferiors al llindar de pluja àcida, és a dir, els períodes de major aciditat, durant el 2012 s'han situat entre els mesos de novembre i desembre.

Campanya de precursors d'ozó

Què són

A les capes més baixes de l'atmosfera l'ozó es forma a partir d'una complexa sèrie de reaccions químiques, iniciades per la llum solar, entre els NO_x i els compostos orgànics volàtils (COV). És per això que es monitoritzen els COV que tenen una considerable presència en aire i una elevada reactivitat química per formar ozó.

Qui els emet

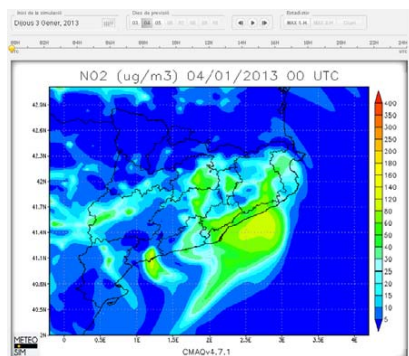
Les fonts emissores són principalment biogèniques. També n'hi ha, però, d'antropogèniques, com el trànsit, els processos de combustió, l'ús de productes que contenen dissolvents orgànics, l'evaporació de benzina o la indústria (processos de producció, d'emmagatzematge en tancs, del transport per canonades i de les zones de residus, entre d'altres)

Campanya 2012

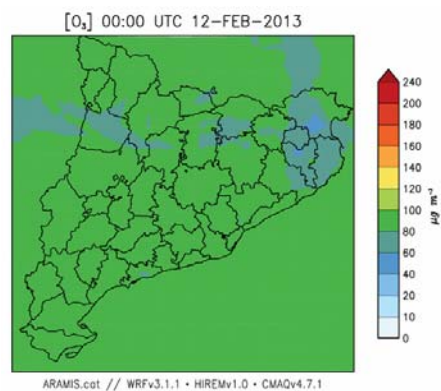
Durant el 2012 s'han determinat 23 COV, als punts de mesurament de Barcelona (Sa s), Rubí, Vic i Bellver de Cerdanya. Aquesta determinació serveix per conèixer millor la fenomenologia de l'ozó al nostre territori i ajudar a prendre les decisions necessàries.

Modelització de la contaminació atmosfèrica

La modelització atmosfèrica és una eina per avaluar la qualitat de l'aire recollida a la legislació. El principal avantatge d'aquesta eina és que permet estimar els nivells de contaminació en tots els punts del territori. A més de la diagnosi, també permet el pronòstic de la contaminació atmosfèrica. Des de la Direcció General de Qualitat Ambiental diàriament es realitza aquest pronòstic en base als resultats de diferents plataformes actives a Catalunya en aquesta matèria.

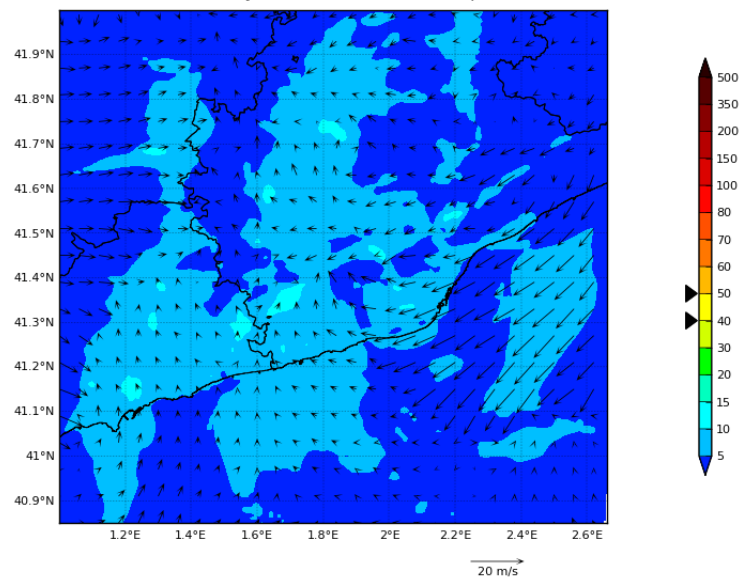


Model de pronòstic dels nivells de NO₂ realitzat per la plataforma SIAM (resolució 3kmx3km)



Model de pronòstic del model Aramis dels nivells d'ozó troposfèric (resolució 3kmx3km)

BSC-ES/AQF ARWv3.2+CMAQv5.0+HERMESv2+BSC-DREAM8b v2.0 PM10 (µg/m³)
42h forecast for 18UTC 15 May 2013 - Barcelona Metropolitan Area Res: 1x1km



Model de pronòstic del nivell de partícules PM10 de la plataforma CALIOPE (resolució 1kmx1km)



6. Mesures de prevenció i control de l'abocament de contaminants a l'atmosfera

En sintonia amb les polítiques preventives en matèria ambiental, s'utilitzen mecanismes de diversos tipus relacionats amb l'abocament de contaminants a l'aire.

Permisos ambientals

Ja en el procés d'atorgament dels permisos per a les activitats ambientals, regulats per la Llei de prevenció i control de la contaminació, es fixen quines són les condicions que han de complir les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera per garantir que el seu funcionament es desenvolupa de manera compatible amb l'entorn i que respecten la normativa ambiental.

Normativa específica

Determinats sectors, per les seves característiques, disposen de requeriments específics del control d'emissions. Es tracta d'activitats que tenen un impacte potencialment elevat en matèria de contaminació atmosfèrica, com són les grans instal·lacions de combustió, les instal·lacions d'incineració de residus, les foneries, les plantes de fabricació de vidre, les acereries o les cimiteres, entre altres.

El sistema utilitzat per realitzar aquest control és el mesurament continu de les emissions dels focus emissors a l'atmosfera, mitjançant sistemes automàtics de mesurament. Per garantir que els equips utilitzats són els idonis i que les dades que proporcionen són vàlides, cal una aprovació prèvia de l'Administració pel que fa als projectes dels equips a instal·lar i fer un seguiment dels calibratges associats a aquests equips.

La Xarxa d'Emissions Atmosfèrica de Catalunya (XEAC)

L'XEAC és l'instrument d'anàlisi i control del Departament de Territori i Sostenibilitat que permet fer el seguiment en continu i a temps real dels contaminants emesos pels focus que tenen més potencialitat d'incidència a l'atmosfera.

Atesa les característiques de la distribució d'aquestes indústries a Catalunya, presenta una concentració de punts de mesurament als polígons industrials del Camp de Tarragona que apleguen la indústria petroquímica, en determinats indrets del Baix Llobregat i del Barcelonès i, puntualment, en aquells indrets del territori.

El procediment de funcionament consisteix que la mateixa empresa, amb la supervisió de la Direcció General de Qualitat Ambiental, disposi dels sistemes automàtics de mesurament (SAM). Aquests sistemes, associats als focus emissors, proporcionen les dades que tracta el seu sistema de gestió, segons la normativa aplicable, i les trameta al centre de control de l'XEAC.

Instal·lacions que utilitzen dissolvents

L'ús de dissolvents orgànics en determinades activitats i instal·lacions dona lloc a emissions de compostos orgànics a l'atmosfera que poden ser nocives per a la salut pública i que contribueixen a la formació d'oxidants fotoquímics en la capa límit de la troposfera. Aquesta contaminació es produeix en l'àmbit local, però també té un abast transfronterer.

Per tal de controlar els efectes d'aquests contaminants, la normativa estableix que les activitats que estiguin afectades han de presentar anualment un balanç de dissolvents. A Catalunya, el cens actual d'activitats afectades és de 250 establiments

industrials i 300 establiments de neteja en sec que anualment han de presentar la informació necessària que demostrï que estan complint amb les obligacions derivades de la normativa que els és aplicable.

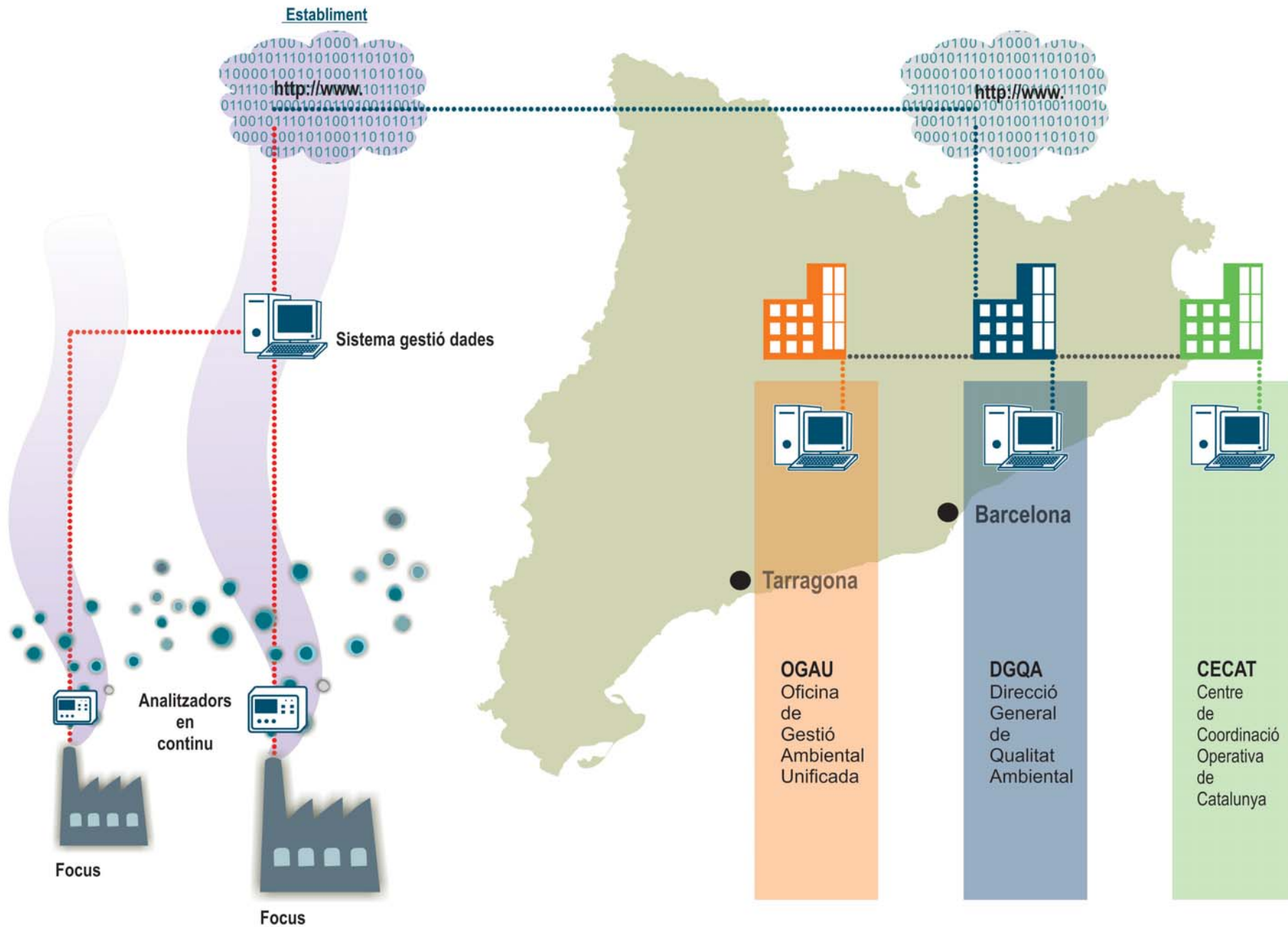
L'aplicació d'aquesta normativa comporta que les instal·lacions afectades avancin el procés de reduir el consum de dissolvents en el procés productiu, en la majoria de casos buscant alternatives amb productes exempts de dissolvent o que en tenen un contingut més baix, o bé, si això no és possible, que redueixin l'emissió de dissolvents a l'atmosfera mitjançant l'aplicació de bones pràctiques ambientals o millorant els sistemes de tractament.

Mesures d'inspecció

Per atendre les peticions d'organismes oficials o les denúncies en matèria de contaminació atmosfèrica, s'efectuen inspeccions a establiments industrials per verificar la correcció de la gestió de les emissions a l'atmosfera.

Aquestes actuacions es refereixen habitualment a problemes generats per olors, emissions difuses de contaminants a l'atmosfera, verificació de l'aplicació de la normativa sobre dissolvents orgànics, verificació dels sistemes automàtics de mesurament en continu de les emissions i altres actuacions per comprovar aspectes més generals.

Estructura i funcionament de l'XEAC



Xarxa d'Emissions Atmosfèriques de Catalunya (XEAC)



Què és

L'XEAC és l'eina del Departament de Territori i Sostenibilitat que permet fer el seguiment de les emissions dels focus contaminants de l'atmosfera que tenen una capacitat d'incidència potencialment més elevada. La xarxa va ser creada a principis dels anys 90 i compta amb dos centres de control. Un està ubicat als serveis territorials a Tarragona del DTES i l'altre als serveis centrals, a Barcelona.

Per a què serveix

- Per conèixer els nivells d'emissió de les empreses i comprovar el grau de compliment dels seus valors límit d'emissió.
- Per disposar d'informació sobre els focus en temps real.

