

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI DE LA PRESIDÈNCIA

1645 *Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.*

La Directiva 96/62/CE del Consell, de 27 de setembre de 1996, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire, també coneguda com a Directiva marc, va modificar la normativa sobre aquesta matèria existent anteriorment en l'àmbit comunitari, amb l'adopció d'un plantejament general sobre la mateixa avaluació de la qualitat de l'aire, i la fixació de criteris per a l'ús i l'exactitud en les tècniques d'avaluació, així com la definició d'uns objectius de qualitat que s'havien d'aconseguir mitjançant una planificació adequada.

Aquest plantejament general, que necessitava el consegüent desenvolupament en relació amb les diferents substàncies contaminants per mantenir una bona qualitat de l'aire i millorar-la quan sigui necessari, es va concretar en les conegudes com a directives filles: Directiva 1999/30/CE del Consell, de 22 d'abril de 1999, relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules i plom en l'aire ambient, modificada per la Decisió de la Comissió 2001/744/CE, de 17 d'octubre; Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al benzè i el monòxid de carboni en l'aire ambient; Directiva 2002/3/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2002, relativa a l'ozó en l'aire ambient; i Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient.

La incorporació d'aquestes directives al nostre ordenament jurídic es va fer, a partir de la base legal que constituïa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric, desplegada pel Decret 833/1975, de 6 de febrer, mitjançant les normes següents: 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, diòxid de nitrogen, òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni; Reial decret 1796/2003, de 26 de desembre, relatiu a l'ozó en l'aire ambient; i Reial decret 812/2007, de 22 de juny, sobre avaluació i 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 del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, ha modificat l'anterior marc regulador comunitari, substituint la Directiva marc i les tres primeres directives filles, i introduint regulacions per a nous contaminants, com les partícules de mida inferior a 2,5 micròmetres, i nous requisits quant a l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire ambient. Això fa necessari incorporar al dret intern aquestes novetats.

Així mateix, l'antiga Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric, ha estat substituïda per la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, que aporta la nova base legal per als desplegaments relacionats amb l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire a Espanya. Aquesta Llei, l'últim fi de la qual és assolir uns nivells òptims de qualitat de l'aire per evitar, prevenir o reduir riscos o efectes negatius sobre la salut humana, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa, habilita el govern a definir i establir els objectius de qualitat de l'aire i els requisits mínims dels sistemes d'avaluació de la qualitat de l'aire. Igualment, serveix de marc regulador per a l'elaboració dels plans nacionals, autonòmics i locals per a la millora de la qualitat de l'aire.

De la mateixa manera, el Decret 833/1975, que va desplegar la Llei 38/1972, de 22 de desembre, ha estat substituït en part pels reials decrets de qualitat de l'aire esmentats més amunt i per la mateixa Llei 34/2007, de 15 de novembre. A més, ha estat objecte de

derogacions parcials, en concret dels apartats 2 a 6 del seu annex I i de l'apartat 7 pel que fa a plom molecular, hidrocarburs i partícules sedimentables. No obstant això, s'han mantingut en vigor criteris de qualitat de l'aire per a alguns contaminants la presència dels quals en l'aire ambient pot comportar efectes perjudicials. Els criteris esmentats s'incorporen a aquest Reial decret en la disposició transitòria única, i es mantenen vigents mentre no s'aprovi la normativa que els substitueixi. D'aquesta manera, juntament amb la disposició derogatòria inclosa en el Reial decret 100/2011, de 28 de febrer, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per aplicar-lo, es completa la derogació total del Decret 833/1975.

D'altra banda, l'amoníac és un gas altament reactiu que, a més, afavoreix la generació de partícules secundàries i pertany a l'àmbit de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, perquè és un compost de nitrogen. Les principals emissions atmosfèriques d'amoníac són degudes a les activitats agropecuàries, tot i que les emissions de la indústria i del trànsit rodat poden ser puntualment importants i en un futur pròxim es podrien incrementar aquestes últimes per l'ús massiu de sistemes de reducció catalítica selectiva. També s'ha constatat que, últimament, les emissions difuses del clavegueram urbà poden suposar una font localment important. Per això, es considera oportú mantenir una vigilància dels nivells d'amoníac en aire ambient mitjançant el mesurament en estacions de fons regional i en estacions de trànsit de les principals ciutats espanyoles, si bé de moment no s'estima necessari definir objectius de qualitat per a aquest contaminant.

Finalment, la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, atribueix a l'Administració de l'Estat, sense detriment de les competències de les comunitats autònomes, la determinació, amb caràcter general, dels mètodes d'anàlisi i mesurament i dels requisits i condicions mínimes en matèria de control sanitari del medi ambient.

D'acord amb això, de conformitat amb l'esmentada normativa comunitària objecte de transposició, i per tal de simplificar la normativa nacional referent a la qualitat de l'aire, aquest Reial decret substitueix els tres reials decrets esmentats anteriorment, deroga l'antic Decret 833/1975 a totes les disposicions que tenen a veure amb l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire i inclou disposicions sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire que afecten totes les substàncies contaminants objecte de regulació.

D'una banda, i seguint el principi de cooperació i col·laboració interadministrativa fixat a la Llei 34/2007, defineix les actuacions a realitzar per totes les administracions públiques implicades en la gestió de la qualitat de l'aire. D'altra banda, i per a cada un dels contaminants, excepte l'amoníac, estableix objectius de qualitat de l'aire que s'han d'assolir, mitjançant una planificació i una presa de mesures adequada, en les dates que es fixen amb la determinació dels corresponents valors límit o objectiu. Igualment fixa els mètodes i criteris comuns per realitzar l'avaluació de la qualitat de l'aire que, depenent dels nivells dels contaminants, s'ha de realitzar mitjançant mesuraments, una combinació de mesuraments i modelització o només modelització i, en funció dels resultats obtinguts en aquesta avaluació, fixa els criteris de gestió per aconseguir el manteniment de la qualitat de l'aire o la seva millora quan calgui, de conformitat amb els plans d'actuació que s'adoptin, incloent, així mateix, les mesures més severes previstes per als episodis en què puguin ser superats els límits d'alerta o informació fixats.

Finalment, a més de la informació que s'ha de subministrar a la ciutadania i les organitzacions interessades, també s'estableixen mitjançant aquest Reial decret les vies necessàries per donar compliment a la Decisió 2004/461/CE relativa al qüestionari que s'ha d'utilitzar per presentar informació anual sobre l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient de conformitat amb les directives 96/62/CE i 1999/30/CE del Consell i amb les directives 2000/69/CE i 2002/3/CE del Parlament Europeu i el Consell, o la normativa europea que la substitueixi. D'aquesta manera queden determinats els formats i la periodicitat que permeten un tractament de la informació de forma harmonitzada, amb mètodes i criteris comuns.

Finalment, s'ha procedit a la inclusió d'una disposició final amb l'objectiu de modificar el Reial decret 508/2007, de 20 d'abril, pel qual es regula el subministrament d'informació sobre emissions del Reglament E-PRTR i de les autoritzacions ambientals integrades, i

s'ha procedit a l'aclariment de determinats requisits d'informació i publicació d'aquesta en el Registre estatal d'emissions i fonts contaminants (PRTR-Espanya).

L'elaboració d'aquest Reial decret ha estat realitzada amb la participació i consulta de les comunitats autònomes i el Consell Assessor de Medi Ambient (CAMA), havent estat consultats els sectors afectats i amb la informació i participació del públic per mitjans telemàtics.

En virtut d'això, a proposta de les ministres de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí i de Sanitat, Política Social i Igualtat, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 28 de gener de 2011,

DISPOSO:

CAPÍTOL I

Disposicions generals

Article 1. *Objecte.*

Aquest Reial decret té per objecte:

a) Definir i establir objectius de qualitat de l'aire, d'acord amb l'annex III de la Llei 34/2007, respecte a les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè, monòxid de carboni, ozó, arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè en l'aire ambient.

b) Regular l'avaluació, el manteniment i la millora de la qualitat de l'aire en relació amb les substàncies enumerades a l'apartat anterior i els hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) diferents del benzo(a)pirè.

c) Establir mètodes i criteris comuns d'avaluació de les concentracions de les substàncies regulades a l'apartat 1, el mercuri i els HAP i dels dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i HAP.

d) Determinar la informació a la població i a la Comissió Europea sobre les concentracions i els dipòsits de les substàncies esmentades en els apartats anteriors, el compliment dels seus objectius de qualitat de l'aire, els plans de millora i altres aspectes regulats a la present norma.

e) Establir, per a amoníac (NH₃), d'acord amb l'annex III de la Llei 34/2007, mètodes i criteris d'avaluació i establir la informació a facilitar a la població i a intercanviar entre les administracions.