Estadístiques de l'XEAC a 31 de desembre de 2012

Nombre d'establiments connectats	40
Nombre de punts de mesurament (focus)	110
Nombre de paràmetres mesurats	626
Nombre de paràmetres mesurats	>328 milions

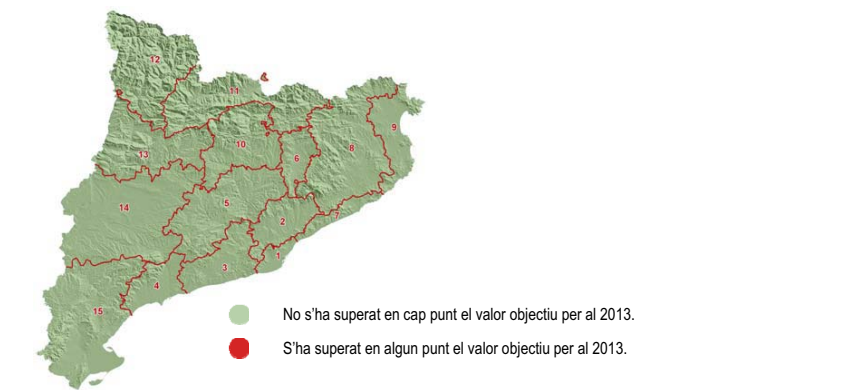
Modificacions 2012

Per adaptar la XEAC a les noves necessitats i requeriments, durant el 2012 s'han estat migrant totes les connexions a sistemes més moderns i ràpids per tal de reduir-ne el manteniment i aconseguir la informació permanentment actualitzada. Durant el 2012 la xarxa ha facilitat més de 328 milions de



7. Estat de la qualitat de l'aire per contaminants

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb l'arsènic (As)

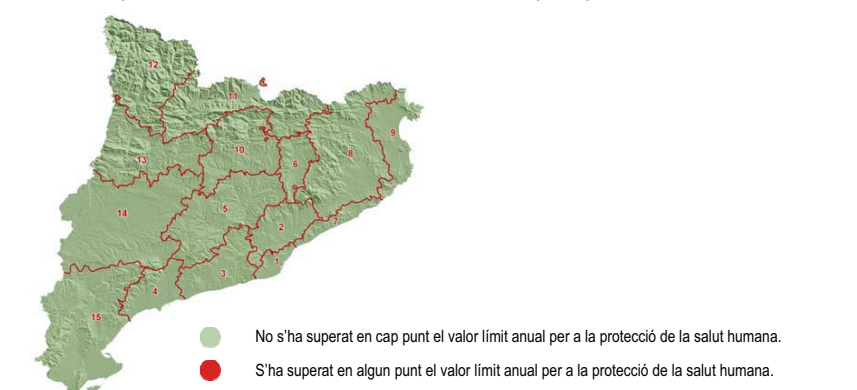


Pel que fa a la presència de l'arsènic a l'aire al llarg de l'any 2012 no s'ha superat el valor objectiu de qualitat de l'aire establert en la normativa.

	ase temporal	alor	ata de compliment de l'objecti
Valor objectiu anual ¹	an ci il	6 ng/m³	01/01/2013

a la d'objecti s de alitat de l'aire per l'ars nic d'acord amb la le islació i ent eial decret anne

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el benzè (C₆H₆)



Pel que fa a la l'avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb el benzè durant l'any 2012, no s'ha detectat cap superació del valor límit anual establert a la legislació vigent.

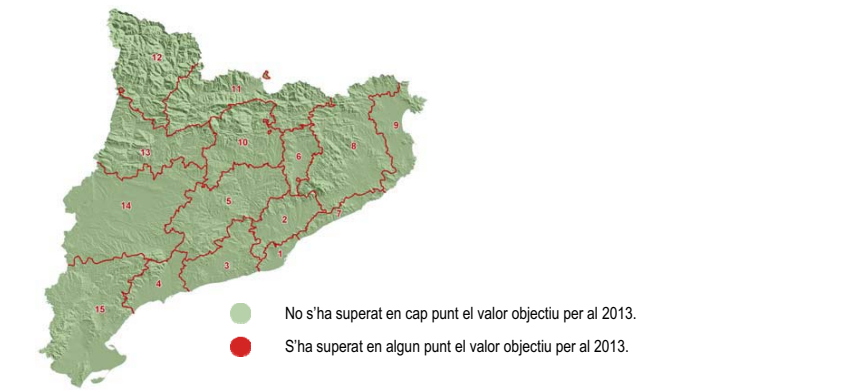
A les zones on no es disposa de mesuraments d'aquest contaminant, la qualitat de l'aire s'ha estimat d'acord amb els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica de la zona i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

	ase temporal	alor
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	an ci il	5 µg/m³

a la d'objecti s de alitat de l'aire per al ben d'acord amb la le islació i ent eial decret anne

¹ Contingut total en la fracció de PM₁₀.

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el benzo(a)pirè (BaP)

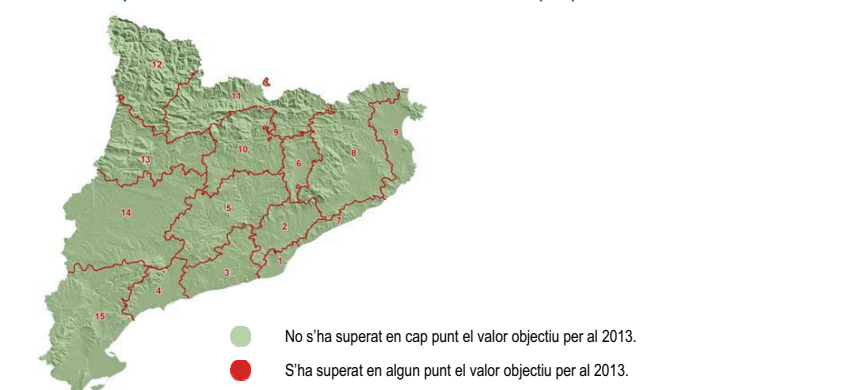


Al llarg de l'any 2012 no s'ha detectat cap superació del valor objectiu establert en la normativa, pel que fa al benzo(a)pirè a l'aire.

	ase temporal	alor
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana ²	an ci il	1 ng/m³

a la d'objecti s de alitat de l'aire per al ben o a pir d'acord amb la le islació i ent eial decret anne

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el cadmi (Cd)



Pel que fa a la presència del cadmi a l'aire al llarg de l'any 2012, no s'ha superat el valor objectiu de qualitat de l'aire establert en la normativa.

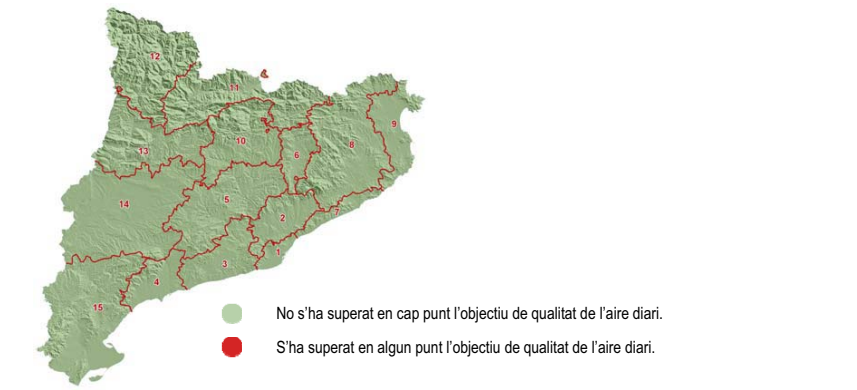
	ase temporal	alor	ata de compliment de l'objecti
Valor objectiu anual ³	an ci il	5 ng/m³	01/01/2013

a la d'objecti s de alitat de l'aire per al cadmi d'acord amb la le islació i ent eial decret anne

² Contingut total en la fracció de PM₁₀.

³ Contingut total en la fracció de PM₁₀.

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el clor (Cl₂)

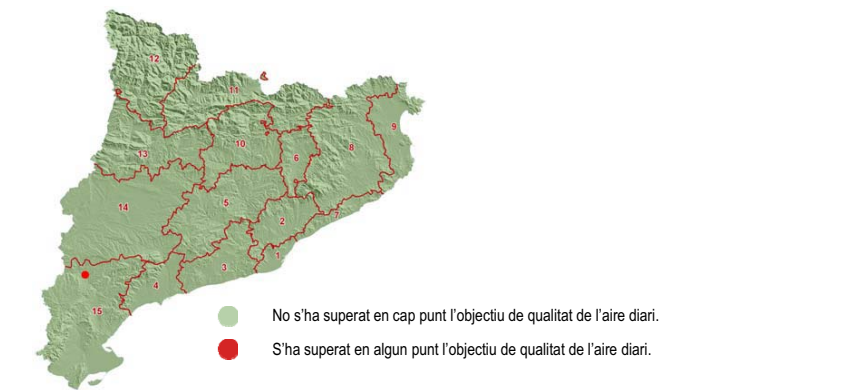


Pel que fa a la presència de clor molecular a l'aire al llarg de l'any 2012 no s'ha superat el valor objectiu de qualitat de l'aire establert en la normativa.

	ase temporal	alor
Objectiu de qualitat de l'aire semihorari	min ts	300 µg/m³
Objectiu de qualitat de l'aire diari	ores	50 µg/m³

a la d'ob ecti s de alitat de l'aire per al clor molec lar d'acord amb la le islació i ent eial decret isposició transit ria nica

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el clorur d'hidrogen (HCl)

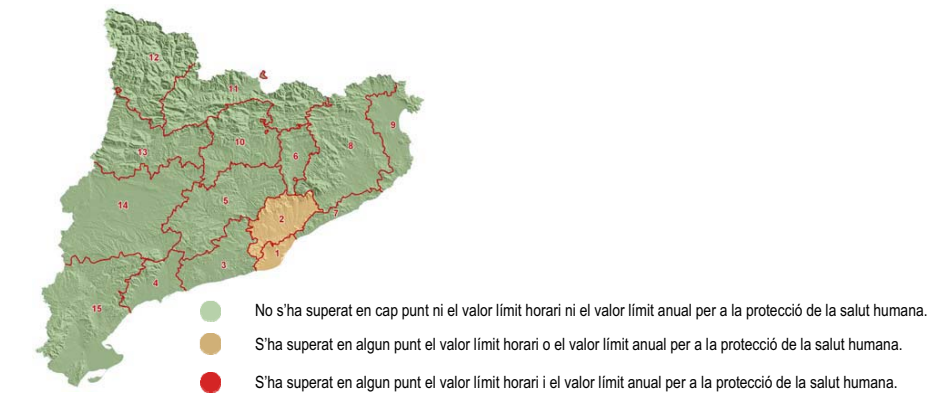


Pel que fa a la presència de clorur d'hidrogen a l'aire durant l'any 2012, s'han detectat un total de 3 superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire diari, totes a la Zona de Qualitat de l'Aire de Terres de l'Ebre: 2 superacions a l'estació de Flix (Caserna Guàrdia Civil) i 1 superació a l'estació de Flix (Escola Bressol). Ambdós són punts de mesurament de tipus industrial i la seva representativitat es considera molt local.

	ase temporal	alor
Objectiu de qualitat de l'aire semihorari	min ts	300 µg/m³
Objectiu de qualitat de l'aire diari	ores	50 µg/m³

a la d'ob ecti s de alitat de l'aire per al clor r d idro en d'acord amb la le islació i ent eial decret isposició transit ria nica

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de nitrogen (NO₂)



Durant l'any 2012 no s'ha detectat superacions del valor límit horari fixat per l'NO₂ a cap punt del territori (la normativa permet fins a 18 superacions del valor límit horari en un any). Les superacions puntuals d'aquest límit horari de 200µg/m³, sempre per sota de les 18 permeses, han estat especialment a la Zona de Qualitat de l'Aire 1 i eren totes estacions de trànsit.

Pel que fa al valor límit anual s'han produït superacions d'aquest valor a la Zona de Qualitat de l'Aire 1 (Àrea de Barcelona) i la Zona de Qualitat de l'Aire 2 (Vallès-Baix Llobregat).

A la Zona de Qualitat de l'Aire 1 (Àrea de Barcelona) s'ha superat el valor límit anual per l'any 2012 al 33% dels punts de mesurament, en concret a: Barcelona (Ciutadella); Barcelona (Eixample); Barcelona (Gràcia-St. Gervasi); Barcelona (Poblenou); St. Adrià del Besòs i Sta. Coloma de Gramenet. A la Zona de Qualitat de l'Aire 2 (Vallès-Baix Llobregat) s'ha superat el valor límit anual per a l'any 2012 en el 58% dels punts de mesurament, en concret a: Barberà del Vallès, Granollers, Mollet del Vallès; Montcada i Reixac; Sabadell i Terrassa,

A la ZQA 1 i comparativament amb l'any 2011, les estacions on l'any 2012 s'ha superat la mitjana anual i al 2011 no són Barcelona (Ciutadella) i Barcelona (Eixample), la primera de fons i la segona de trànsit (l'any passat l'estació de Barcelona-Eixample no es va considerar ja que no complia amb els objectius de qualitat). Pel que fa a la Zona de Qualitat de l'Aire 2, l'estació en què al 2012 ha deixat de superar la mitjana anual és Martorell que és industrial i per contra, s'ha superat a Granollers que en el 2011 no s'havia superat i que és de trànsit.

Pel que fa als resultats d'aquestes superacions del valor límit anual i comparant amb el 2011, s'aprecia un lleuger augment d'aquestes a la Zona de Qualitat de l'Aire 1 i una tendència estable a la Zona de Qualitat de l'Aire 2.

A la resta del territori, amb caràcter general, s'està complint el valor horari i també l'anual.

La qualitat de l'aire a les zones on no es disposa de mesuraments s'ha estimat d'acord amb els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica de la zona i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

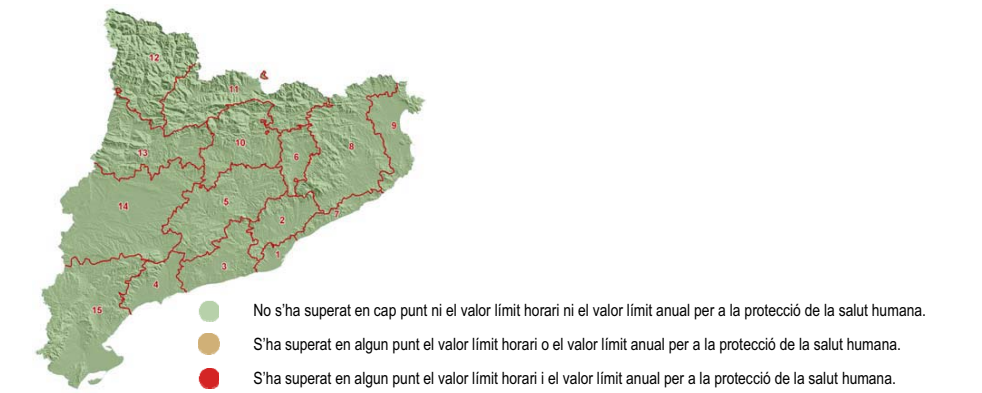
	ase temporal	alor
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	ora	200 µg/m³ de NO ₂ no es podrà superar més de 18 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	an ci il	0 µg/m³ de NO ₂
Nivell crític ⁴	an ci il	30 µg/m³ de NO _x
Llindar d'alerta ⁵	ora	00 µg/m³

a la d'ob ecti s de alitat de l'aire per als ids de nitro en d'acord amb la le islació i ent eial decret anne

⁴ Per a l'aplicació d'aquest valor només es tindran en compte les dades obtingudes de les estacions de mesura definides en l'apartat II.b de l'annex III del Reial decret 102/2011

⁵ Durant 3 hores consecutives, a llocs representatius de la qualitat de l'aire en una àrea de, com a mínim, 100 km² o en una zona o aglomeració sencera, prenent d'entre aquests dos casos la superfície que sigui més petita.

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de sofre (SO₂)



Pel que fa a l'avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de sofre (SO₂), no s'ha enregistrat cap superació ni del valor límit horari per a la protecció de la salut humana ni del valor límit diari, així com tampoc s'ha superat el llindar d'alerta.

A la zona de qualitat de l'aire 10, Alt Llobregat, es trobava la Central Tèrmica de Cercs, que va deixar de funcionar com a centre de producció d'energia elèctrica el dia 22 de desembre de 2011. Per això enguany s'han donat de baixa les estacions del seu pla de vigilància i que eren propietat de la central.

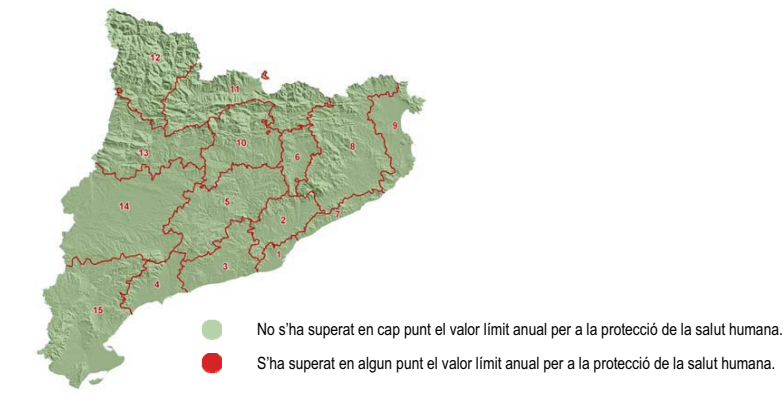
A la zona de qualitat de l'aire 4, Camp de Tarragona, es va registrar una única superació del valor límit horari, sense que això constitueixi una superació de l'objectiu de qualitat de l'aire, ja que la legislació permet 24 superacions.

A les zones on no es disposa de mesuraments d'aquest contaminant, la qualitat de l'aire s'ha estimat d'acord amb els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica de la zona i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

	ase temporal	alor
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	ora	350 µg/m³ no es podrà superar més de 24 ocasions per any
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	ores	125 µg/m³ més de 3 ocasions per any
Nivell crític ⁶	an ci il i per ode i emal de l al	20 µg/m³
Llindar d'alerta ⁷	ora	500 µg/m³

a la d'objecti s de alitat de l'aire per al di id de so re d'acord amb la le islació i ent eial decret ane

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el monòxid de carboni (CO)



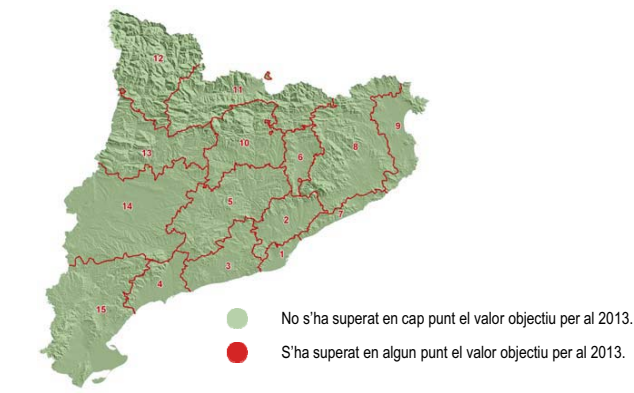
La qualitat de l'aire pel que fa al monòxid de carboni durant l'any 2012 ha estat bona, perquè els nivells enregistrats a tots els punts de mesurament de l'XVPCA són molt baixos i són molt lluny del valor límit, fins i tot a les ubicacions amb entorns de trànsit més intens.

En general, s'observa que els nivells es mantenen estables a totes les zones de qualitat de l'aire i només es registren petites variacions respecte de l'any anterior. Des de fa bastants anys el diagnòstic en relació amb aquest contaminant és molt favorable i es manté estable.

L'avaluació de la qualitat de l'aire a les zones on no es disposa de mesuraments s'ha estimat segons els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

	ase temporal	alor
Valor límit per a la protecció de la salut humana	or ria m ima en n dia	10 mg/m³
a la d'objecti s de alitat de l'aire per al mon id de carboni d'acord amb la le islació i ent eial decret ane		

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el níquel (Ni)



Pel que fa a la presència del níquel a l'aire al llarg de l'any 2012, no s'ha superat el valor objectiu de qualitat de l'aire establert en la normativa.

⁶ Per a l'aplicació d'aquest valor només es tindran en compte les dades obtingudes de les estacions de mesura definides en l'apartat II.b de l'annex III del Reial decret 102/2011

⁷ Durant 3 hores consecutives, a llocs representatius de la qualitat de l'aire en una àrea de, com a mínim, 100 km² o en una zona o aglomeració sencera, prenent d'entre aquests dos casos la superfície que sigui més petita.

⁸ La mitjana 8-horària màxima corresponent a un dia es determina examinant les mitjanes mòbils de 8 hores, calculades segons dades horàries i que s'actualitzaran cada hora. Cada mitjana 8-horària s'atribuirà al dia en què finalitzi el període, és a dir, el primer període de càlcul per a qualsevol dia serà el període que comença a les 17.00h de la tarda i finalitza a la 01.00h de l'endemà; el darrer període de càlcul per a qualsevol dia serà el que transcorre entre les 16.00h i les 24.00h d'aquell dia.

	ase temporal	alor	ata de compliment de l'objectiu
Valor objectiu anual ⁹	an ci il	20 ng/m³	01/01/2013

a la d'objectiu de qualitat de l'aire per al nivell d'acord amb la legislació i l'entorn d'alerta decretat

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb l'ozó troposfèric (O₃)



L'ozó és un contaminant secundari que es forma per reaccions fotoquímiques d'altres compostos, principalment òxids de nitrogen i compostos orgànics volàtils. Aquestes reaccions són molt complexes i depenen directament de les condicions ambientals, especialment la radiació solar i la temperatura. Per tant, la seva concentració depèn d'aquests factors i tant la seva reducció com el seu pronòstic són una tasca difícil.

Un any més s'ha dut a terme la campanya de vigilància dels nivells d'ozó troposfèric en col·laboració amb el Departament d'Astronomia i Meteorologia de la Universitat de Barcelona des del dia 15 de maig al 15 de setembre. Aquesta campanya compleix l'exigència de la legislació vigent d'avisar a la població en cas de superació del límit d'informació o d'alerta.

També, com en els darrers anys, ha estat operatiu el protocol d'actuació de l'Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT) per tal de reduir els nivells d'ozó al Camp de Tarragona en cas de superació d'algun límit.

Al llarg del 2012 s'han registrat 71 hores de superació del límit d'informació a la població. Aquests valors són clarament superiors als de l'any passat i lleugerament superiors a la mitjana dels darrers anys. Aquestes superacions s'han produït en 13 dels 49 punts de mesurament on enguany s'ha mesurat aquest contaminant. Les zones de qualitat de l'aire en què s'ha superat el límit d'informació a la població són l'Àrea de Barcelona, Camp de Tarragona, Plana de Vic, comarques de Girona, l'Alt Llobregat i Prepirineu. Per altra banda, no s'ha produït cap superació del límit d'alerta durant l'any 2012.

A més dels límits d'informació i alerta, la legislació vigent estableix un valor objectiu de protecció de la salut humana i un valor objectiu de protecció de la vegetació a assolir l'any 2010 (però que el primer any en què es pot avaluar és el 2013 perquè aquest valor és una mitjana de 3 anys).

El valor objectiu per a la protecció de la salut (VOPS) estableix que no es podrà superar el valor de 120 µg/m³ sobre les mitjanes 8-horàries mòbils en més de 25 ocasions per any en mitjana de 3 anys. Entra en vigor el 2010 i el primer valor avaluable és al 2013.

Durant el període 2010-2012 el valor objectiu per a la protecció de la salut (VOPS) s'ha superat en 17 dels 49 punts de mesurament de l'XVPCA. Les zones de qualitat de l'aire on s'ha superat el VOPS són l'Àrea de Barcelona, Vallès – Baix Llobregat, Plana de Vic, Comarques de Girona, Empordà, l'Alt Llobregat, Pirineu Oriental, Prepirineu i Terres de l'Ebre. Cal assenyalar que les superacions d'aquest valor tenen lloc en àrees de fons, majoritàriament rurals i que els valors no han patit canvis significatius els darrers anys.

Es preveu que l'aplicació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire horitzó 2015 als municipis declarats com a zona de protecció especial pel Decret 226/2006, de 23 de maig, i l'Acord del Govern GOV/82/2012, de 31 de juliol, pels quals es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules, contribueixi a la

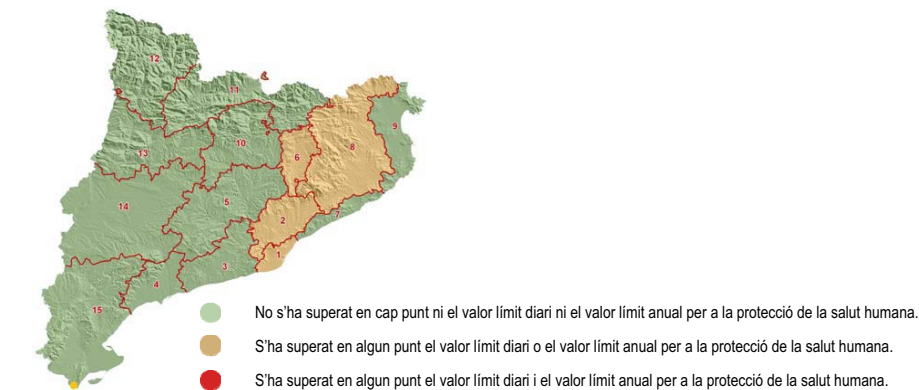
⁹ Contingut total en la fracció de PM₁₀.

disminució dels nivells d'ozó troposfèric, ja que hauria de permetre reduir la presència de precursors de l'ozó com ara els òxids de nitrogen o els compostos orgànics volàtils.

	Paràmetre	alor	ata de compliment de l'objectiu
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia ¹⁰	120 µg/m³ no es podrà superar més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys	en vigor
Valor objectiu per a la protecció de la vegetació	AOT40 de maig a juliol	18000 µg/m²·h de mitjana en un període de 5 anys	en vigor
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia en un any civil	120 µg/m³	01/01/2020
Objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació	AOT40 De maig a juny	6000 µg/m²·h	01/01/2020
Límit d'informació	Mitjana horària	180 µg/m³	en vigor
Límit d'alerta	Mitjana horària	200 µg/m³	en vigor

a la d'objectiu de qualitat de l'aire per al nivell d'acord amb la legislació i l'entorn d'alerta decretat

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀)



Pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, s'observa que, en general, els nivells del 2012 es mantenen respecte dels del 2011, però amb certs aspectes remarcables. Pel que fa a les mitjanes anuals, les magnituds són les mateixes que les del 2011, però es detecta, més variabilitat respecte de l'any anterior en el percentil 90.4 i en el nombre de superacions del valor límit diari. Aquesta evolució ja es va començar a detectar a partir de l'any 2010.

Durant l'any 2012 no s'ha superat el valor límit anual però sí s'ha sobrepassat el nombre de superacions permeses del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) en 9 punts del territori (el mateix nombre de punts que durant l'any 2011). Aquests punts són de les zones de qualitat de l'aire 1 (Àrea de Barcelona), 2 (Vallès – Baix Llobregat), 6 (Plana de Vic), 8 (Comarques de Girona) i 15 (Terres de l'Ebre).

La superació del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) indica que s'han produït episodis puntuals de concentracions elevades de material particulat en aire.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 1 (Àrea de Barcelona) s'ha superat el nombre de superacions del valor límit diari en 4 punts de mesurament, igual que l'any anterior: tres d'aquests punts coincideixen amb els de l'any passat; el quart és diferent.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 2 (Vallès – Baix Llobregat) s'ha superat el nombre de superacions del valor límit diari en 2 punts de mesurament, un menys que l'any anterior.

¹⁰ El màxim de les mitjanes 8-horàries del dia se selecciona examinant mitjanes mòbils de 8 hores, calculades a partir de dades horàries i actualitzades cada hora. Cada mitjana 8-horària s'assignarà al dia en què aquesta mitjana acaba, és a dir, el primer període de càlcul per a un dia qualsevol serà el període a partir de les 17.00h del dia anterior fins les 1.00h d'aquell dia; el darrer període de càlcul per a un dia qualsevol serà el període a partir de les 16.00h fins les 24.00h d'aquest dia.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 6 (Plana de Vic) s'ha superat el nombre de superacions del valor límit diari en 1 punt de mesurament, que correspon a una altra ubicació diferent a la que es va superar l'any 2011.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 8 (Comarques de Girona) s'ha superat el nombre de superacions del valor límit diari en 1 punt de mesurament de la zona ubicat a Cassà de la Selva. Les causes d'aquesta superació poden ser degudes a emissions locals properes al punt de mesurament i probablement associades a les emissions domèstiques.

A la Zona de Qualitat de l'Aire 15 (Terres de l'Ebre) s'ha superat el nombre de superacions del valor límit diari en 1 punt de mesurament ubicat al municipi d'Alcanar. Les causes d'aquesta superació estan lligades a l'activitat industrial propera al punt de mesurament i a la resuspensió pròpia de l'entorn.

La qualitat de l'aire a les zones on no es disposa de mesuraments s'ha estimat a partir dels inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica de la zona i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

Aquest punt de mesurament és de tipus industrial i la seva representativitat es considera molt local.

	ase temporal	alor
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	ores	50 µg/m³ no es podrà superar més de 35 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	an ci il	0 µg/m³

a la d ob ecti s de alitat de l'aire per a les part c les P d acord amb la le islació i ent eial decret ane

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres (PM2.5)

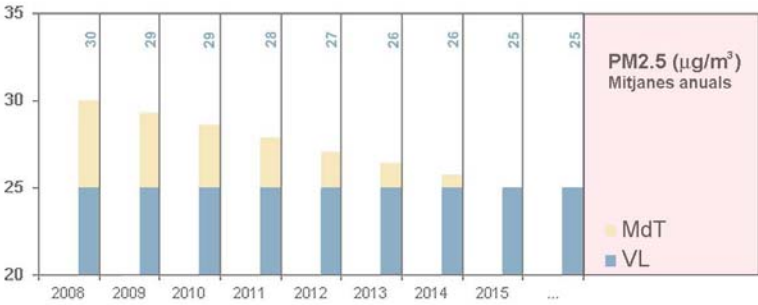


En relació amb les partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 2.5 µm, en cap dels punts de mesurament s'ha superat el valor objectiu anual ni el valor límit anual, corresponent al 2012.

En general, respecte de l'any 2011, s'observa que els nivells es mantenen tot i que mostren una certa tendència ascendent.