Tot això amb la finalitat d'evitar, prevenir i reduir els efectes nocius de les substàncies esmentades sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

Article 2. *Definicions.*

Als efectes d'aquest Reial decret s'entén per:

1. Aire ambient: l'aire exterior de la baixa troposfera, exclosos els llocs de treball.

2. Contaminant: qualsevol substància present en l'aire ambient que pugui tenir efectes nocius sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

3. Nivell: la concentració d'un contaminant en l'aire ambient o el seu dipòsit en superfícies en un moment determinat.

4. Dipòsit total: la massa total d'un contaminant transferida de l'atmosfera a les superfícies com, per exemple, sòls, vegetació, aigua, edificis, etc., en una àrea determinada i durant un període determinat.

5. Avaluació: qualsevol mètode utilitzat per mesurar, calcular, predir o estimar el nivell d'un contaminant en l'aire ambient o els seus efectes.

6. Objectiu de qualitat de l'aire: nivell de cada contaminant, aïlladament o associat amb altres, l'establiment del qual comporta obligacions d'acord amb les condicions que es determinin per a cada un.

7. Valor límit: un nivell fixat basant-se en coneixements científics, amb la finalitat d'evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana, per al medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa que ha d'assolir-se en un període determinat i no superar-se una vegada aconseguit.

8. Marge de tolerància: percentatge del valor límit o quantitat en què aquest es pot sobrepassar d'acord amb les condicions establertes.

9. Nivell crític: nivell fixat d'acord amb coneixements científics per damunt del qual es poden produir efectes nocius per a alguns receptors com les plantes, arbres o ecosistemes naturals però no per a l'home.

10. Valor objectiu: nivell d'un contaminant que s'ha d'assolir, en la mesura que sigui possible, en un moment determinat per evitar, prevenir o reduir els efectes nocius sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

11. Objectiu a llarg termini: nivell d'un contaminant que s'ha d'assolir a llarg termini, excepte quan això no sigui possible amb l'ús de mesures proporcionades, amb l'objectiu de protegir eficaçment la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

12. Llindar d'informació: nivell d'un contaminant a partir del qual una exposició de breu durada suposa un risc per a la salut humana dels grups de població especialment vulnerables i les administracions competents han de subministrar una informació immediata i apropiada.

13. Llindar d'alerta: un nivell a partir del qual una exposició de breu durada suposa un risc per a la salut humana que afecta el conjunt de la població i requereix l'adopció de mesures immediates per part de les administracions competents.

14. Zona: porció de territori delimitada per l'Administració competent i utilitzada per a avaluació i gestió de la qualitat de l'aire.

15. Aglomeració: conurbació de població superior a 250.000 habitants o bé, quan la població sigui igual o inferior a 250.000 habitants, amb una densitat de població per km² que determini l'Administració competent i justifiqui que s'avalui i es controli la qualitat de l'aire ambient.

16. Llindar superior d'avaluació: el nivell per sota del qual es pot utilitzar una combinació de mesuraments fixos i tècniques de modelització i/o mesuraments indicatius per avaluar la qualitat de l'aire ambient.

17. Llindar inferior d'avaluació: el nivell per sota del qual és possible limitar-se a l'ús de tècniques de modelització per avaluar la qualitat de l'aire ambient.

18. Indicador mitjà d'exposició: nivell mitjà, determinat a partir dels mesuraments efectuats en ubicacions de fons urbà de tot el territori nacional, que reflecteix l'exposició de la població; s'utilitza per calcular l'objectiu nacional de reducció de l'exposició i l'obligació en matèria de concentració de l'exposició.

19. Obligació en matèria de concentració de l'exposició: nivell fixat sobre la base de l'indicador mitjà d'exposició, amb la finalitat de reduir els efectes nocius per a la salut humana que s'ha d'assolir en un període determinat.

20. Objectiu nacional de reducció de l'exposició: percentatge de reducció de l'indicador mitjà d'exposició de la població nacional establert per a l'any de referència amb la finalitat de reduir els efectes nocius per a la salut humana, que s'ha d'assolir, en la mesura que sigui possible, en un període determinat.

21. Ubicacions de fons urbà: llocs situats en zones urbanes els nivells dels quals siguin representatius de l'exposició de la població urbana en general.

22. Òxids de nitrogen: la suma, en parts per mil milions en volum de monòxid de nitrogen i diòxid de nitrogen, expressada com a concentració màssica de diòxid de nitrogen en micrograms per metre cúbic, µg/m³.

23. PM10: partícules que passen a través del capçal de mida selectiva, definit en el mètode de referència per al mostreig i el mesurament de PM10 de la norma UNE-EN 12341, per a un diàmetre aerodinàmic de 10 µm amb una eficiència de tall del 50%.

24. PM2,5: partícules que passen a través del capçal de mida selectiva, definit en el mètode de referència per al mostreig i el mesurament de PM2,5 de la norma UNE-EN 14907, per a un diàmetre aerodinàmic de 2,5 µm amb una eficiència de tall del 50%.

25. Compostos orgànics volàtils (COV): tots els compostos orgànics procedents de fonts antropogèniques i biogèniques, diferents del metà, que puguin produir oxidants fotoquímics per reacció amb òxids de nitrogen en presència de llum solar.

26. Substàncies precursors de l'ozó: substàncies que contribueixen a la formació d'ozó a la baixa atmosfera.

27. «Arsènic», «cadmi», «níquel» i «benzo(a)pirè»: nivells en aire ambient d'aquests elements en la fracció PM10.

28. Hidrocarburs aromàtics policíclics: compostos orgànics formats per almenys dos anells condensats aromàtics constituïts en la seva totalitat per carboni i hidrogen.

29. Mercuri gasós total: el vapor de mercuri elemental, Hg⁰, i el mercuri gasós reactiu o divalent, Hg²⁺, és a dir, les espècies de mercuri solubles en aigua amb una pressió de vapor suficientment elevada per existir en fase gasosa.

30. Aportacions procedents de fonts naturals: emissions de contaminants no causades directament ni indirectament per activitats humanes, incloent fenòmens naturals com les erupcions volcàniques, les activitats sísmiques o geotèrmiques, els incendis forestals no intencionats, els forts vents, els aerosols marins, la resuspensió atmosfèrica i el transport de partícules naturals procedents de regions àrides.

31. Mesuraments fixos: els mesuraments de contaminants realitzats en llocs fixos, sigui de forma contínua o aleatòria; el nombre de mesuraments ha de ser suficient per determinar els nivells observats de conformitat amb els objectius de qualitat de les dades.

32. Mesuraments indicatius: mesuraments amb els objectius de qualitat de les dades quant a cobertura temporal mínima menys estrictes que els exigits per als mesuraments fixos.

33. Plans de qualitat de l'aire: plans que contenen mesures per millorar la qualitat de l'aire de forma que els nivells dels contaminants estiguin per sota dels valors límit o els valors objectiu.

34. Millors tècniques disponibles: les que descriu l'article 3.ñ) de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.

Article 3. Actuacions de les administracions públiques.

1. El Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, a través de la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental, ha de realitzar les actuacions següents:

a) Adoptar les mesures de coordinació que, en aplicació del present Reial decret, resultin necessàries per facilitar a la Comissió Europea les dades i informacions derivades de la normativa comunitària i per portar a terme programes comunitaris de garantia de qualitat dels mesuraments organitzats per la Comissió Europea.

b) Proposar les mesures de cooperació amb els altres estats membres i amb la Comissió Europea en matèria de qualitat de l'aire.

c) Elaborar, amb la participació de les administracions competents, els plans nacionals de millora de la qualitat de l'aire que assenyalen l'apartat 5 de l'article 24.

d) Recopilar la informació tècnica sobre la contaminació atmosfèrica de fons i facilitar-la, d'una banda, als organismes internacionals pertinents per al compliment de les obligacions derivades de Convenis o un altre tipus de compromisos internacionals sobre contaminació transfronterera i, d'una altra, a les comunitats autònomes i, si s'escau, les entitats locals, per al seu ús com a complement per a l'avaluació i gestió de la qualitat d'aire en els seus territoris respectius.

e) Proposar les mesures necessàries per coordinar les actuacions que s'han de portar a terme en el supòsit de l'article 5.1.h) de la Llei 34/2007, de 15 de novembre.

f) Elaborar un sistema de control i garantia de qualitat que assegurí l'exhaustivitat, coherència, transparència, comparabilitat i confiança en tot el procés objecte de les seves actuacions.

g) Integrar en el Sistema espanyol d'informació, vigilància i prevenció de la contaminació atmosfèrica, creat per la Llei 34/2007, tota la informació a què donin lloc les actuacions anteriors.