La qualitat de l'aire a les zones on no es disposa de mesuraments s'ha estimat segons els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica de la zona i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.

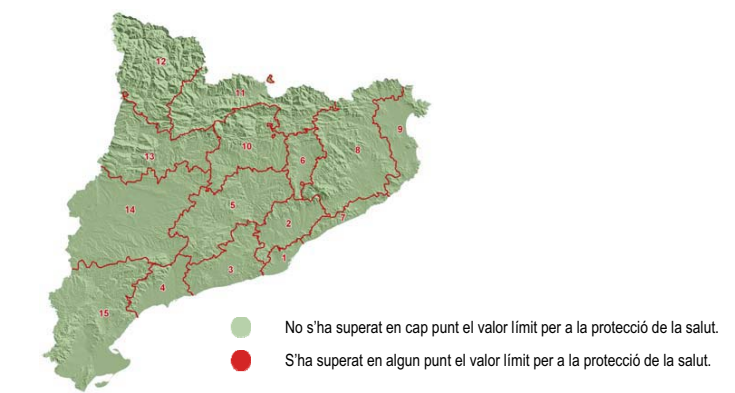
	ase temporal	alor	d	a a de o pli e de lo e iu
Valor objectiu	a i il	25 µg/m³		en vigor
Valor límit	a i il	25 µg/m³	27 µg/m³	01/01/2015
Obligació en matèria de concentració de l'exposició	a i il	20 µg/m³		01/01/2015



aula d o e ius de uali a de l'aire per a les par ules P d a ord a la legisla i ige eial de re a e l

igura de le olu i del d a ual de les par ules P per a la pro e i de la salu u a a

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el plom (Pb)

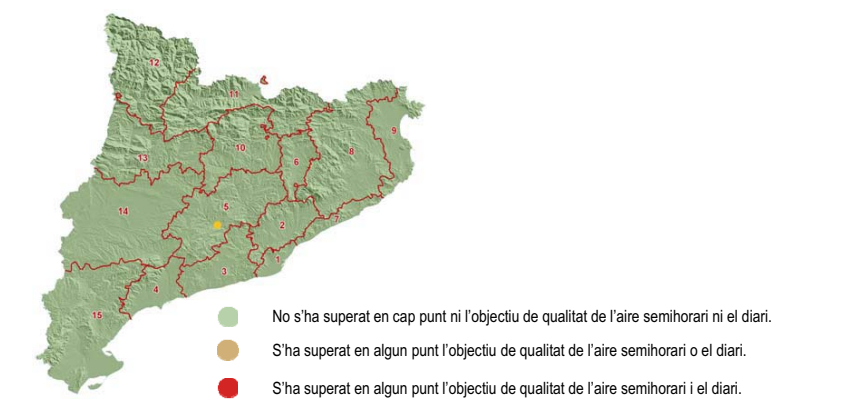


Pel que fa a la presència del plom a l'aire al llarg de l'any 2012, no s'ha superat el valor límit anual per a la protecció de la salut humana establert a la normativa.

	ase e poral	alor
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	a i il	0.5 µg/m³

aula d o e ius de uali a de l'aire per al plo d a ord a la legisla i ige eial de re a e l

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb el sulfur d'hidrogen (H₂)

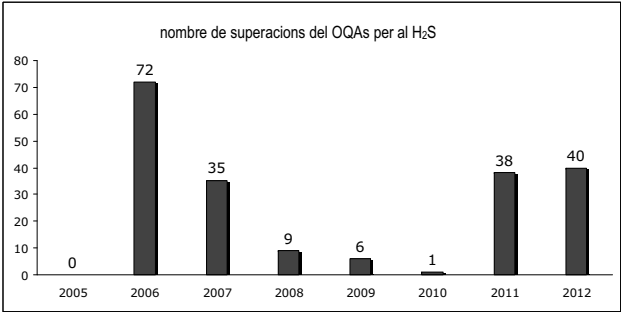


L'avaluació de la qualitat de l'aire pel que fa al sulfur d'hidrogen (H₂S) presenta superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari a la zona de qualitat de l'aire 5, Catalunya Central.

En aquesta zona, concretament al municipi d'Igualada, des de la posada en marxa de la depuradora al setembre de l'any 2005, es va enregistrar un augment de superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari per al sulfur d'hidrogen durant els anys 2006 i 2007.

Per aquesta raó, durant els anys 2006, 2007 i 2008, l'Ajuntament va portar a terme diferents actuacions per tal de disminuir les emissions d'aquest contaminant. L'any passat es van tornar a enregistrar aquests episodis, la qual cosa va dur a l'Ajuntament a emprendre noves mesures correctores i preventives. Aquestes superacions només constitueixen un 0.002% del temps mostrejat.

Aquest punt de mesurament és de tipus industrial i la seva representativitat es considera molt local.



Gràfic de l'evolució del nombre de superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari per al sulfur d'hidrogen

A la resta de la xarxa no s'ha produït cap superació de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari ni de l'objectiu de qualitat de l'aire diari.

	ase e poral	alor
Objectiu de qualitat de l'aire semihorari	i u s	100 µg/m³
Objectiu de qualitat de l'aire diari	ores	0 µg/m³
aula d'o e ius de uali a de l'aire per al sul ur d idroge d'a ord a la legisla i ige eial de re isposi i ra si ria i a		

8. Estat de la qualitat de l'aire per zones

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 1. Àrea de Barcelona



A la Zona de Qualitat de l'Aire 1, Àrea de Barcelona, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit legistats aplicables per a l'any 2012.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectius establerts en la legislació.

Durant l'any 2012 s'ha superat el llindar d'informació horari a la població per l'ozó en 2 punts de mesurament ubicats a Gavà (1 superació d'1 hora) i a Viladecans (1 superació d'1 hora) dels 11 punts de mesurament fix d'aquesta zona i no hi ha hagut cap superació del llindar d'alerta. El valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat a Gavà, amb una mitjana de 26.7 superacions, quan el màxim permès és de 25 superacions. Finalment, per complir el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, s'ha portat a terme la determinació de precursors de l'ozó troposfèric al punt de mesurament de Barcelona (Sants).

Pel que fa als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, en aquesta zona, la xarxa ha disposat, durant l'any 2012, de 27 punts de mesurament d'aquest contaminant. En cap cas s'ha superat el valor límit anual. Pel que fa a la quantitat d'estacions en les quals s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació han estat 4. En aquesta valoració no s'ha considerat la contribució d'episodis naturals. En general, en aquesta zona, s'observa que els nivells es mantenen respecte de l'any anterior.

En relació amb el diòxid de nitrogen, el nombre d'estacions en les quals hi ha hagut superació del valor límit anual per a la protecció de la salut humana ha estat 6 de les 18 estacions considerades per l'avaluació d'aquesta zona que representa un 33%. Les superacions s'han assolit a les estacions de Barcelona (Poblenou), Barcelona (Gràcia-Sant Gervasi), Barcelona (Ciutadella), Barcelona (Eixample), Sant Adrià del Besòs (Olimpí) i Santa Coloma de Gramenet (Balldovina). Durant l'any 2011 es van registrar 4 superacions del valor límit anual de les 14 estacions considerades per l'avaluació, que representa un 29%. L'evolució respecte de l'any anterior és d'un lleuger augment de les superacions del valor límit anual. D'altra banda, no s'ha sobrepassat el nombre de superacions permeses per al valor horari per a la protecció de la salut humana en cap punt de la xarxa.

Per tal de restablir els nivells de qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de nitrogen i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, el Govern de la Generalitat ha redactat el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire horitzó 2015, en què s'inclouen mesures que impulsen, incentiven i afavoreixen una nova visió de la mobilitat a la vegada que es treballa conjuntament i de manera coordinada amb els agents responsables d'executar les mesures.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 2. Vallès – Baix Llobregat



A la Zona de Qualitat de l'Aire 2, Vallès – Baix Llobregat, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de sofre, el monòxid de carboni, el sulfur d'hidrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectius establerts a la legislació.

En aquesta zona no s'ha superat el llindar d'informació horari a la població per l'ozó ni el llindar d'alerta a cap punt de mesurament dels 6 utilitzats per avaluar aquest contaminant durant l'any 2012, mentre que l'any 2011 es va superar el llindar d'informació a 1 dels punts de la xarxa. El valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat només al punt de

mesurament de Rubí, amb una mitjana de 50.3 superacions. Finalment, en compliment del Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, s'ha portat a terme una campanya de mesures de precursors de l'ozó troposfèric al punt de mesurament de Rubí (Ca n'Oriol).

Quant als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, en aquesta zona, la Xarxa ha disposat, durant l'any 2012, de 23 punts de mesurament d'aquest contaminant. En cap cas s'ha superat el valor límit anual. Pel que fa a la quantitat d'estacions en les quals s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació han estat 2. En aquesta valoració no s'ha considerat la contribució d'episodis naturals. En general, en aquesta zona, s'observa, que els nivells es mantenen respecte de l'any anterior.

En relació amb el diòxid de nitrogen, s'ha superat el valor límit anual a 7 punts de mesurament dels 12, que representa el 58%. Els punts de mesurament on s'han detectat les superacions són Barberà del Vallès, Granollers, Mollet del Vallès, Montcada i Reixac, Sabadell, Sant Andreu de la Barca i Terrassa. Durant l'any 2011 es van enregistrar el mateix nombre de superacions. L'evolució respecte de l'any anterior és estable. Per altra banda, no s'ha sobrepassat el nombre de superacions permeses per al valor límit horari per a la protecció de la salut humana.

Per tal de restablir els nivells de qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de nitrogen i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, el Govern de la Generalitat ha redactat el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire horitzó 2015, en què s'inclouen mesures que impulsen, incentiven i afavoreixen una nova visió de la mobilitat a la vegada que es treballa conjuntament i de manera coordinada amb els agents responsables d'executar les mesures.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 3. Penedès – Garraf



A la Zona de Qualitat de l'Aire 3, Penedès – Garraf, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectius establerts en la legislació.

Pel que fa a l'ozó troposfèric, no s'ha enregistat cap superació del llindar d'informació horari a la població, ni del llindar d'alerta, ni del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 4. Camp de Tarragona



A la Zona de Qualitat de l'Aire 4, Camp de Tarragona, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, clorur d'hidrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit legistats per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectius establerts en la legislació.

En relació amb els mesuraments d'ozó troposfèric, s'han detectat 11 superacions del llindar horari d'informació a la població als punts de mesurament d'Alcover (7 hores de superacions), Reus (1 hora de superació) i Tarragona (3 hores de superació). En aquesta zona no s'ha detectat cap superació del llindar d'alerta ni del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

Per tal de reduir els nivells d'ozó troposfèric en cas de superació d'algun llindar al Camp de Tarragona, ha estat operatiu el protocol d'actuació de l'Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT).

Pel que fa al sulfur d'hidrogen, no s'ha enregistrat cap superació de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari, mentre que l'any 2011 van tenir lloc 4 superacions.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 5. Catalunya Central



A la Zona de Qualitat de l'Aire 5, Catalunya Central, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit legistats per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa a l'ozó troposfèric, no s'ha detectat cap superació del llindar d'informació horari a la població, ni del llindar d'alerta, ni del valor objectiu per a la protecció de la salut humana en cap dels 2 punts de mesurament d'aquesta zona.

Al municipi d'Igualada s'han detectat 40 superacions del valor de referència semihorari pel sulfur d'hidrogen durant l'any 2012, que representa un 0,002 % del temps. Des de la posada en marxa de la depuradora al setembre de l'any 2005, s'ha produït un augment de les superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire per aquest contaminant durant els anys 2006 i 2007. Per aquesta raó, durant els anys 2006, 2007 i 2008, l'Ajuntament va portar a terme diferents actuacions per tal de disminuir les emissions d'aquest contaminant. Durant l'any 2011 hi va haver un augment significatiu del nombre de superacions que enguany han augmentat lleugerament. Arran d'aquestes superacions l'Ajuntament va dur a terme noves mesures correctores i preventives, però cal dur a terme noves accions per intentar minimitzar aquests nivells.

Pel que fa a les mesures de clorur d'hidrogen, no s'ha detectat cap superació de l'objectiu de qualitat de l'aire diari a l'estació d'Igualada, mentre que l'any 2011 es va registrar 1 superació.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 6. Plana de Vic



A la Zona de Qualitat de l'Aire 6, plana de Vic, els nivells mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres i el benzè estan per sota dels valors límit fixats per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa a l'ozó troposfèric, s'han detectat 35 superacions del llindar d'informació horari a la població en els tres punts de mesurament d'aquesta zona ubicats a Manlleu (6 hores de superació), Tona (2 hores de superació) i Vic (27 hores de superació), mentre que l'any passat es va superar en 21 ocasions. També s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut humana als 3 punts, tot i que el de Tona s'ha considerat per a l'avaluació només a nivell indicatiu. D'altra banda, no s'ha enregistrat cap superació del llindar d'alerta. Finalment, per complir el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, s'ha portat a terme una campanya de mesures de precursors de l'ozó troposfèric al punt de mesurament de Vic (estadi).

En relació amb els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, en aquesta zona, la Xarxa ha disposat, durant l'any 2012, de 3 punts de mesurament d'aquest contaminant i en cap dels quals s'ha superat el valor límit anual. Pel que fa a la quantitat d'estacions en les quals s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a

percentil 90.4) permeses per la legislació ha estat 1. En aquesta valoració no s'ha quantificat la contribució d'episodis naturals. Respecte de l'any 2011, en aquesta zona s'observa que els nivells es mantenen.

Pel que fa al plom, els nivells d'aquest contaminant s'han avaluat segons les dades enregistrades al punt de mesurament ubicat a Manlleu (IES Pous i Argila). Enguany no es disposa de totes les dades necessàries per tal que aquest mesurament sigui de tipus fix, per la qual cosa només es pot fer servir a nivell indicatiu. Tenint en compte aquesta limitació, el resultat de l'avaluació és que no se supera el valor límit anual.

Pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 7. Maresme



A la Zona de Qualitat de l'Aire 7, Maresme, els nivells mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el monòxid de carboni, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit vigents.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha detectat cap superació ni del llindar d'informació horari, ni del llindar d'alerta a la població, ni del valor objectiu de protecció de la salut humana.

En relació amb l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 8. Comarques de Girona



A la Zona de Qualitat de l'Aire 8, comarques de Girona, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, el sulfur d'hidrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres i el benzè estan per sota dels valors límit establerts per la normativa.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, s'han enregistrat 13 superacions del llindar d'informació horari als punts de mesurament ubicats a Agullana (2 hores de superació), Montseny (4 hores de superació) i Santa Pau (7 hores de superació). També s'han produït superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut als punts de mesurament ubicats a Agullana, Montseny i Santa Maria de Palautordera. L'any anterior 2011, no es va registrar cap superació ni del llindar d'alerta ni del valor objectiu per a la protecció de la salut. Per altra banda, no s'ha superat el llindar d'alerta en cap dels 5 punts de mesurament ubicats en aquesta zona.

En relació amb els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, en aquesta zona, la Xarxa ha disposat, durant l'any 2012, de 5 punts de mesurament d'aquest contaminant i en cap dels quals s'ha superat el valor límit anual. Pel que fa a la quantitat d'estacions en les quals s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació han estat 1, concretament al punt de Cassà de la Selva (Ajuntament). En aquesta valoració no s'ha considerat la contribució d'episodis naturals.

Pel que fa al plom, els nivells d'aquest contaminant s'han avaluat a partir de les dades enregistrades al punt de mesurament ubicat a Breda (Raval Salvà). Enguany no es disposa de totes les dades necessàries per tal que aquest mesurament sigui de

tipus fix, per la qual cosa només es pot fer servir de manera indicativa. Tenint en compte aquesta limitació, el resultat de l'avaluació és que no se supera el valor límit anual.

En relació amb l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 9. Empordà



A la Zona de Qualitat de l'Aire 9, Empordà, els nivells mesurats de les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres i el benzè estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha detectat cap superació del llindar d'informació horari, però s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut als dos punts de mesurament d'aquest contaminant: Begur i cap de Creus. D'altra banda, no s'ha detectat cap superació del llindar d'alerta.

Pel que fa al plom, els nivells d'aquest contaminant s'han avaluat a partir de les dades enregistrades al punt de mesurament ubicat a la Bisbal d'Empordà (ajuntament). Enguany no es disposa de totes les dades necessàries per tal que aquest mesurament sigui de tipus fix, per la qual cosa només es pot fer servir de manera indicativa. Tenint en compte aquesta limitació, el resultat de l'avaluació és que no se supera el valor límit anual.

En relació amb l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 10. Alt Llobregat



A la Zona de Qualitat de l'Aire 10, Alt Llobregat, els nivells mesurats del diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, s'ha superat 7 vegades el llindar d'informació a l'únic punt de mesurament d'aquest contaminant en aquesta zona ubicat a Berga. També s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut. L'any 2011 es va superar aquest valor objectiu mentre que el llindar d'informació es va superar durant 2 hores. Per altra banda, no s'ha enregistrat cap superació del llindar d'alerta.

Quant a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 11. Pirineu Oriental



A la Zona de Qualitat de l'Aire 11, Pirineu Oriental, els nivells mesurats pel diòxid de nitrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, s'han detectat 3 superacions del llindar d'informació horari al punt de mesurament de Bellver de Cerdanya. També s'ha superat el valor objectiu de protecció de la salut humana a l'únic punt on es mesura aquest contaminant en aquesta zona. Per altra banda, no s'ha superat però el llindar d'alerta. Finalment, per complir el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, s'ha portat a terme una campanya de mesures de precursors de l'ozó troposfèric al punt de mesurament de Bellver de Cerdanya.

Quant a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Quant a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 12. Pirineu Occidental



A la Zona de Qualitat de l'Aire 12, Pirineu Occidental, actualment no es mesura cap contaminant. El punt de mesurament que hi havia al municipi de Sort està temporalment de baixa.

L'avaluació dels nivells dels contaminants s'ha fet d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 13. Prepirineu



A la Zona de Qualitat de l'Aire 13, Prepirineu, els nivells de diòxid de nitrogen, del diòxid de sofre, del monòxid de carboni i del benzè mesurats en aquesta zona són inferiors als valors límit establerts per la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha superat en cap cas el llindar d'informació a la població, ni el llindar d'alerta, però s'ha superat el valor objectiu de protecció de la salut als dos punts de mesurament ubicats en aquesta zona. L'any anterior 2011 es va registrar una superació del llindar d'informació.

Respecte als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, s'ha avaluat amb un sistema de mesura que utilitza un mètode equivalent, i no s'ha superat ni el valor límit anual ni el número de superacions permeses per al valor límit diari.

En relació amb l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 14. Terres de Ponent



A la Zona de Qualitat de l'Aire 14, Terres de Ponent, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

En relació amb els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, no s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permès per la legislació, mentre que l'any anterior 2011 es va sobrepassar aquest valor al punt de mesurament ubicat a Lleida.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha detectat cap superació del líndar d'informació horari a la població, ni del líndar d'alerta, ni del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

Quant a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 15. Terres de l'Ebre



A la Zona de Qualitat de l'Aire 15, Terres de l'Ebre, els valors mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè, el plom i el clor estan per sota dels valors límit establerts en la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts en la legislació.

Pel que fa als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha detectat cap superació del líndar d'informació horari a la població, ni del líndar d'alerta. En canvi, s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut humana als punts de mesurament dels Guiamets, Gandesa i la Sénia.

En relació amb els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, en aquesta zona, la Xarxa ha disposat, durant l'any 2012, de 6 punts de mesurament d'aquest contaminant i en cap dels quals s'ha superat el valor límit anual. En aquesta zona, l'estació d'Alcanar (depuradora) ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4).

Pel que fa a les mesures de clorur d'hidrogen, s'han detectat superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire al punt de mesurament de Flix (Caserna de la Guàrdia Civil) i Flix (Escola Bressol), mentre que l'any anterior 2011 es va superar en una ocasió a una de les dues estacions de mesurament considerades per a l'avaluació en aquesta zona.

En relació amb l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

9. Resum climatològic de Catalunya de l'any 2012 i episodis ambientals

L'any 2012 ha estat càlid a pràcticament tot el país, especialment a la Catalunya Central i al Prepirineu, mentre que la precipitació acumulada ha estat inferior a la mitjana climàtica a gran part del territori, sobretot a les comarques del nord-est. Com a excepció, l'any ha resultat plujós a l'extrem nord del Pallars Sobirà.

Temperatura

L'anomalia de temperatura del 2012 entesa com la diferència de la temperatura mitjana respecte de la mitjana climàtica del període 1961-90, ha estat propera o inferior a +1,0 °C a la majoria de comarques, de manera que cal parlar d'un any càlid.

Les anomalies més importants, superiors a +1,0 °C, s'han enregistrat en zones elevades del Prepirineu, Catalunya Central i, fins i tot, del prelitoral, a més a més del centre de la ciutat de Barcelona. En canvi, la temperatura mitjana ha estat molt semblant a la climàtica a bona part del Pirineu, a la Costa Brava, en algunes zones de la depressió Central i en punts aïllats del litoral i prelitoral. En aquests sectors s'han enregistrat lleugeres anomalies positives o negatives, inferiors a 0,5 °C.

Tot i que el 2012 ha estat un any càlid a gran part del país, les anomalies han estat més moderades que les de l'any 2011, que havia estat un dels més càlids enregistrats a Catalunya, juntament amb els recents 2009, 2006 i 2003.

Precipitació

Pluviomètricament, l'any 2012 ha estat sec a la majoria de comarques, amb dèficits importants a les comarques del nord-est del país, així com al nord del Pallars Jussà, a l'extrem oriental del delta de l'Ebre i en alguns sectors de la Catalunya Central i del prelitoral central. En canvi, la precipitació acumulada ha resultat propera a la mitjana climàtica a l'extrem occidental de les comarques de ponent, al nord del Baix Camp, al massís del Garraf, al centre del Berguedà i a les parts més altes del Pirineu occidental. Dins d'aquest últim sector, l'any 2012 ha resultat fins i tot plujós a l'extrem nord del Pallars Sobirà. Pel que fa a distribució de la precipitació al llarg de l'any, només hi ha hagut dos mesos (abril i octubre) plujosos o molt plujosos a pràcticament tot Catalunya.

Finalment, en relació amb l'excepcionalitat de la precipitació recollida al llarg de l'any 2012, a gran part del país encara són força recents els anys en què la precipitació havia estat inferior, com ara el 2011, 2009, 2007 o 2006. De totes maneres, en alguns sectors de comarques com la Garrotxa, el Pla de l'Estany o Osona, així com en punts del Bages, del Baix Llobregat, del Vallès Occidental o del massís del Montseny cal retrocedir més de 10 anys o fins i tot algunes dècades per trobar anys més secs que el 2012.

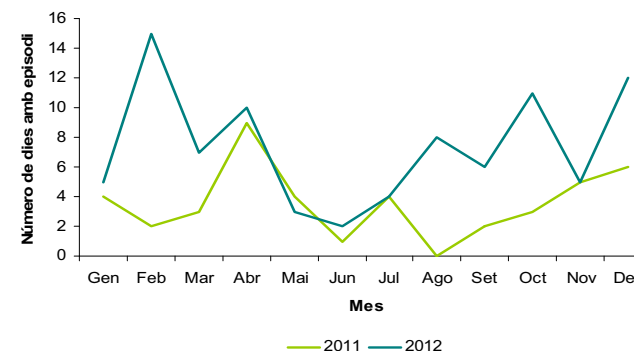
Vent

D'acord amb la informació recollida als butlletins climàtics mensuals del Servei Meteorològic de Catalunya, durant l'any 2012 s'han produït 24 episodis de vent, la qual cosa suposa un 24% dels temps sota aquesta situació.

El Servei Meteorològic de Catalunya qualifica com a episodi de vent les situacions que superen el llindar de 35 m/s de velocitat del vent a l'Alt i Baix Empordà, el Montsià, el Baix Camp i el Baix Ebre i els 25 m/s a la resta de les comarques. Els episodis de vent no sempre afecten tot Catalunya, sinó que poden afectar només a una o varies zones.

Si es compara el nombre de dies amb episodis de vent de l'any 2011 i de l'any 2012, es pot observar que el percentatge de dies amb episodi de vent l'any 2012, que representa un 24% del temps, és superior al de l'any 2011, que representa un 12% el temps i que els mesos de febrer, març, agost, setembre, octubre i desembre han estat molt més ventosos l'any 2012 que l'any 2011, mentre que els mesos d'abril, maig, juny, juliol i novembre han estat similars.

Evolució del nombre de dies amb episodi de vent (anys 2011 i 2012)



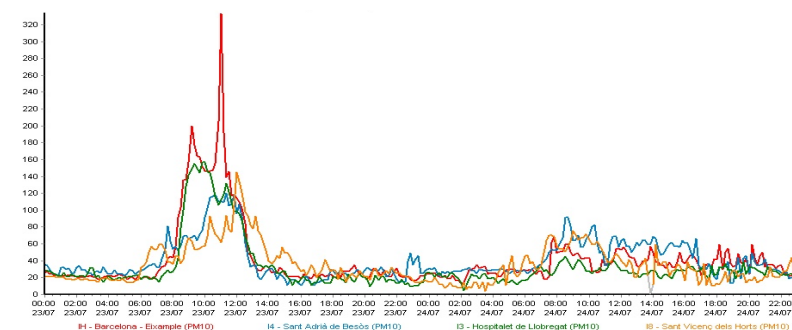
Font: Servei Meteorològic de Catalunya

Episodis ambientals

Durant l'any 2012 es van produir 6 situacions meteorològiques adverses amb una durada total de 41 dies en què els nivells d'immissió de les partícules PM10 van assolir valors força elevats. Dues d'aquestes situacions meteorològiques adverses van ser declarades com a episodi ambiental. Aquestes dades són similars a les de l'any 2011, en què es van produir 5 situacions meteorològiques adverses amb una durada total de 34 dies, dues de les quals van ser declarades episodi ambiental.

El primer episodi ambiental declarat el 2012 va començar el 23 de juliol i va finalitzar el dia següent, el 24 de juliol. La situació meteorològica estava caracteritzada per la presència d'un anticicló sobre Europa. El dia abans de declarar-se l'episodi ambiental es va iniciar un gran incendi a l'Alt Empordà. El transport pel vent de les partícules provinents de l'incendi va causar un important augment de les concentracions de PM10 als punts de mesurament de la ZQA1 tal i com es mostra al gràfic següent.

Evolució dels nivells de concentració de PM10 (en µg/m³) a la ZQA 1 els dies 23 i 24 de juliol de 2013.



El segon episodi declarat, entre el 9 i el 10 d'octubre, també es correspon amb una situació sinòptica anticiclònica sobre la península Ibèrica, però en aquest cas va ser una intrusió de pols africana la que va fer augmentar considerablement les concentracions de PM10 a les ZQA 1 i 2.



Plomall format pel fum de l'incendi forestal de la Jonquera de 22 de juliol de 2012



Imatge de satèl·lit corresponent a una intrusió de pols africana amb afectació a Catalunya

ANNEX. Dades de qualitat de l'aire per contaminants

eial decret 102 2011
Contaminant: arsènic (As)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: ng m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	88	2,0
01	Barcelona (Gràcia - St.Gervasi)	UT	F	57	2,0
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	71	2,0
01	Barcelona (IES Verdaguer)	UF	F	72	2,0
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	81	2,0
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	65	2,0
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	90	2,0
01	Barcelona (Sants)	UT	F	58	2,0
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	52	2,0
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	16	1,1
01	Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	ST	F	13	1,1
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	15	2,8
02	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	UT	F	16	0,7
02	Montcada i Reixac (Ajuntament)	SI	F	15	0,7
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	16	1,2
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	15	0,6
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	15	0,6
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	F	15	0,6
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	13	0,5
05	el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	RI	F	82	0,3
05	Igualada (Masuca)	ST	F	15	0,6
05	Súria (CEIP Francesc Macià)	ST	F	13	0,6
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	i	12	0,6
07	Tiana (Ajuntament)	SF	F	15	0,6
08	Breda (Raval Salvà)	RI	i	12	0,6
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	i	12	0,6
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	14	0,6
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	14	0,6
14	Lleida (Irurita - Pius XII)	UT	F	14	0,6
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	14	0,6

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 30

eial decret 102 2011
Contaminant: benzè (C ₆ H ₆)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (Ciutadella)	UF	F	59	1,3
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	63	1,5
01	Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	UT	F	59	3,2
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	82	2,8
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	84	1,2
01	Barcelona (Sants) ²	UT	i	23	0,8
01	El Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	F	95	0,8
01	El Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	UI	F	28	0,7
01	Gavà AENA (parc del Mil·leni)	SF	F	94	0,8
01	Viladecans (Atrium)	SF	F	93	0,9
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	29	0,8
02	Rubí (ca n'Oriol)	UF	F	37	0,7
02	Sabadell (Gran Via)	UT	F	30	1,2
02	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc) ^A	UF	i	14	0,9
03	Vilafranca del Penedès (zona esportiva)	SF	F	29	0,5
03	Vilanova i la Geltrú (pl. de les Danses de Vilanova)	UT	F	31	0,8
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	83	1,5
04	Perafort (Puigdelí)	RI	F	96	0,8
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	F	31	0,8
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	28	0,9
04	Tarragona (Sant Salvador) ^A	SI	i	14	0,7
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	32	1,6
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	F	27	0,8
06	Tona (zona esportiva)	RF	F	21	0,5
06	Vic (estadi) ⁴	SF	i	15	0,3
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	F	30	0,7
08	Girona (Escola de Música)	UT	F	27	0,9
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	32	0,9
09	Begur (Centre d'Estudis del Mar)	RF	F	27	0,3
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	28	0,6
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	33	0,6
13	Ponts (Ponent)	RF	F	29	0,5
14	Lleida (Irurita - Pius XII)	UT	F	25	0,9
15	Ampostà (Sant Domènec - Itàlia)	SF	F	30	0,5

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 34

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Valor objectiu per al 2013: 6 ng/m³

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ VLA (valor límit anual per a la protecció de la salut): 5 µg/m³.