Per la seva banda, l'Agència Estatal de Meteorologia, adscrita al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí i responsable de la gestió de la xarxa EMEP/VAG/CAMP de contaminació atmosfèrica de fons, ha d'implantar un sistema de control i garantia de qualitat que assegurí l'exhaustivitat, coherència, transparència, comparabilitat i confiança dels resultats obtinguts a l'esmentada xarxa i realitzar els mesuraments indicatius de partícules PM_{2,5} descrites a l'article 8; els mesuraments indicatius de metalls pesants i hidrocarburs aromàtics policíclics descrits a l'article 9 i els mesuraments d'amoniac en estacions rurals de fons assenyalats a l'article 12.

2. L'Institut de Salut Carlos III, adscrit al Ministeri de Ciència i Innovació, als efectes de l'article 3 de la Directiva 2008/50/CE, actua com a laboratori nacional de referència i com a tal ha de realitzar les actuacions següents:

- a) Participar en els exercicis d'intercomparació comunitaris.
- b) Coordinar a escala nacional la utilització correcta dels mètodes de referència i la demostració de l'equivalència dels mètodes que no siguin de referència.
- c) Proposar mètodes de referència nacionals quan no existeixin els mètodes esmentats en l'àmbit de la Unió Europea.
- d) Assistir la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental en l'exercici de les seves actuacions.

Per a això, ha d'estar acreditat d'acord amb la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 respecte dels mètodes de referència esmentats a l'annex VII.

3. Les comunitats autònomes, en l'àmbit de les seves respectives competències, i les entitats locals quan correspongui segons el que preveuen l'article 5 de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i prevenció de l'atmosfera, l'article 26 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local, els articles 41 i 42 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, els articles 5, 8 i 10 de la Llei 34/2007 i la legislació de les comunitats autònomes:

a) Han de designar els òrgans competents, laboratoris, instituts o organismes tecnocientífics, encarregats de l'aplicació de les normes sobre qualitat de l'aire ambient i, en particular, de la garantia de l'exactitud dels mesuraments i de les anàlisis dels mètodes d'avaluació. Els òrgans esmentats han de complir el que estableix l'apartat III de l'annex V.

b) Han de realitzar en el seu àmbit territorial la delimitació i classificació de les zones i aglomeracions en relació amb l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire ambient; així com la presa de dades i avaluació de les concentracions dels contaminants regulats, i el subministrament d'informació al públic.

c) Han d'adoptar les mesures necessàries per garantir que les concentracions dels contaminants regulats no superin els objectius de qualitat de l'aire i per a la reducció de les concentracions, així com les mesures d'urgència perquè les concentracions dels contaminants regulats es tornin a situar per sota dels llindars d'alerta, i han de comunicar la informació corresponent al públic en cas de superar-los. En particular, han d'aprovar els plans de millora de qualitat de l'aire que defineixen l'article 24.1 i 24.6 i els plans d'acció a curt termini que assenyalen l'article 25.

d) Han d'aprovar els sistemes de mesurament, consistents en mètodes, equips, xarxes i estacions.

e) Han de col·laborar entre si en el supòsit que se sobrepassin els objectius de qualitat de l'aire fixats en un àmbit territorial superior al d'una comunitat autònoma, sota la coordinació del Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí.

f) Poden establir objectius de qualitat de l'aire més estrictes que els fixats en aquest Reial decret.

4. Les administracions públiques han d'intercanviar les dades i informacions corresponents per a l'avaluació i la correcta gestió de la qualitat de l'aire a través del Sistema espanyol d'informació, vigilància i prevenció de la contaminació atmosfèrica.

Article 4. Objectius de qualitat de l'aire.

Els objectius de qualitat de l'aire per a cada un dels contaminants regulats són els que fixa l'annex I. Per determinar-los s'han de seguir els criteris d'agregació i càlcul que figuren a la secció J de l'esmentat annex.

Article 5. Designació de zones i aglomeracions.

Les comunitats autònomes han de dividir tot el seu territori en zones i aglomeracions. En totes aquestes zones i aglomeracions s'han de portar a terme activitats d'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire per als contaminants de les seccions primera i segona del capítol II.

CAPÍTOL II

Avaluació de la qualitat de l'aire

Secció 1a Avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen, les partícules, el plom, el benzè i el monòxid de carboni, l'arsènic, el cadmi, el níquel, el mercuri, el benzo(a)pirè i els altres hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP)

Article 6. *Avaluació de la qualitat de l'aire ambient.*

1. Les comunitats autònomes, i les entitats locals quan correspongui segons el que preveuen els articles 5.3 i 10.1 de la Llei 34/2007, han de classificar cada zona o aglomeració del seu territori, definides segons l'article 5, en relació amb els llindars d'avaluació de l'annex II, i han de realitzar l'avaluació de la qualitat de l'aire per al diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen, les partícules, el plom, el benzè i el monòxid de carboni, l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzo(a)pirè en totes les zones i aglomeracions del seu territori, i d'acord amb els principis de l'annex III.

2. La classificació respecte als llindars superior i inferior d'avaluació de cada zona o aglomeració s'ha de revisar almenys cada cinc anys d'acord amb el procediment que estableix l'apartat II de l'annex II. Aquesta revisió ha de tenir lloc abans del que està establert si es produeixen canvis significatius en les activitats que puguin tenir incidència sobre les concentracions en l'aire ambient dels contaminants expressats.

3. L'avaluació de la qualitat de l'aire ambient s'ha de realitzar, depenent del nivell dels contaminants respecte als llindars als quals es refereix l'annex II, utilitzant mesuraments fixos, tècniques de modelització, campanyes de mesuraments representatius, mesuraments indicatius o investigacions, o una combinació de tots o alguns d'aquests mètodes.

4. És obligatori efectuar mesuraments de la qualitat de l'aire en llocs fixos a les zones i aglomeracions on els nivells superin els llindars superiors d'avaluació establerts a l'annex II. Els mesuraments fixos es poden complementar amb modelització o mesuraments indicatius per obtenir informació adequada sobre la distribució espacial de la qualitat de l'aire ambient.

5. Si els nivells detectats per al diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen, les partícules, el plom, el benzè i el monòxid de carboni, estan compresos entre els llindars inferior i superior d'avaluació de l'annex II es pot utilitzar una combinació de

mesuraments fixos i tècniques de modelització i/o mesuraments indicatius. Si els nivells detectats per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzo(a)pirè estan compresos entre els límits inferior i superior d'avaluació de l'annex II es pot utilitzar una combinació de mesuraments, inclosos els indicatius a què es refereix la secció I de l'annex VI, i tècniques de modelització

6. En totes les zones i aglomeracions on el nivell de contaminants estigui per sota del límit inferior d'avaluació establert per a aquests contaminants, n'hi ha prou d'utilitzar tècniques de modelització per a l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient.

Article 7. *Mesuraments.*

1. Per al mesurament de les concentracions dels diferents contaminants, la ubicació dels punts de mostreig s'ha d'ajustar al contingut de l'annex III; els criteris de determinació del nombre mínim de punts de mostreig per al mesurament fix de les concentracions s'han d'ajustar al contingut de l'annex IV; els objectius de qualitat de les dades i presentació de resultats s'han d'ajustar al contingut dels annexos V i VI; i els mètodes de referència per a l'avaluació de les concentracions s'han d'ajustar al contingut de l'annex VII.

2. A més, quan d'acord amb l'article 7.2.b) de la Llei 34/2007 s'hagi fixat l'obligació de disposar d'estacions de mesura dels nivells de contaminació, les estacions han de complir els criteris d'emplaçament que assenyalen l'annex III i els apartats I.b i III.b de l'annex IV referits a fonts puntuals.