⁴ Campanyes estacionals de l'1 de juny al 30 de setembre.

^A Mètode de mesura amb captadors passius.

eial decret 102 2011
Contaminant: benzo(a)pirè (aP)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: ng m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	92	0,15
01	Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	UT	F	59	0,17
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	75	0,08
01	Barcelona (IES Verdaguer)	UF	F	75	0,11
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	86	0,20
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	69	0,09
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	92	0,16
01	Barcelona (Sants)	UT	F	60	0,10
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	54	0,11
02	Montcada i Reixac (Ajuntament)	SI	F	15	0,34
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	16	0,13
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	15	0,20
05	Igualada (la Masuca)	ST	F	15	0,33
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	i	12	0,73
07	Tiana (Ajuntament)	SF	F	14	0,17
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	14	0,50
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	F	13	0,33
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	15	0,26
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	14	0,75
14	Lleida (Irurita - Pius XII)	UT	F	14	0,38
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	14	0,08

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 21

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Valor objectiu per al 2013: 1 ng/m³

eial decret 102 2011
Contaminant: cadmi (Cd)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: ng m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	88	0,4
01	Barcelona (Gràcia - St.Gervasi)	UT	F	57	0,4
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	71	0,4
01	Barcelona (IES Verdaguer)	UF	F	72	0,4
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	81	0,4
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	65	0,4
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	90	0,4
01	Barcelona (Sants)	UT	F	58	0,4
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	52	0,4
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	16	0,4
01	Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	ST	F	13	0,6
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	15	0,3
02	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	UT	F	16	0,2
02	Montcada i Reixac (Ajuntament)	SI	F	15	0,2
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	16	0,2
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	15	0,2
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	15	0,1
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	F	15	0,1
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	13	0,1
05	el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	RI	F	82	0,1
05	Igualada (Masuca)	ST	F	15	0,5
05	Súria (CEIP Francesc Macià)	ST	F	13	0,1
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	i	12	0,6
07	Tiana (Ajuntament)	SF	F	15	0,2
08	Breda (Raval Salvà)	RI	i	12	0,2
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	i	12	0,2
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	14	0,2
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	14	0,1
14	Lleida (Irurita - Pius XII)	UT	F	14	0,2
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	14	0,1

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 30

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Valor objectiu per al 2013: 5 ng/m³

eial decret 102 2011
Contaminant: Clor (Cl ₂)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	Mitjana anual	% dades	Nre. de superacions OQAd ³
15	Flix (escola bressol)	RI	F	6,8	76	0
15	Flix (caserna de la Guàrdia Civil)	RI	F	7,1	95	0

Nre. de
superacions
permeses

Total de punts de mesurament 2

eial decret 102 2011
Contaminant: clorur d'hidrogen (HCl)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ⁴ d'àrea	Tipus ⁵ d'avaluació	Mitjana anual	% dades	Nre. de superacions OQAd ⁶
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	5,1	78	0
05	Igualada (polígon industrial)	SI	F	6,5	66	0
15	Flix (caserna de la Guàrdia Civil)	RI	F	5,0	92	2
15	Flix (escola bressol)	RI	F	4,6	87	1

Nre. de
superacions
permeses

Total de punts de mesurament 4

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ OQAd (objectiu de qualitat de l'aire en base diària): 50 µg/m³.

⁴ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

⁵ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁶ OQAd (objectiu de qualitat de l'aire en base diària): 50 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: diòxid de nitrogen (NO ₂)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ àrea	Tipus ² aval.	% dades	Mitjana anual ³	Nre. de superacions VLh ⁴	LLA ⁵
01	Badalona (Mont-roig- Ausiàs March)	UT	F	98	37	0	0
01	Barcelona (Ciutadella)	UF	F	99	2	0	0
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	99	2	0	0
01	Barcelona (Gràcia – Sant Gervasi)	UT	F	98	61	5	0
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	97	61	3	0
01	Barcelona (Palau Reial)	UT	F	97	36	1	0
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	96	31	0	0
01	Barcelona (Sants)	UT	F	98	37	0	0
01	Cornellà de Llobregat (Allende - Bonvei)	UF	F	99	36	0	0
01	el Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	UT	F	98	38	0	0
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	99	38	0	0
01	Gavà (parc del Mil·leni)	ST	F	99	15	0	0
01	l'Hospitalet de Llobregat (av. del Torrent Gornal)	SF	F	98	40	0	0
01	Sant Adrià de Besòs (Olimpic)	UT	F	95	6	0	0
01	Sant Vicenç dels Horts (C/Àlaba)	SI	i	77	22	0	0
01	Sant Vicenç dels Horts (Ribot - Sant Miquel)	SI	F	99	37	0	0
01	Santa Coloma de Gramenet (Balldovina)	UT	F	97	2	0	0
01	Viladecans (Atrium)	SF	F	97	20	0	0
02	Barberà del Vallès (Moragues - Montserrat)	UF	F	96	3	0	0
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	95	2	0	0
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	96	39	0	0
02	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	ST	F	99	6	0	0
02	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	SI	F	94	2	0	0
02	Pallejà	SI	i	82	20	0	0
02	Rubí (ca n'Oriol)	UF	F	93	28	0	0
02	Sabadell (Gran Via)	UT	F	99	52	0	0
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	99		0	0
02	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc)	UF	F	98	32	0	0
02	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	SI	F	99	38	0	0
02	Terrassa (Pare Alegre)	UT	F	99	5	0	0
03	Castellet i la Gornal (Clariana)	RF	F	98	16	0	0
03	Cubelles (poliesportiu)	SI	F	87	16	0	0
03	Santa Margarida i els Monjos (la Ràpita)	RI	i	81	19	0	0
03	Sitges (Vallcarca)	RI	i	70	12	0	0
03	Vilafranca del Penedès (zona esportiva)	SF	F	96	18	0	0
03	Vilanova i la Geltrú (pl. de les Danses de Vilanova)	UT	F	97	20	0	0

Valors que no s'haurien de superar

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ VLh (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.

⁴ VLh (valor límit horari per a la protecció de la salut humana): màxim 18 superacions del valor de 200 µg/m³.

⁵ LLA (líndar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 400 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: diòxid de nitrogen (NO ₂)
Període: 01 01 12 31 12 1012
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ àrea	Tipus ² aval.	% dades	Mitjana anual ³	Nre. de superacions VLh ⁴ LLA ⁵
04	Alcover (Mestral)	RI	F	95	12	0 0
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	93	11	0 0
04	Perafort (Puigdelí)	RI	F	97	14	0 0
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	F	91	20	0 0
04	Tarragona (Bonavista)	SI	F	97	22	0 0
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	96	26	0 0
04	Tarragona (Sant Salvador)	SI	F	99	25	0 0
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	98	19	0 0
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	97	22	0 0
05	Igualada (la Masuca)	SI	F	90	22	0 0
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	F	98	32	0 0
06	Manlleu (hospital comarcal)	SF	F	97	21	0 0
06	Tona (zona esportiva)	RF	i	82	11	0 0
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	F	98	25	0 0
08	Girona (Escola de Música)	UT	F	97	36	0 0
08	Montseny (la Castanya)	RF	F	87	4	0 0
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	93	31	0 0
09	Cap de Creus	RF	F	96	3	0 0
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	87	16	0 0
10	Cercs (Sant Corneli)	RI	N	16	5	0 0
10	Cercs (Sant Jordi)	RI	N	16	10	0 0
10	Fígols (roca del Querol)	RI	N	16	4	0 0
10	la Nou de Berguedà (Malanyeu)	RI	N	16	4	0 0
10	Vallcebre (campanar)	RI	N	16	5	0 0
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	i	80	7	0 0
13	Montsec (OAM)	RF	F	95	2	0 0
14	els Torms	RF	F	98	4	0 0
14	Lleida (Irrurita – Pius XII)	UT	F	99	25	1 0
15	Alcanar (Llar de Jubilats)	SI	i	58	9	0 0
15	Ampostà (Sant Domènec - Itàlia)	SF	F	98	16	0 0
15	l'Ametlla de Mar (deixalleria)	RT	i	72	7	0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (barranc del Terme)	RI	i	66	4	0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (els Dedalts)	RF	i	69	2	0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (viver)	ST	i	86	4	0 0

Valors que no s'haurien de superar

Total de punts de mesurament 70

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit
² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire
³ VLa (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.
⁴ VLh (valor límit horari per a la protecció de la salut humana): màxim 18 superacions del valor de 200 µg/m³.
⁵ LLA (llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 400 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: diòxid de sofre (O ₂)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'aval.	% dades ³	Mitjana anual	Nre. de superacions VLh ⁴ VLD ⁵ LLA ⁶
01	Badalona (Mont-roig - Ausiàs March)	UT	F	99	3	0 0 0
01	Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	UT	F	96	3	0 0 0
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	97	2	0 0 0
01	Barcelona (Palau Reial)	UF	F	97	2	0 0 0
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	95	4	0 0 0
01	El Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	F	98	2	0 0 0
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	99	3	0 0 0
01	Gavà (parc del Mil·leni)	SF	F	98	3	0 0 0
01	Sant Adrià de Besòs (Olimpic)	ST	F	95	3	0 0 0
01	Sant Vicenç dels Horts (Ribot - Sant Miquel)	SI	F	92	3	0 0 0
01	St. Vicenç dels Horts (Àlaba)	SI	i	52	3	0 0 0
01	Viladecans (Atrium)	ST	F	94	3	0 0 0
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	94	5	0 0 0
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	99	3	0 0 0
02	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	SI	F	95	2	0 0 0
02	Pallejà (Roca de Vilana)	SI	i	79	2	0 0 0
02	Rubí (ca n'Oriol)	SF	F	91	2	0 0 0
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	99	3	0 0 0
02	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	SI	F	98	3	0 0 0
02	Terrassa (Pare Alegre)	UT	F	99	2	0 0 0
03	Castellet i la Gornal (Clariana)	RI	F	98	3	0 0 0
03	Cubelles (poliesportiu)	SI	F	100	2	0 0 0
03	Sitges (Vallcarca)	RI	F	98	1	0 0 0
03	Vilanova i la Geltrú (pl. de les Danses de Vilanova)	UT	F	97	2	0 0 0
04	Alcover (Mestral)	RI	F	94	4	0 0 0
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	93	2	0 0 0
04	Perafort (Puigdelí)	RI	F	98	3	1 0 0
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	i	54	1	0 0 0
04	Tarragona (Bonavista)	SI	F	96	2	0 0 0
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	99	2	0 0 0
04	Tarragona (Sant Salvador)	SI	F	99	3	0 0 0
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	99	2	0 0 0
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	95	2	0 0 0

Nre. de superacions permeses

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit
² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire
³ Percentatge de l'any analitzat (i.e. nombre d'hores amb dades vàlides respecte del total possible en un any).
⁴ VLh (valor límit horari per a la protecció de la salut humana): 350 µg/m³. No se superarà en més de 24 ocasions per any.
⁵ VLD (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 125 µg/m³. No se superarà en més de 3 ocasions per any.
⁶ LLA (llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 500 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: diòxid de sofre (O ₂)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'aval.	% dades ³	Mitjana anual	Nre. de superacions VLh ⁴ VLd ⁵ LLA ⁶
05	Igualada (la Masuca)	SI	F	97	4	0 0 0
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	F	98	2	0 0 0
06	Manlleu (hospital comarcal)	SF	F	99	5	0 0 0
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	F	91	2	0 0 0
08	Girona (Escola de Música)	UT	F	98	3	0 0 0
08	Montseny (la Castanya)	RF	F	93	1	0 0 0
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	95	3	0 0 0
09	Cap de Creus	RF	F	97	0.5	0 0 0
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	87	4	0 0 0
10	Cercs (Sant Corneli)	RI	N	16	1	0 0 0
10	Cercs (Sant Jordi)	RI	N	16	1	0 0 0
10	Figols (roca del Querol)	RI	N	16	2	0 0 0
10	la Nou de Berguedà (Malanyeu)	RI	N	16	1	0 0 0
10	Vallcebre (campanar)	RI	N	14	1	0 0 0
13	Montsec (OAM)	RF	i	86	1	0 0 0
14	els Torms	RF	F	99	0.7	0 0 0
14	Lleida (Irrita - Pius XII)	UT	F	95	2	0 0 0
15	l'Ametlla de Mar (deixalleria)	RT	F	87	2	0 0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (barranc del Terme)	RI	i	84	1	0 0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (els Dedalts)	RF	i	72	1	0 0 0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (viver)	RI	F	92	1	0 0 0
						Nre. de superacions permeses
Total de punts de mesurament						54

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit
² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire
³ Percentatge de l'any analitzat (i.e. nombre d'hores amb dades vàlides respecte del total possible en un any).
⁴ VLh (valor límit horari per a la protecció de la salut humana): 350 µg/m³. No se superarà en més de 24 ocasions per any.
⁵ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 125 µg/m³. No se superarà en més de 3 ocasions per any.
⁶ LLA (líndar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 500 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: monòxid de carboni (CO)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: mg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	Mitjana anual	% dades	Màxim 8h-mòbils ³	Nre. de superacions VLv ⁴
01	Badalona (Mont-roig – Ausiàs March)	UT	F	0,3	95	0,9	0
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	0,6	93	2,1	0
01	Barcelona (Gràcia – Sant Gervasi)	UT	F	0,5	95	1,8	0
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	0,3	92	1,8	0
01	Barcelona (Palau Reial)	UT	F	0,4	95	2,4	0
01	Gavà (parc del Mil·leni)	SF	F	0,3	99	0,6	0
01	El Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	F	0,4	98	0,8	0
01	Viladecans (Atrium)	SF	F	0,3	97	0,9	0
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	0,4	90	1,6	0
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	0,3	99	1,0	0
02	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	SI	F	0,4	93	1,1	0
02	Rubí (ca n'Oriol)	SF	F	0,3	94	1,6	0
02	Terrassa (Pare Alegre)	UT	F	0,4	99	1,1	0
03	Vilanova i la Geltrú (pl. de les Danses de Vilanova)	UT	F	0,3	97	0,8	0
04	Alcover (Mestral)	RI	F	0,3	96	0,6	0
04	Reus (el Tallapiedra)	ST	F	0,3	98	1,3	0
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	0,3	92	2,2	0
05	Igualada (la Masuca)	SI	F	0,3	99	1,2	0
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	F	0,4	88	1,8	0
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	N	0,6	48	1,7	0
08	Girona (Escola de Música)	UT	F	0,3	99	1,5	0
08	Montseny (la Castanya)	RF	F	0,2	90	0,4	0
10	Berga (poliesportiu)	RF	i	0,2	81	1,2	0
13	Montsec (OAM)	RF	F	0,1	95	0,4	0
14	Lleida (Irrita – Pius XII)	UT	F	0,3	94	1,4	0
15	l'Ametlla de Mar (deixalleria)	RT	F	0,2	89	0,8	0
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (els Dedalts)	RF	i	0,3	69	1,2	0