3. A les zones i aglomeracions en què la informació sobre diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni proporcionada per les estacions de mesurament fixes es completi amb informació procedent d'altres fonts, com ara inventaris d'emissions, mètodes de mesurament indicatiu i models de la qualitat de l'aire, el nombre d'estacions de mesurament fixes especificat a l'apartat I de l'annex IV es pot reduir fins en un 50%, sempre que es compleixin les condicions següents:

a) Els mètodes suplementaris aportin informació suficient per a l'avaluació de la qualitat de l'aire pel que fa als valors límit o els límits d'alerta, així com informació adequada per al públic.

b) El nombre de punts de mostreig que s'hagi d'instal·lar i la resolució espacial d'altres tècniques resultin suficients per determinar la concentració del contaminant de què es tracti d'acord amb els objectius de qualitat de les dades especificades a l'apartat I de l'annex V i possibilitin que els resultats de l'avaluació s'ajustin als criteris que assenyalen l'apartat II de l'annex V.

Els resultats de la modelització i/o el mesurament indicatiu s'han de tenir en compte per a l'avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb els valors límit i objectiu.

4. A les zones i aglomeracions en les quals la informació sobre arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè proporcionada per les estacions de mesurament fixes es completi amb informació procedent d'altres fonts, com ara inventaris d'emissions, mètodes de mesurament indicatiu i models de la qualitat de l'aire, el nombre d'estacions de mesurament fixes i la resolució espacial d'altres tècniques han de ser suficients per determinar el nivell dels esmentats contaminants atmosfèrics de conformitat amb l'apartat II de l'annex III i l'apartat I de l'annex VI.

Article 8. *Criteris addicionals per a les partícules PM_{2,5}.*

A més de les avaluacions que indica l'article 6, el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, en col·laboració amb les comunitats autònomes, ha d'establir punts de mostreig per a mesuraments indicatius en ubicacions rurals de fons allunyades de fonts significatives de contaminació atmosfèrica amb l'objectiu de facilitar, com a mínim, informació sobre la concentració màssica total i l'especiació química de les concentracions de partícules PM_{2,5}, en mitjanes anuals, i utilitzant els criteris següents:

a) S'ha d'instal·lar un punt de mostreig cada 100 000 km².

b) Es pot acordar amb els estats limítrofs l'establiment d'una o diverses estacions de mesurament comunes que abracin les zones adjacents rellevants amb la finalitat d'aconseguir la resolució espacial necessària.

c) Quan escaigui, les activitats de vigilància s'han de coordinar amb l'Estratègia de vigilància continuada i mesurament del Programa de cooperació per a la vigilància contínua i l'avaluació del transport a gran distància de contaminants atmosfèrics a Europa (EMEP).

d) L'apartat I de l'annex V i les especificacions dels sistemes de control i garantia de qualitat s'han d'aplicar en relació amb els objectius de qualitat de les dades per als mesuraments de la concentració màssica de les partícules i l'annex VIII s'ha d'aplicar en la seva integritat.

Article 9. Criteris addicionals per a arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics.

1. Per avaluar la contribució del benzo(a)pirè a l'aire ambient, les comunitats autònomes han de mesurar altres hidrocarburs aromàtics policíclics en un nombre limitat de llocs. Els compostos que s'han de mesurar han de ser com a mínim els següents: benzo(a)antracè, benzo(b)fluorantè, benzo(j)fluorantè, benzo(k)fluorantè, indeno(1,2,3-cd)pirè i dibenzo(a,h)antracè. Els llocs de presa de mostra d'aquests hidrocarburs aromàtics policíclics s'han de situar al costat dels de benzo(a)pirè i s'han d'escollir de manera que es pugui identificar la variació geogràfica i les tendències a llarg termini. Per a això s'han d'aplicar els apartats II, III i IV de l'annex III.

2. Independentment dels nivells en aire ambient, el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, en col·laboració amb les comunitats autònomes, ha d'establir un punt de mostreig cada 100 000 km² per al mesurament indicatiu, en l'aire ambient, de l'arsènic, cadmi, mercuri gasós total, níquel, benzo(a)pirè, i dels altres hidrocarburs aromàtics policíclics previstos a l'apartat 1, així com dels seus dipòsits totals. També s'ha de mesurar el mercuri particulat i el mercuri gasós divalent. Aquestes mesures s'han de coordinar amb l'Estratègia de vigilància continuada i mesurament del Programa EMEP. Els llocs de mostreig per a aquests contaminants s'han de seleccionar de manera que es pugui identificar la variació geogràfica i les tendències a llarg termini. Amb aquesta finalitat s'han d'aplicar els apartats II, III i IV de l'annex III.

Secció 2a Avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb l'ozó

Article 10. Avaluació de les concentracions d'ozó i de les substàncies precursors.

1. Les comunitats autònomes, i les entitats locals quan correspongui segons el que preveuen els articles 5.3 i 10.1 de la Llei 34/2007, han de classificar cada zona o aglomeració del seu territori, definides segons l'article 5, en relació amb els valors objectius de l'annex I, i han de realitzar l'avaluació de la qualitat de l'aire per a l'ozó en totes les zones i aglomeracions del seu territori.

2. En aquelles zones i aglomeracions en les quals, durant algun dels cinc anys anteriors de mesuraments, les concentracions d'ozó hagin superat un objectiu a llarg termini, són obligatoris els mesuraments fixos continus. Aquests mesuraments fixos poden constituir l'única font d'informació o es poden complementar amb informació procedent de modelització i/o mesuraments indicatius.

Quan es disposi de dades corresponents a un període inferior a cinc anys per determinar les superacions, les administracions competents poden combinar campanyes de mesurament de curta durada en els períodes i llocs en què la probabilitat d'observar nivells elevats de contaminació sigui alta, d'acord amb els resultats obtinguts dels inventaris d'emissions i la modelització.

3. A la resta de zones i aglomeracions diferents de les indicades en el primer paràgraf de l'apartat 2, es poden complementar els mesuraments fixos continus amb informació procedent de modelització i/o mesuraments indicatius.

Article 11. *Mesuraments d'ozó i de les substàncies precursors.*

1. Els criteris per determinar la ubicació dels punts de mostreig per al mesurament de l'ozó són els que s'estableixen a l'annex IX. Els objectius de qualitat de les dades s'han d'ajustar al que especifica l'annex V.

2. A l'apartat I de l'annex X s'estableix el nombre mínim de punts fixos de mostreig per al mesurament continu de l'ozó en cada zona o aglomeració en la qual el mesurament sigui l'única font d'informació per avaluar la qualitat de l'aire.

3. També s'han de fer mesuraments del diòxid de nitrogen en almenys el 50 per 100 dels punts de mostreig d'ozó exigits a l'apartat I de l'annex X. Els mesuraments del diòxid de nitrogen s'han de fer mitjançant tècniques en continu, excepte a les estacions rurals de fons definides a l'apartat I de l'annex IX, on es poden utilitzar altres mètodes de mesurament.

4. A les zones i aglomeracions en les quals la informació procedent dels punts de mostreig per als mesuraments en llocs fixos es complementi amb informació obtinguda per modelització o mesuraments indicatius, es pot reduir el nombre total de punts de mostreig especificat a l'apartat I de l'annex X, sempre que es compleixin les exigències següents:

a) Que els mètodes complementaris proporcionin un nivell adequat d'informació per a l'avaluació de la qualitat de l'aire respecte als valors objectiu, els objectius a llarg termini i als llindars d'informació i d'alerta.

b) Que el nombre de punts de mostreig que es determini i la resolució espacial d'altres tècniques sigui suficient per conèixer la concentració d'ozó d'acord amb els objectius de qualitat de les dades especificades a l'apartat I de l'annex V i permeti obtenir els resultats d'avaluació especificats a l'apartat II de l'annex V.

c) Que el nombre de punts de mostreig de cada zona o aglomeració sigui, com a mínim, un per cada dos milions d'habitants o un cada 50.000 km², seleccionant el que proporcioni un nombre més alt de punts de mostreig.

d) Que cada zona o aglomeració contingui almenys un punt de mostreig, i

e) Que es mesuri el diòxid de nitrogen en tots els punts de mostreig restants excepte a les estacions rurals de fons.