							Nre. de superacions permeses
Total de punts de mesurament							27

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit
² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire
³ Màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils.
⁴ VLv (valor límit per a la protecció de la salut humana sobre les mitjanes 8-horàries mòbils): 10 mg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: níquel (Ni)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: ng m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	88	4,5
01	Barcelona (Gràcia - St.Gervasi)	UT	F	57	4,6
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	71	3,7
01	Barcelona (IES Verdaguer)	UF	F	72	4,9
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	81	4,7
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	65	3,0
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	90	4,9
01	Barcelona (Sants)	UT	F	58	4,4
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	52	3,8
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	16	5,2
01	Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	ST	F	13	5,5
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	15	4,2
02	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	UT	F	16	4,2
02	Montcada i Reixac (Ajuntament)	SI	F	15	4,9
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	16	4,5
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	15	3,6
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	15	3,7
04	Reus (el Tallapedra)	ST	F	15	3,6
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	13	4,9
05	el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	RI	F	82	1,4
05	Igualada (Masuca)	ST	F	15	4,3
05	Súria (CEIP Francesc Macià)	ST	F	13	2,9
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	i	12	2,5
07	Tiana (Ajuntament)	SF	F	15	4,4
08	Breda (Raval Salvà)	RI	i	12	2,7
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	i	12	2,5
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	14	2,4
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	14	2,3
14	Lleida (lrurita - Pius XII)	UT	F	14	2,8
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	14	2,5

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 30

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Valor objectiu per al 2013: 20 ng/m³

eial decret 102 2011
Contaminant: ozó (O ₃)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'aval.	Mitjana anual	Màxim horari	Màxim diari	Màxim ³ 8-h m.	% dades	VOPV ⁴	OLTPV ⁵	VOPS ⁶	OLTPS ⁷	LLI ⁸	LLA ⁹
01	Badalona (Mont-roig – Ausiàs March)	UT	F	48	169	99	136	96	10292	9120	7,3	5	0	0
01	Barcelona (Ciutadella)	UF	F	40	143	92	122	97	3417	2792	1,7	1	0	0
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	33	118	81	100	92	605	753	0,0	0	0	0
01	Barcelona (Gràcia – Sant Gervasi)	UT	F	37	119	88	106	92	1644	1226	0,0	0	0	0
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	57	148	103	129	97	11333	119 3	6,7	5	0	0
01	Barcelona (Palau Reial)	UT	F	53	146	100	122	93	8900	9835	1,0	2	0	0
01	El Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	F	39	131	81	122	96	2836	2836	1,0	1	0	0
01	Gavà (parc del Mil·leni)	SF	F	59	184	111	153	98	21589	255	26,7	41	1	0
01	Sant Adrià de Besòs (Olímpic)	ST	F	41	168	96	135	94	11179	9675	5,3	8	0	0
01	Sant Vicenç dels Horts (Ribot - Sant Miquel)	SI	F	40	156	86	123	99	10480	10056	9,0	3	0	0
01	Viladecans (Atrium)	SF	F	59	182	112	157	94	15849	17981	24,3	36	1	0
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	40	142	86	123	95	13801	10792	10,3	4	0	0
02	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	SI	F	34	132	74	113	97	7875	4221	4,0	0	0	0
02	Rubí (ca n'Oriol)	UF	F	53	167	112	146	95	21 57	21372	50,3	31	0	0
02	Sabadell (Gran Via)	UT	F	42	138	90	119	97	5908	5725	1,3	0	0	0
02	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc)	UF	F	32	118	71	98	99	10953	1316	7,7	0	0	0
02	Terrassa (Pare Alegre)	UT	F	44	153	88	126	99	6055	4869	1,7	1	0	0
03	Vilafranca del Penedès (zona esportiva)	SF	F	49	152	94	136	98	16772	12993	7,0	5	0	0
03	Vilanova i la Geltrú (pl. Danses de Vilanova)	UT	F	55	153	99	134	96	14100	12715	12,0	6	0	0
04	Alcover (Mestral)	RI	F	70	199	122	156	93	13490	17676	20,3	16	7	0
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	55	174	96	138	97	13690	11336	16,3	6	0	0
04	Reus (el Tallapedra)	ST	F	58	187	99	138	96	12927	130 5	9,3	4	1	0
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	53	229	99	164	99	12384	11883	9,5	2	3	0
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	57	168	102	136	96	12188	15201	8,7	4	0	0
05	Igualada (la Masuca)	SI	F	41	143	85	123	98	10920	6 77	5,0	1	0	0
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	F	39	164	86	133	99	8390	7206	4,3	3	0	0
06	Manlleu (hospital comarcal)	SF	F	43	217	98	158	99	20789	222 0	3,0	35	6	0
06	Tona (zona esportiva)	RF	i	57	200	109	163	80	279 5		5 ,0	46	2	0
06	Vic (estadi)	SF	F	49	219	106	179	99	25260	2778	50,3	60	27	0

Valors que no s'haurien de superar

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils.

⁴ VOPV (valor objectiu per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 18.000 µg/m³-h en mitjana de 5 anys. Entra en vigor el 2010 i la primera avaluació serà al 2015.

⁵ OLTPV (objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 6.000 µg/m³-h. Entra en vigor el 2020.

⁶ VOPS (valor objectiu per a la protecció de la salut sobre les mitjanes 8-horàries mòbils): 120 µg/m³ no es podrà superar més de 25 ocasions per any en mitjana de 3 anys. Entra en vigor el 2010 i el primer valor avaluable serà al 2013.

⁷ OLTPS (objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut sobre les mitjanes 8-horàries mòbils): 120 µg/m³. Entra en vigor el 2020.

⁸ LLI (llindar d'informació a la població sobre les mitjanes horàries): 180 µg/m³.

⁹ LLA (llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 240 µg/m³.

^A Sèrie de mesuraments inferior a 3 anys en el cas del VOPS i de 5 anys per al VOPV.

- No hi ha prou dades.

eial decret 102 2011
Contaminant: ozó (O ₃)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'aval.	Mitjana anual	Màxim horari	Màxim diari	Màxim ³ 8-h m.	% dades	VOPV ⁴	OLTPV ⁵	VOPS ⁶	OLTPS ⁷	LLI ⁸	LLA ⁹
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	F	58	174	107	136	99	12246	13532	18,7	11	0	0
08	Agullana (dipòsits d'aigua)	RF	F	68	182	122	162	98	17206	152 0	25,7	18	2	0
08	Montseny (la Castanya)	RF	F	78	194	136	162	96	25128	30098	7,3	61	0	0
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	42	149	95	136	94	11966	15318	5,7	13	0	0
08	Santa Maria de Palautordera (Martí Boada)	RF	F	52	175	106	151	98	22387	2 691	39,0	42	0	0
08	Santa Pau (can Jordà)	RF	F	55	194	126	175	96	16494	21156	24,3	43	7	0
09	Begur (Centre d'Estudis del Mar)	RF	F	80	172	130	146	98	189 1	17923	27,0	25	0	0
09	Cap de Creus	RF	F	89	171	-	154	96	17111	16250	29,0	21	0	0
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	64	204	131	164	92	19 36	1291	25,3	24	7	0
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu Talló)	RF	F	61	213	110	166	98	192 1	27 87	32,7	39	3	0
11	Pardines (ajuntament)	RF	F	76	180	135	161	98	17005	19205	21,3	35	0	0
13	Ponts (Ponent)	RF	F	58	159	116	147	99	27593	30893	59,3	63	0	0
13	Montsec (OAM)	RF	F	92	168	139	161	93	2 358	26093	7,5	59	0	0
14	Juneda (ctra. de Lleida, km 75)	RF	F	60	159	107	134	98	19910	20012	15,7	15	0	0
14	Lleida (Irrita - Pius XII)	UT	F	48	160	96	136	98	15592	15978	12,0	13	0	0
14	els Torms	RF	F	89	157	-	140	95	2 78	229 0	24,0	27	0	0
15	Amposta (Sant Domènec - Itàlia)	SF	F	62	141	103	131	99	13391	12131	10,7	5	0	0
15	els Guiamets (camp de futbol)	RF	F	75	180	120	148	96	18603	20803	32,3	28	0	0
15	Gandesa (Creu Roja)	RF	F	74	145	112	133	96	18877	17998	1,7	14	0	0
15	la Sénia (repetidor)	RF	F	82	147	127	141	98	22986	25633	3 ,0	34	0	0

Valors que no s'haurien de superar

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ Màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils.

⁴ VOPV (valor objectiu per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 18.000 µg/m³-h en una mitjana de 5 anys. Entrarà en vigor el 2010 i la primera avaluació serà al 2015.

⁵ OLTPV (objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 6.000 µg/m³-h. Entrarà en vigor el 2020.

⁶ VOPS (valor objectiu per a la protecció de la salut sobre les mitjanes 8-horàries mòbils): 120 µg/m³ no es podrà superar en més de 25 ocasions per any en mitjana de 3 anys. Entrarà en vigor el 2010 i el primer valor avaluable serà al 2013.

⁷ OLTPS (objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut sobre les mitjanes 8-horàries mòbils): 120 µg/m³. Entrarà en vigor el 2020.

⁸ LLI (llindar d'informació a la població sobre les mitjanes horàries): 180 µg/m³.

⁹ LLA (llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 240 µg/m³.

^A Sèrie de mesuraments inferior a 3 anys en el cas del VOPS i de 5 anys per al VOPV.

- No hi ha prou dades.

eial decret 102 2011
Contaminant: partícules en suspensió (PM10) automàtic ¹
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

		Tipus ²	Tipus ³	Mètode de mesura	%	Mitjana anual ⁴	Nre. de superacions VLd ⁵
ZQA	Punt de mesurament	d'àrea	d'avaluació				
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	i	TEOM	97	32	24
01	Barcelona (Palau Reial)	UT	F	GRIMM	90	30	14
01	l'Hospitalet de Llobregat (av. del Torrent Gornal)	UT	i	TEOM	95	27	8
01	Sant Adrià de Besòs (Olimpí)	ST	i	TEOM	85	32	15
01	Sant Vicenç dels Horts (Ribot - Sant Miquel)	SI	i	TEOM	99	33	22
02	Montcada i Reixac (can Sant Joan)	SI	i	TEOM	95	27	4
02	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	SI	i	TEOM	98	34	29
02	Rubi (ca n'Oriol)	UF	i	TEOM	94	23	1
02	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	SI	i	TEOM	93	36	46
03	Castellet i la Gornal (Clariana)	RF	i	TEOM	25	19	0
03	Cubelles (poliesportiu)	SI	i	TEOM	40	24	2
03	Vilafranca del Penedès (zona esportiva)	SF	i	TEOM	89	21	3
04	Reus (el Tallapedra)	ST	i	TEOM	89	24	2
04	Tarragona (Bonavista)	SI	i	GRIMM	80	18	0
04	Vila-seca (RENFE)	SI	i	GRIMM	79	23	4
05	Manresa (pl. d'Espanya)	UT	i	TEOM	92	28	7
07	Mataró (passeig dels Molins)	UF	i	TEOM	95	21	0
08	Montseny (la Castanya)	RF	F	GRIMM	95	19	2
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	i	TEOM	93	23	1
10	Berga (poliesportiu)	RF	i	TEOM	87	17	3
10	Cercs (Sant Corneli)	RI	i	TEOM	14	8	0
10	Cercs (Sant Jordi)	RI	i	TEOM	16	13	0
10	Fígols (roca del Querol)	RI	i	TEOM	16	9	0
10	la Nou de Berguedà (Malanyeu)	RI	i	TEOM	16	9	0
10	Vallcebre (campanar)	RI	i	TEOM	14	7	0
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	i	TEOM	80	20	7
13	Montsec (OAM)	RF	F	GRIMM	75	13	1
14	Lleida (Irruïta – Pius XII)	UT	i	TEOM	97	29	29
15	Amposta (Sant Domènec - Itàlia)	SF	i	TEOM	96	22	3
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (barranc del Terme)	RI	i	BETA	74	13	1
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (els Dedalts)	RF	i	BETA	72	16	0
Valors que no s'haurien de superar							
Total de punts de mesurament							31

¹ Els mètodes d'anàlisi dels resultats mostrats en aquesta pàgina han estat de tipus automàtic, ja sigui per microbalança oscil·lant (MO), per dispersió ortogonal de llum (DOLL) o per absorció de radiació beta (BETA).

² Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

³ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁴ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.

⁵ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 50 µg/m³ no es podrà superar en més de 35 ocasions per any.