En aquest cas, s'han de tenir en compte els resultats de la modelització o dels mesuraments indicatius per avaluar la qualitat de l'aire en relació amb els valors objectiu.

5. A les zones i aglomeracions en les quals, durant cada un dels cinc anys anteriors de mesuraments, les concentracions siguin inferiors als objectius a llarg termini, el nombre d'estacions de mesurament continu s'ha de determinar de conformitat amb el que estableix l'apartat II de l'annex X.

6. Els compostos orgànics volàtils (COV) s'han de determinar, com a mínim, en una estació urbana o suburbana de cada una de les ciutats amb una població superior a 500.000 habitants. Per a això, s'ha de tenir en compte l'annex XI, la resta d'exigències establertes a la normativa comunitària i el Programa EMEP i els criteris de macroimplantació de l'apartat I de l'annex IX.

7. Els mètodes de referència que s'han de tenir en compte per al mesurament de l'ozó i dels òxids de nitrogen són els que s'estableixen en els apartats 8 i 2, respectivament, de la secció A de l'annex VII o altres mètodes en les condicions de la secció B de l'annex VII.

Pel que fa als COV, les comunitats autònomes, i si s'escau les entitats locals, han de comunicar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí els mètodes que utilitzen per al seu mostreig i mesurament, i que s'han d'ajustar al que disposa l'apartat IV de l'annex XI.

Secció 3a Avaluació de la qualitat de l'aire en relació amb l'amoníac

Article 12. *Mesuraments de les concentracions d'amoníac.*

1. El Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, en col·laboració amb les comunitats autònomes, ha de determinar 5 punts rurals de fons per al mesurament de nivells en aire ambient de l'amoníac, repartits uniformement pel territori espanyol. Aquestes mesures

s'han de coordinar amb l'Estratègia de vigilància continuada i mesurament del Programa EMEP.

2. Amés, les autoritats competents han de garantir almenys un punt per al mesurament d'amoníac en una àrea d'intensitat elevada de trànsit en totes les ciutats amb un nombre d'habitants superior a 500 000.

3. La ubicació dels punts de mostreig per al mesurament de les concentracions d'amoníac, els objectius de qualitat de les dades, i les tècniques d'anàlisi per a l'avaluació de les concentracions s'han d'ajustar al contingut de l'annex XII.

CAPÍTOL III

Gestió de la qualitat de l'aire

Article 13. *Obligacions generals.*

1. Els valors límit, incrementats on sigui procedent pels marges de tolerància, i els nivells crítics establerts a l'annex I no s'han de superar a partir de les dates assenyalades a l'esmentat annex.

Respecte als valors objectius i objectius a llarg termini, les administracions competents han de prendre totes les mesures necessàries que no comportin costos desproporcionats per assegurar-se que s'assoleixen, i no se superen, d'acord amb les dates que assenyalen l'esmentat annex I.

Tot això s'ha de fer tenint en compte un enfocament integrat de la protecció del medi ambient, que no es causin efectes negatius i significatius sobre el medi ambient dels altres estats membres de la Unió Europea ni d'altres països, i que no es contravingui a la legislació sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors i treballadores en el lloc de treball.

2. Les comunitats autònomes han d'elaborar llistes diferenciades per contaminants on s'incloguin les zones i aglomeracions següents:

a) Aquelles en què els nivells dels contaminants regulats siguin inferiors als seus valors límit o nivells crítics.

b) Les que tinguin els nivells d'un o més dels contaminants regulats compresos entre els valors límit i els esmentats valors límit incrementats en el seu marge de tolerància, en els casos en què aquest s'apliqui.

c) Aquelles on se superi, per a un o més dels contaminants regulats, el seu valor límit, incrementat si s'escau en el marge de tolerància, o els nivells crítics.

d) Aquelles en les quals els nivells dels contaminants regulats siguin superiors als valors objectiu.

e) Aquelles en les quals els nivells d'ozó siguin superiors als objectius a llarg termini però inferiors o iguals als valors objectiu.

f) Aquelles que compleixin els objectius a llarg termini per a l'ozó.

g) Aquelles en les quals els nivells de PM_{2,5}, arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè siguin inferiors als valors objectiu.

Igualment, han d'elaborar una llista de les zones i aglomeracions amb la seva situació en relació amb els llindars superior i inferior d'avaluació d'acord amb l'apartat I de l'annex II i seguint la metodologia de l'apartat II del mateix annex.

Article 14. *Mesures aplicables a les zones en què se superin els valors límit.*

A les zones i aglomeracions en què els nivells d'un o més dels contaminants regulats superin el seu valor límit incrementat en el marge de tolerància o, si aquest no està establert, el valor límit, les administracions competents han d'adoptar plans d'actuació per reduir els nivells i complir així els esmentats valors límit en els terminis fixats, d'acord amb el que estableix el capítol IV.

Article 15. *Mesures aplicables a les zones en què no se superen els valors límit.*

A les zones o aglomeracions en què els nivells dels contaminants regulats siguin inferiors als seus valors límit, s'han d'adoptar les mesures necessàries per mantenir aquesta situació, de forma que s'obtingui la millor qualitat de l'aire possible.

Article 16. *Mesures aplicables a les zones en què se superin els valors objectiu i els objectius a llarg termini d'ozó.*

1. A les zones i aglomeracions on se superi el valor objectiu, les administracions competents han d'adoptar els plans necessaris per garantir que es compleixi l'esmentat valor objectiu en la data assenyalada a l'annex I, excepte quan no es pugui aconseguir mitjançant mesures que no comportin costos desproporcionats. En tot cas, aquestes mesures han de ser compatibles amb el Programa nacional de sostres nacionals d'emissió elaborat en el marc de la Directiva 2001/81/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics.

2. A les zones i aglomeracions en les quals els nivells d'ozó en l'aire ambient siguin superiors als objectius a llarg termini però inferiors o iguals als valors objectiu regulats a l'annex I, les administracions competents han d'elaborar i executar mesures per reduir els nivells i complir així els esmentats objectius a llarg termini. Aquestes mesures han de ser eficaces en relació amb el seu cost i, almenys, han de ser coherents amb tots els plans que s'elaborin de conformitat amb el que estableix l'apartat anterior i amb la restant normativa sobre la matèria que també sigui aplicable.

Article 17. *Mesures aplicables a les zones en què es compleixen els objectius a llarg termini d'ozó.*

A les zones i aglomeracions on els nivells d'ozó compleixin els objectius a llarg termini, les administracions competents, en la mesura que ho permetin factors com la naturalesa transfronterera de la contaminació per ozó o les condicions meteorològiques, han de mantenir els esmentats nivells per sota dels objectius a llarg termini i preservar, mitjançant l'aplicació de mesures proporcionades, la millor qualitat de l'aire ambient compatible amb un desenvolupament sostenible i un nivell elevat de protecció del medi ambient i la salut humana.

Article 18. *Mesures aplicables a les zones en què se superin els valors objectiu per a arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè.*

1. A les zones i aglomeracions en les quals s'hagin excedit els valors objectiu fixats a l'annex I, les administracions competents han d'especificar on es registren les superacions i les fonts que hi contribueixen.

2. A més, les comunitats autònomes han de demostrar que s'apliquen totes les mesures necessàries que no generin costos desproporcionats, dirigides en particular a les fonts d'emissió principals, per reduir els nivells i complir els valors objectiu. En el cas de les instal·lacions industrials regulades per la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació, això significa l'aplicació de les millores tècniques disponibles.

Article 19. *Mesures aplicables a les zones en què no se superin els valors objectiu per a arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè.*

A les zones i aglomeracions en les quals els nivells siguin inferiors als seus respectius valors objectiu les comunitats autònomes han d'adoptar les mesures necessàries per mantenir aquesta situació, de forma que s'obtingui la més alta qualitat possible de l'aire.

Article 20. Mesures aplicables quan se superin els llindars d'informació o d'alerta.

Quan se superi qualsevol dels llindars indicats a l'annex I o es prevegi que s'està a punt de superar el llindar d'alerta de l'esmentat annex I, les administracions competents han d'adoptar les mesures necessàries d'urgència i informar la població per ràdio, televisió, premsa o Internet, entre altres mitjans possibles, dels nivells registrats o previstos i de les mesures que s'hagin d'adoptar, d'acord amb l'article 28. Les entitats locals i el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí també han d'informar l'Administració de la comunitat autònoma corresponent quan se superin els llindars en estacions de mesurament sota la seva gestió.

A més, les administracions competents han de facilitar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, perquè l'enviïn a la Comissió Europea, informació sobre els nivells registrats i sobre la durada dels períodes durant els quals s'hagin superat els llindars.

Article 21. Objectiu nacional de reducció de l'exposició a partícules PM2,5 per a la protecció de la salut humana.

1. L'indicador mitjà d'exposició (IME) a partícules PM2,5 s'ha d'avaluar de conformitat amb el que estableix la secció A de l'annex XIII.

2. Les autoritats competents han de prendre totes les mesures necessàries que no comportin despeses desproporcionades per reduir l'exposició a partícules PM2,5 amb la finalitat de complir l'objectiu nacional de reducció de l'exposició que fixa la secció B de l'annex XIII com a màxim l'any que assenyalava l'annex esmentat.

3. Les autoritats competents han de garantir que l'IME per a l'any 2015, establert de conformitat amb la secció A de l'annex XIII, no superi l'obligació en matèria de concentració de l'exposició establerta a la secció C de l'annex esmentat.

Article 22. Aportacions procedents de fonts naturals.

1. Les comunitats autònomes han d'elaborar anualment llistes amb les zones i aglomeracions en les quals les superacions dels valors límit d'un contaminant siguin atribuïbles a fonts naturals. Igualment, han de facilitar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí informació sobre les concentracions i les fonts i les proves que demostrin que les superacions són atribuïbles a fonts naturals.

2. Les superacions atribuïbles a fonts naturals segons l'apartat anterior no es consideren superacions als efectes del que disposa el present Reial decret i no originen l'obligació d'executar plans d'actuació.

3. En el cas de les partícules, s'utilitza per a la demostració i sostracció dels nivells atribuïbles a fonts naturals la metodologia que descriu l'annex XIV.

Article 23. Pròrroga dels terminis de compliment i exempció de l'obligació d'aplicar certs valors límit.

1. Quan en una zona o aglomeració determinada no es puguin respectar els valors límit de diòxid de nitrogen o benzè en els terminis que fixa l'annex I, l'autoritat competent pot sol·licitar prorrogar aquests terminis per un màxim de cinc anys per a aquesta zona o aglomeració concreta, amb la condició que s'hagi establert un pla de qualitat de l'aire de conformitat amb l'article 24 per a la zona o aglomeració a la qual s'hagi d'aplicar la pròrroga; aquest pla de qualitat de l'aire ha d'anar acompanyat de la informació indicada a la secció B de l'annex XV en relació amb els contaminants de què es tracti i demostrar que es respectaran els valors límit abans del final de la pròrroga.

2. Quan en una zona o aglomeració determinada no es puguin respectar els valors límit de PM10 que especifica l'annex I a causa de les característiques de dispersió pròpies d'aquests llocs, les condicions climàtiques adverses o les contribucions transfrontereres, l'autoritat competent pot sol·licitar l'exempció d'aplicar aquests valors límit fins a l'11 de juny de 2011 com a màxim, sempre que es compleixin les condicions recollides a l'apartat

1 i que demostrí que s'han adoptat totes les mesures adequades, a escala nacional, regional i local, per respectar els terminis.

3. Quan s'apliqui el que disposen els apartats 1 o 2, l'autoritat competent s'ha d'assegurar que la superació del valor límit de cada contaminant no supera el marge màxim de tolerància especificat per a cada un dels contaminants a l'annex I.

4. Les comunitats autònomes i, si s'escau, les entitats locals, han de notificar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí els supòsits en els quals, segons el seu parer, siguin d'aplicació els apartats 1 i 2. La notificació s'ha de realitzar seguint les directrius que estableix la «Comunicació de la Comissió sobre les notificacions de les pròrrogues dels terminis de compliment de certs valors límit i les exempcions de l'obligació d'aplicar-los en virtut de l'article 22 de la Directiva 2008/50/CE sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa» (COM(2008) 403) i ha d'anar acompanyada del pla de qualitat de l'aire esmentat a l'apartat 1 i de tota la informació necessària perquè la Comissió Europea examini si es compleixen o no les condicions pertinents. El Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, al seu torn, ha de transmetre tota aquesta informació a la Comissió Europea.

5. Si la Comissió Europea no hi planteja cap objecció, les condicions pertinents per a l'aplicació dels apartats 1 o 2 es consideren complertes. Si es plantegen objeccions, les autoritats competents han d'adaptar els seus plans de qualitat de l'aire o presentar-ne altres de nous i s'entén que no és procedent la pròrroga o exempció sol·licitada.

CAPÍTOL IV

Plans de qualitat de l'aire

Article 24. *Plans de millora de qualitat de l'aire.*

1. Quan en determinades zones o aglomeracions els nivells de contaminants en l'aire ambient superin qualsevol valor límit o valor objectiu, així com el marge de tolerància corresponent a cada cas, les comunitats autònomes han d'aprovar plans de qualitat de l'aire per a aquestes zones i aglomeracions amb la finalitat d'aconseguir respectar el valor límit o el valor objectiu corresponent especificat a l'annex I.

En cas de superar-se els valors límit per als quals ja ha vençut el termini de compliment, els plans de qualitat de l'aire han d'establir mesures adequades, de manera que el període de superació sigui el més breu possible. Els plans de qualitat de l'aire podran incloure a més mesures específiques destinades a protegir els sectors vulnerables de la població, inclosos els nens.

Per elaborar-los s'ha de comptar amb la col·laboració dels titulars de les activitats industrials potencialment involucrades i afectades per les mesures que hi estan incloses i per la seva posada en aplicació.

Aquests plans de qualitat de l'aire han de contenir almenys la informació indicada a la secció A de l'annex XV i poden incloure mesures adoptades de conformitat amb l'article 25. Aquests plans s'han de transmetre al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí per a la seva comunicació a la Comissió Europea d'acord amb la Decisió 2004/224/CE, o la normativa europea que la substitueixi, abans que transcorrin dos anys des del final de l'any en què es va observar la primera superació.

Quan s'hagin d'elaborar o executar plans de qualitat de l'aire respecte de diversos contaminants, s'han d'elaborar i executar, quan sigui procedent, plans integrats que comprenguin tots els contaminants en qüestió.

2. Això no és aplicable en el cas de superació dels valors objectiu de l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzo(a)pirè si les comunitats autònomes demostren que es compleixen les condicions de l'article 18.2.

3. Els òrgans corresponents de les administracions públiques les competències dels quals es puguin veure afectades per l'àmbit d'aplicació dels plans que regula aquest article han de facilitar a l'òrgan autonòmic competent per a la seva aprovació, durant el seu procés d'elaboració, la informació que necessiti sobre una activitat o una infraestructura

que desenvolupin en l'exercici de les seves competències o en una zona de la seva competència exclusiva, incloent totes les dades, documents o mitjans probatoris que estiguin a la seva disposició, així com un pronunciament en aquest aspecte de les mesures que es pretenen adoptar en el pla que s'està elaborant per a la reducció de la contaminació atmosfèrica a la zona de què es tracti.

En aquest sentit, les entitats locals, a instància de l'òrgan autonòmic competent, han d'elaborar la part del pla que, per motius de control de trànsit o altres circumstàncies, els correspongui d'acord amb les seves competències.

4. En cas que les mesures de control per reduir la contaminació atmosfèrica que s'estableixin en el pla que, si s'escau, elabori cada comunitat autònoma, suposi realitzar actuacions en activitats, instal·lacions o zones situades en el territori d'una altra comunitat autònoma, d'acord amb el que estableix el títol I de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, l'Administració General de l'Estat i les comunitats autònomes que correspongui han d'acordar la realització de plans conjunts d'actuació per a l'assoliment d'objectius de reducció de la contaminació atmosfèrica establerts en aquest article.

A aquests efectes, correspon a la Conferència Sectorial en matèria de medi ambient, sota la coordinació del Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, la iniciativa per acordar la realització de plans conjunts, l'aprovació del seu contingut, així com el seguiment i avaluació multilateral de la seva posada en pràctica.