NOTA: en aquestes dades no s'ha restat l'estimació de la contribució de les fonts naturals (i.e. episodis d'intrusió de pols del Sàhara).

eial decret 102 2011
Contaminant: partícules en suspensió (PM10) manual ¹
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

		Tipus ²	Tipus ³	%	Mitjana anual ⁴	P90.4 ⁵	Nre. de superacions VLd ⁶
ZQA	Punt de mesurament	d'àrea	d'avaluació	dades			
01	Badalona (Guàrdia Urbana)	UF	F	47	27	39	4
01	Badalona (Assemblea de Catalunya)	UT	F	88	22	33	3
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	89	33	49	26
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	95	31	45	16
01	Barcelona (el Port Vell)	SI	F	90	32	51	34
01	Barcelona (Gràcia – Sant Gervasi)	UT	F	62	38	56	34
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	75	27	43	16
01	Barcelona (IES Verdader)	UF	F	75	31	46	17
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	71	24	36	4
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	92	33	47	22
01	Barcelona (Sants)	UT	F	63	38	57	8
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	54	28	41	9
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	51	34	49	11
01	el Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	i	32	26	36	3
01	Esplugues de Llobregat (CEIP Isidre Martí)	UT	F	33	21	32	1
01	Gavà (parc del Mil·leni)	SF	F	46	23	37	2
01	l'Hospitalet de Llobregat (av. del Torrent Gornal)	UT	F	54	29	43	11
01	Molins de Rei (ajuntament)	ST	F	53	30	42	10
01	Sant Adrià de Besòs (Olimpí)	ST	F	48	32	50	16
01	Sant Feliu de Llobregat (CEIP Martí i Pol)	SI	F	83	23	36	3
01	Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	ST	F	54	29	44	8
01	Sant Just Desvern (CEIP Montseny)	ST	F	87	22	36	3
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	52	33	51	20
01	Sant Vicenç dels Horts (St. Vicenç dels Horts-Alaba) [†]	SI	i	39	26	43	5
01	Santa Coloma de Gramenet (ajuntament)	UT	F	49	27	40	4
01	Santa Coloma de Gramenet (Balldovina)	UT	F	48	28	42	7
01	Viladecans (Atrium)	SF	i	45	21	34	1
02	Barberà del Vallès (ajuntament)	UT	F	58	26	42	9
02	Caldes de Montbui (Ajuntament)	SF	F	44	20	34	0
02	Castellar del Vallès (cal Masaveu)	SF	F	46	17	31	1
02	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	UT	F	54	27	40	7
02	el Papiol (centre de dia Josep Tarradellas)	ST	F	54	32	45	10
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	52	33	58	29
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	53	28	38	6
02	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	ST	F	53	31	47	16
02	Montcada i Reixac (ajuntament)	SI	F	52	30	48	10
02	Montcada i Reixac (can Sant Joan)	SI	F	68	33	53	28
02	Montornès del Vallès (CEIP Marinada)	SI	F	50	25	37	6
02	Pallejà (mercat municipal)	ST	F	51	29	44	7
02	Pallejà (Pallejà-Roca de Vilana) [†]	SI	i	34	26	48	8

Valors que no s'haurien de superar

¹ El mètode de mesura de referència és per gravimetria (manual).

² Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

³ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁴ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.

⁵ El percentil 90.4 de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del VLd, 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.

⁶ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 50 µg/m³ no es podrà superar més de 35 ocasions per any.

[†] No es consideren per a l'avaluació de la qualitat de l'aire per al 2012 per manca de representativitat temporal.

NOTA: en aquestes dades no s'ha restat l'estimació de la contribució de les fonts naturals (i.e. episodis d'intrusió de pols del Sàhara).

eial decret 102 2011
Contaminant: partícules en suspensió (PM10) manual ¹
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ² d'àrea	Tipus ³ d'avaluació	% dades	Mitjana anual ⁴	P90.4 ⁵	Nre. de superacions VLd ⁶
02	Rubi (ca n'Oriol)	UF	F	42	24	39	3
02	Rubi (l'Escardívol)	ST	F	49	26	41	7
02	Sabadell (Gran Via)	UT	F	43	26	38	1
02	Sabadell (IES Escola Industrial)	UF	F	40	28	45	7
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	52	32	46	8
02	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc)	UF	F	54	30	46	13
02	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	SI	F	54	32	50	19
02	Sentmenat (ajuntament)	SF	F	58	21	34	1
02	Terrassa (mina pública d'aigües)	UF	F	63	24	37	5
02	Terrassa (Pare Alegre)	UT	F	51	27	40	4
03	l'Arboç (CEIP Sant Julià)	RI	F	42	24	38	2
03	Santa Margarida i els Monjos (els Monjos)	SI	F	87	23	37	6
03	Santa Margarida i els Monjos (la Ràpita)	RI	F	98	21	34	1
03	Sitges (Vallcarca - dipòsit aigües)	RI	F	62	23	37	6
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	43	23	34	0
03	Vilanova i la Geltrú (Centre Cívic Tacó)	SI	F	49	23	36	0
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	49	24	40	3
04	Reus (el Tallapedra)	ST	F	50	26	43	5
04	Tarragona (Bonavista)	SI	F	49	22	33	1
04	Tarragona (DARP)	UF	F	48	22	33	1
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	49	23	39	1
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	40	27	46	9
05	el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	RI	F	82	25	38	3
05	Igualada (la Masuca)	ST	F	46	24	35	1
05	Manresa (Ajuntament)	ST	F	50	24	41	5
05	Manresa (CEIP La Font)	UT	F	42	29	45	8
05	Súria (CEIP Francesc Macià)	ST	F	44	30	46	9
05	Vilanova del Camí (casal de la gent gran)	SF	F	36	30	45	8
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	F	43	29	52	16
06	Tona (IES Tona)	RF	F	51	20	34	2
06	Vic (Centre Cívic Santa Anna)	SF	F	52	29	50	18
07	Mataró (Cros)	SI	F	75	25	38	1
07	Mataró (laboratori d'aigües)	SF	F	41	20	30	1
07	Mataró (Pablo Iglesias)	SF	F	65	23	36	1
07	Tiana (Ajuntament)	SF	F	52	23	35	2
08	Breda (Raval Salvà)	RI	F	37	20	29	0
08	Cassà de la Selva (Ajuntament)	ST	F	45	28	51	18
08	Girona (mercat del Lleó)	UT	F	47	27	44	8
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	F	43	26	39	5
08	Santa Maria de Palautordera (Martí Boada)	RF	F	44	22	32	1

Valors que no s'haurien de superar

¹ El mètode de mesura de referència és per gravimetria (manual).

² Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

³ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁴ VLd (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.

⁵ El percentil 90.4 de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del VLd, 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.

⁶ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 50 µg/m³ no es podrà superar més de 35 ocasions per any.

⁷ No es consideren per a l'avaluació de la qualitat de l'aire per al 2012 per manca de representativitat temporal.

NOTA: en aquestes dades no s'ha restat l'estimació de la contribució de les fonts naturals (i.e. episodis d'intrusió de pols del Sàhara).

eial decret 102 2011
Contaminant: partícules en suspensió (PM10) manual ¹
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ² d'àrea	Tipus ³ dades	% dades	Mitjana anual ⁴	P90.4 ⁵	Nre. de superacions VLd ⁶
09	Cap de Creus	RF	F	91	17	24	1
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	F	42	23	36	4
10	Berga (IES Guillem de Berguedà)	RF	F	41	15	25	0
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	46	17	25	1
10	Figols (roca del Querol)	RI	N	11	10	9	0
11	Belver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	45	24	44	9
14	els Torms	RF	F	90	14	25	4
14	Lleida (lrurita – Pius XII)	UT	F	43	30	49	13
15	Alcanar (Depuradora)	SI	F	85	31	55	0
15	Alcanar (Llar de jubilats) †	SI	i	78	17	27	1
15	la Sénia (repetidor)	RF	F	46	13	24	0
15	l'Ametlla de Mar (escola nàutica)	RT	F	87	13	23	1
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	49	16	25	1
15	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (viver)	ST	F	83	15	28	2

Valors que no s'haurien de superar

Total de punts de mesurament 94

Directiva 2008 50 CE
Contaminant: partícules en suspensió (PM2.5) automàtic ⁷
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ⁸ d'àrea	Tipus ⁹ d'avaluació	% dades	Mitjana anual ¹⁰
01	Barcelona (Palau Reial)	UT	i	90	19
04	Tarragona (Bonavista)	SI	i	78	11
04	Vila-seca (RENFE)	SI	i	78	14
08	Montseny (la Castanya)	RF	i	95	13
13	Montsec (OAM)	RF	i	76	9

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 5

¹ El mètode de mesura de referència és per gravimetria (manual).

² Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

³ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁴ VLd (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 40 µg/m³.

⁵ El percentil 90.4 de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del VLd, 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.

⁶ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 50 µg/m³ no es podrà superar més de 35 ocasions per any.

⁷ No es consideren per a l'avaluació de la qualitat de l'aire per al 2012 per manca de representativitat temporal.

NOTA: en aquestes dades no s'ha restat l'estimació de la contribució de les fonts naturals (i.e. episodis d'intrusió de pols del Sàhara).

⁸ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

⁹ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

¹⁰ VLd+MdT (valor límit anual per a la protecció de la salut humana més el marge de tolerància per al 2012): 28.6 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: partícules en suspensió (PM2.5) manual ¹
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ² d'àrea	Tipus ³ d'avaluació	% dades	Mitjana anual ⁴
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	94	20
01	Barcelona (Gràcia – Sant Gervasi)	UT	F	97	20
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	78	19
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	i	53	15
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	96	21
01	Barcelona (Eixample)	UT	F	96	19
01	el Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	F	42	15
01	Gavà (parc del Mil·lenni)	SF	F	43	13
01	l'Hospitalet de Llobregat (av. del Torrent Gornal)	UT	F	50	15
01	Sant Adrià de Besòs (Olimpic)	ST	F	46	18
01	Sant Feliu de Llobregat (CEIP Martí i Pol)	SI	F	76	11
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	47	18
01	Santa Coloma de Gramenet (Balldovina)	UT	F	46	18
01	Viladecans (Atrium)	ST	i	37	15
02	Barberà del Vallès (Ajuntament)	UT	F	59	14
02	Caldes de Montbui (Ajuntament)	SF	F	45	12
02	Granollers (Francesc Macià)	UT	F	47	18
02	Rubí (ca n'Oriol)	UF	F	48	18
02	Sabadell (Gran Via)	UT	F	48	17
03	Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)	UF	F	46	14
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	48	14
04	Tarragona (DARP)	UF	F	48	15
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	49	14
05	Manresa (CEIP La Font)	UT	F	44	22
06	Tona (IES Tona)	RF	F	51	9
06	Vic (estadi)	SF	F	40	14
07	Mataró (laboratori d'aigües)	SF	F	46	15
08	Santa Maria de Palautordera (Martí Boada)	RF	F	48	14
09	Cap de Creus	RF	F	92	8
09	la Bisbal d'Empordà (Ajuntament)	SF	F	46	13
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	44	12
10	Fígols (roca del Querol)	RI	N	10	10
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	37	11
14	els Torms	RF	F	91	8
14	Lleida (Irurita – Pius XII)	UT	F	48	24
15	la Sénia (repetidor)	RF	F	45	9

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 36

¹ El mètode de mesura de referència és per gravimetria (manual).

² Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

³ Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

⁴ VL+MdT (valor límit anual per a la protecció de la salut humana més el marge de tolerància per al 2012): 27 µg/m³.

eial decret 102 2011
Contaminant: Plom (Pb)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: ng m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	% dades	Mitjana anual ³
01	Barcelona (el Poblenou)	UT	F	88	11,5
01	Barcelona (Gràcia - St.Gervasi)	UT	F	57	11,3
01	Barcelona (IES Goya)	UF	F	71	10,9
01	Barcelona (IES Verdaguier)	UF	F	72	11,5
01	Barcelona (l'Eixample)	UT	F	81	12,3
01	Barcelona (parc de la Vall d'Hebron)	UF	F	65	11,0
01	Barcelona (pl. de la Universitat)	UT	F	90	11,8
01	Barcelona (Sants)	UT	F	58	13,1
01	Barcelona (Zona Universitària)	UF	F	52	11,3
01	el Prat de Llobregat (jardins de la Pau)	ST	F	16	23,1
01	el Prat de Llobregat (CEM Sagnier)	ST	i	30	24,0
01	Gavà (parc del Mil·lenni)	SF	F	45	10,6
01	Sant Feliu de Llobregat (Eugeni d'Ors)	ST	F	13	42,7
01	Sant Vicenç dels Horts (CEIP Mare de Déu del Rocío)	SI	F	15	18,6
01	Viladecans (Atrium)	SF	F	45	11,6
02	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	UT	F	16	6,6
02	Montcada i Reixac (ajuntament)	SI	F	15	8,4
02	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	SI	F	16	15,0
03	Vilanova i la Geltrú (ajuntament)	UF	F	15	5,1
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	15	4,8
04	Reus (el Tallapedra)	ST	F	15	4,2
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	13	3,8
05	el Pont de Vilomara i Rocafort (CEIP Pompeu Fabra)	RI	F	82	3,4
05	Igualada (Masuca)	ST	F	15	4,4
05	Súria (CEIP Francesc Macià)	ST	F	13	4,8
06	Manlleu (IES Antoni Pous i Argila)	SF	i	12	18,9
07	Tiana (ajuntament)	SF	F	15	6,8
08	Breda (Raval Salvà)	RI	i	12	9,0
09	la Bisbal d'Empordà (ajuntament)	SF	i	12	8,8
10	Berga (poliesportiu)	RF	F	14	2,9
11	Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló)	RF	F	14	3,3
14	Lleida (Irurita - Pius XII)	UT	F	14	4,1
15	Tortosa (CAP el Temple)	RT	F	14	2,4

Valor que no s'hauria de superar

Total de punts de mesurament 33

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ VL (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 500 ng/m³

eial decret 102 2011
Contaminant: sulfur d hidrogen (H ₂)
Període: 01 01 12 31 12 12
Unitats: µg m ³

ZQA	Punt de mesurament	Tipus ¹ d'àrea	Tipus ² d'avaluació	Mitjana anual	% dades	Nre. de superacions	
						OQAd ³	OQAs ⁴
02	Martorell (Canyameres - Claret)	SI	F	2,1	90	0	0
04	Alcover (Mestral)	RI	F	1,1	90	0	0
04	Constantí (Gaudi)	SI	F	1,9	99	0	0
04	Perafort (Puigdelí)	RI	F	1,4	97	0	0
04	Reus (el Tallapedra)	ST	F	1,1	95	0	0
04	Tarragona (Bonavista)	SI	F	1,5	99	0	0
04	Tarragona (parc de la Ciutat)	UF	F	1,4	99	0	0
04	Tarragona (Sant Salvador)	SI	F	1,3	99	0	0
04	Tarragona (Universitat Laboral)	SI	F	1,5	97	0	0
04	Vila-seca (RENFE)	SI	F	1,4	99	0	0
05	Igualada (la Masuca)	SI	F	3,9	97	0	0
08	Sant Celoni (Carles Damm)	SI	i	1,5	84	0	0

Nre. de superacions
permeses

Total de punts de mesurament 12

¹ Tipus d'àrea dels punts de mesurament. R: rural, S: suburbana, U: urbana, F: fons, I: industrial, T: trànsit

² Tipus d'avaluació. F: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix, i: es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només indicativament, N: no considerat per a l'avaluació de la qualitat de l'aire

³ OQAd (objectiu de qualitat de l'aire de les mitjanes diàries): 40 µg/m³.

⁴ OQAs (objectiu de qualitat de l'aire de les mitjanes semihoràries): 100 µg/m³.