5. Independentment d'això, i d'acord amb les seves competències, l'Administració General de l'Estat ha d'elaborar plans nacionals de millora de la qualitat de l'aire per a aquells contaminants en què s'observin comportaments similars pel que fa a fonts, dispersió i nivells en diverses zones o aglomeracions. Aquests plans nacionals han de contenir, sempre que sigui possible, la informació indicada a la secció A de l'annex XV i han de ser tinguts en compte per les comunitats autònomes per a l'elaboració dels seus plans.

6. Les entitats locals, en l'àmbit de les seves competències, quan correspongui segons el que preveu l'article 16 de la Llei 34/2007, poden elaborar els seus propis plans, que han de tenir en compte els de les respectives comunitats autònomes, els nacionals i, en la mesura que sigui possible, s'han d'ajustar al contingut de la secció A de l'annex XV.

7. S'ha d'assegurar la coherència de tots els plans amb el Pla nacional de reducció d'emissions de grans instal·lacions de combustió, el Pla nacional de sostres nacionals d'emissió, els plans de soroll ambiental i els plans de lluita contra el canvi climàtic, maximitzant en qualsevol cas el benefici mediambiental conjunt.

Article 25. *Plans d'acció a curt termini.*

1. Quan en una zona o una aglomeració determinada existeixi el risc que el nivell de contaminants superi un o més dels llindars d'alerta especificats a l'annex I, les comunitats autònomes i, si s'escau, les entitats locals, han d'elaborar plans d'acció que indiquin les mesures que s'han d'adoptar a curt termini per reduir el risc de superació o la durada. Quan el risc es refereixi a un o diversos valors límit o valors objectiu especificats a les seccions A a H de l'annex I, es poden elaborar, quan sigui procedent, aquests plans d'acció a curt termini. No obstant això, quan hi hagi un risc de superació del llindar d'alerta de l'ozó indicat a l'apartat II de la secció H de l'annex I, només s'han d'elaborar aquests plans d'acció a curt termini quan considerin que hi ha una possibilitat significativa de reducció del risc o de la durada o gravetat de la situació, tenint en compte les condicions geogràfiques, meteorològiques i econòmiques. En elaborar aquest pla d'acció a curt termini, s'ha de tenir en compte la Decisió 2004/279/CE.

2. Els plans d'acció a curt termini indicats a l'apartat 1, en determinats casos, poden establir mesures eficaces per controlar i, si és necessari, reduir o suspendre activitats que contribueixin de forma significativa a augmentar el risc de superació dels valors límit o els valors objectiu o llindars d'alerta respectius. Aquests plans d'acció poden incloure mesures relatives al trànsit de vehicles de motor, a aeronaus en cicle d'aterratge i enlairament, a obres de construcció, a vaixells amarrats i al funcionament d'instal·lacions industrials o l'ús de productes i a la calefacció domèstica. En el marc d'aquests plans, també es poden

preveure accions específiques destinades a protegir els sectors vulnerables de la població, inclosos els nens.

3. Quan les autoritats competents hagin elaborat un pla d'acció a curt termini, han de posar a disposició de la ciutadania i de les organitzacions interessades els resultats de les seves investigacions sobre la viabilitat i el contingut dels plans d'acció específics a curt termini i la informació sobre l'execució d'aquests plans.

4. Per a l'elaboració dels plans d'acció a curt termini s'han de tenir en compte, en la mesura que sigui possible, els exemples de bones pràctiques que ha de publicar la Comissió Europea.

Article 26. *Contaminació transfronterera.*

1. Quan les concentracions de contaminants que superin els valors límit, més el marge de tolerància, si s'escau, els valors objectiu o els objectius a llarg termini siguin degudes principalment a les emissions de precursors en altres estats membres o altres països, les comunitats autònomes afectades ho han de notificar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, perquè ho comuniqui al Ministeri d'Afers Exteriors i de Cooperació, per tal que es realitzin les gestions necessàries entre estats per posar remei a la situació.

2. Les mesures que s'adoptin com a conseqüència de les gestions assenyalades a l'apartat 1 poden incloure l'elaboració de plans comuns per reduir els nivells de contaminants i complir els valors límit, els valors objectiu o els objectius a llarg termini. En les mesures esmentades s'ha de tenir en compte que els plans d'acció a curt termini que, si s'escau, s'elaborin de conformitat amb el que estableix l'article 25, afectaran les zones adjacents dels estats membres o altres països implicats. El Ministeri d'Afers Exteriors i de Cooperació ha de garantir que les zones adjacents d'altres estats membres o altres països que hagin desenvolupat al seu torn plans d'acció a curt termini reben tota la informació adequada.

3. Quan es produeixin superacions del llindar d'informació o dels llindars d'alerta en zones pròximes a les fronteres de l'Estat, les comunitats autònomes afectades ho han de notificar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, perquè ho comuniqui al Ministeri d'Afers Exteriors i de Cooperació, per tal de posar aquest fet en coneixement dels estats membres o altres països veïns, amb la màxima brevetat possible, perquè es pugui informar degudament la població dels estats esmentats.

CAPÍTOL V

Intercanvi d'informació

Article 27. *Informació a intercanviar entre les administracions públiques.*

1. Les autoritats competents de les comunitats autònomes i de les entitats locals han de facilitar a la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental del Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, per al compliment del deure d'informació a la Comissió Europea, la informació que es detalla en el capítol 1 de l'annex XVI i en els termes i les condicions que estableixi la normativa europea comunitària.

2. El Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, per facilitar l'avaluació de la qualitat de l'aire de les diferents comunitats autònomes, els ha de facilitar la informació que es detalla en el capítol 2 de l'annex XVI.

3. La informació a què fan referència els apartats anteriors s'ha de transmetre a través del Sistema espanyol d'informació, vigilància i prevenció de la contaminació atmosfèrica.

4. Es dona per suposada la validesa de totes les dades facilitades, llevat de les assenyalades com a provisionals.

Article 28. *Informació al públic.*

1. Les administracions públiques han de posar a disposició del públic la informació sobre les designacions a què es refereix l'apartat 3.a de l'article 3 d'aquesta norma.

2. Les administracions públiques, segons les seves competències, han de posar periòdicament a disposició del públic i de les organitzacions interessades la informació següent relativa a la qualitat de l'aire ambient:

a) Concentracions en l'aire ambient de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè, monòxid de carboni, ozó, arsènic, cadmi, mercuri, níquel, benzo(a)pirè i els altres hidrocarburs aromàtics policíclics esmentats a l'article 9, expressades com els valors mitjans per al càlcul de la mitjana establert a l'annex I.

b) La informació sobre les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, partícules, almenys PM10, ozó i monòxid de carboni en l'aire ambient s'ha d'actualitzar, com a mínim, cada dia, i sempre que sigui factible cada hora.

c) La informació sobre concentracions de plom i benzè, expressades com a mitjana dels últims dotze mesos, s'ha d'actualitzar almenys una vegada al trimestre i, sempre que sigui factible, una vegada al mes.

d) Nivells de dipòsit d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel, benzo(a)pirè i els altres hidrocarburs aromàtics policíclics esmentats a l'article 9.

e) Per a l'amoníac, la concentració obtinguda en els punts de mesurament rurals de fons i de trànsit de l'article 12. Aquesta informació s'ha d'actualitzar, com a mínim, cada mes.

f) Contaminació de fons rural, que s'ha d'actualitzar cada mes.

g) Estudis sobre qualitat de l'aire i salut realitzats en l'àmbit de les seves competències.

A més, la informació al públic ha d'indicar tots els casos en què les concentracions superin els objectius de qualitat de l'aire de l'annex I, inclosos els valors límit, els valors objectiu, els llindars d'alerta, els llindars d'informació i els objectius a llarg termini, les seves causes i la zona afectada. També ha d'incloure una breu avaluació en relació amb els objectius de qualitat de l'aire, així com informació adequada en relació amb les repercussions sobre la salut i, quan escaigui, la vegetació. I, finalment, una descripció de la metodologia seguida en la presa de mostres i anàlisis.

3. En cas que per a l'avaluació de la qualitat de l'aire relativa a determinats contaminants es tinguin en compte les aportacions procedents de fonts naturals, s'ha d'informar de la metodologia seguida i de les zones i aglomeracions en les quals les superacions dels valors límit d'un contaminant siguin atribuïbles a fonts naturals.

4. Quan s'excedeixi un llindar d'alerta o d'informació dels que recull l'annex I, els detalls difosos al públic han d'incloure, com a mínim:

a) Informació sobre la superació o superacions observades, que ha de constar de: ubicació de la zona on s'ha produït la superació; tipus de llindar superat, és a dir, d'informació o d'alerta; hora d'inici i durada de la superació; concentració horària més elevada, acompanyada, en el cas de l'ozó, de la concentració mitjana octohorària més elevada.

b) Previsions per a la tarda següent o el dia o dies següents, que ha d'incloure: zona geogràfica on estiguin previstes les superacions dels llindars d'informació o alerta; canvis previstos en la contaminació diferenciant entre millora, estabilització o empitjorament, juntament amb els motius d'aquests canvis.

c) Informació sobre el tipus de població afectada, els possibles efectes per a la salut i el comportament recomanat, és a dir: informació sobre els grups de població de risc; descripció dels símptomes probables; recomanacions sobre les precaucions que ha de tenir la població afectada; fonts d'informació suplementària.

d) Informació sobre les mesures preventives destinades a reduir la contaminació i/o l'exposició a la contaminació: indicació dels principals sectors de fonts de contaminació; recomanacions de mesures per reduir les emissions.

e) En el cas de les superacions previstes, les dades s'han de facilitar en la major mesura possible.

5. Les administracions públiques han de posar a disposició del públic i de les organitzacions interessades tota decisió de pròrroga i tota exempció, tant sol·licitades com concedides, d'acord amb l'article 23.

6. Les administracions públiques han de posar a disposició de la població els plans adoptats segons els articles 24 i 25 i els han de facilitar, així mateix, a les organitzacions interessades. La informació ha d'incloure els resultats de l'avaluació de la qualitat de l'aire de l'apartat II de l'annex V.

7. En el cas de l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzo(a)pirè, les administracions públiques han de posar a disposició de la població totes les mesures adoptades d'acord amb el paràgraf segon de l'apartat 1 de l'article 13 i als articles 18 i 19.

8. Les administracions públiques han de posar a disposició del públic informes anuals sobre tots els contaminants coberts pel present Reial decret. En el cas de l'amoniac, aquesta obligació s'entén només per als punts de mesurament rurals de fons i de trànsit. En els dits informes s'ha de presentar un compendi dels nivells de superació dels valors límit, els valors objectiu, els objectius a llarg termini, els llindars d'informació i els llindars d'alerta, per als períodes de càlcul de les mitjanes que corresponguin. Aquesta informació s'ha de combinar amb una avaluació sintètica dels efectes d'aquestes superacions. Els informes poden incloure, quan sigui procedent, informació i avaluacions suplementàries sobre protecció forestal així com informació sobre els altres contaminants per als quals el present Reial decret estableix mesures de control, com, per exemple, les substàncies precursoras de l'ozó no regulades que figuren a l'apartat II de l'annex XI.

9. La informació disponible pel públic i per les organitzacions en virtut del que disposen els anteriors apartats ha de ser clara, comprensible i accessible i s'ha de facilitar a través de mitjans de difusió apropiats, com ràdio, televisió, premsa, pantalles d'informació, serveis de xarxes informàtiques, pàgines web, teletext, telèfon o fax.

CAPÍTOL VI

Règim sancionador

Article 29. *Règim sancionador.*

A l'incompliment del que disposa el present Reial decret li és aplicable el règim sancionador que preveuen la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera; la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat; i la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.

Disposició addicional única. *Avaluació preliminar de la qualitat de l'aire ambient.*

En l'àmbit de les seves competències respectives, les administracions públiques han de realitzar una avaluació preliminar de la qualitat de l'aire en relació amb les partícules PM_{2,5} de conformitat amb el que disposa el present Reial decret, quan no disposin de mesuraments representatius dels nivells de l'esmentat contaminant corresponents a totes les zones i aglomeracions. L'avaluació preliminar s'ha de realitzar a través de campanyes de mesuraments representatives, d'investigacions o d'avaluació.

Disposició transitòria única. *Objectius de qualitat de l'aire de determinats contaminants.*

Mentre no es revisin segons el que especifica l'article 9 de la Llei 34/2007, són aplicables els objectius de qualitat de l'aire següents:

Contaminant	Concentració mitjana en trenta minuts, que no s'ha de superar	Concentració mitjana en vint-i-quatre hores, que no s'ha de superar
Clor molecular	300 µg/m ³	50 µg/m ³
Clorur d'hidrogen	300 µg/m ³	50 µg/m ³
Compostos de fluor	60 µg/m ³	20 µg/m ³
Fluorur d'hidrogen	30 µg/m ³	10 µg/m ³
Sulfur d'hidrogen	100 µg/m ³	40 µg/m ³
Sulfur de carboni	30 µg/m ³	10 µg/m ³

Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

A partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que aquest disposa i, en particular, les següents:

a) Els títols I, II, III i IV, l'apartat 1 de l'annex I i l'apartat 7 de l'annex I pel que fa a clor molecular, clorur d'hidrogen, compostos de fluor, fluorur d'hidrogen, sulfur d'hidrogen i sulfur de carboni, del Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel qual es desplega la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

b) El 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, diòxid de nitrogen, òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni.

c) El Reial decret 1796/2003, de 26 de desembre, relatiu a l'ozó en l'aire ambient. I

d) El Reial decret 812/2007, de 22 de juny, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics.

Disposició final primera. *Modificació del Reial decret 508/2007, de 20 d'abril, pel qual es regula el subministrament d'informació sobre emissions del Reglament E-PRTR i de les autoritzacions ambientals integrades.*

El Reial decret 508/2007, de 20 d'abril, pel qual es regula el subministrament d'informació sobre emissions del Reglament E-PRTR i de les autoritzacions ambientals integrades, queda modificat de la manera següent:

U. Les lletres a), b) i c) de l'article 3.1 queden redactades de la manera següent:

«3.1 a) Emissions a l'atmosfera, a l'aigua i a terra, de qualsevol dels contaminants inclosos a l'annex II.

3.1 b) Transferències fora de l'emplaçament sigui quina sigui la quantitat transferida de residus perillosos i no perillosos dels identificats a la Llista europea de residus inclosa a l'annex 2 de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, sigui per a fins de valorització o eliminació d'acord amb les operacions "R" o "D" contingudes a l'annex I de la mateixa Ordre ministerial.

En el cas dels moviments transfronterers de residus perillosos a més s'ha d'informar del nom i l'adreça del responsable de la valorització o eliminació dels residus, així com del centre d'eliminació o valorització en qüestió.

No tenen la consideració de transferències de residus les operacions d'eliminació de "tractament de sòl" o "injecció profunda" que preveu l'article 6 del Reglament E-PRTR.

Als efectes d'informació pública, és aplicable el valor llindar de 2 tones anuals per a les transferències de residus perillosos i el de 2.000 tones/any per a les transferències de residus no perillosos.

3.1 c) Transferència fora de l'emplaçament de qualsevol dels contaminants inclosos a l'annex II en aigües residuals destinades a tractament.»

Dos. S'afegeix un tercer apartat a l'article 4, amb la redacció següent:

«3. El 15 de novembre següent al període anual al qual estan referides les dades, el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí ha de procedir a la publicació de la informació corresponent en el Registre estatal d'emissions i fonts contaminants (PRTR-Espanya).»

Tres. S'afegeix un nou article 8 amb la redacció següent:

«Article 8. *Règim sancionador.*

L'incompliment de les obligacions que estableix el present Reial decret dóna lloc a l'aplicació del règim sancionador que preveu la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.»

Quatre. L'encapçalament de la taula de l'annex II de la llista de substàncies, a l'apartat A.1, queda redactat de la manera següent:

«A.1 Contaminants/substàncies respecte de les quals, en tot cas, és necessari subministrar informació.»

Cinc. Al camp «població» inclòs a l'apartat 2.1 «Identificació complex» de la taula «Informació del complex industrial i dades d'emissions», del capítol I de l'annex III, s'afegeix a continuació i entre parèntesis «dada opcional».

Sis. A la taula «Informació del complex industrial i dades d'emissions», del capítol I de l'annex III, a l'apartat 5 «DADES D'EMISSIONS PER COMPLEX INDUSTRIAL», seccions «TRANSFERÈNCIES DE RESIDUS PERILLOsos I NO PERILLOsos FORA DE L'EMPLAÇAMENT GENERATS PEL COMPLEX/INSTAL·LACIÓ», sempre que apareix el terme «recuperació» s'ha de substituir per «valorització», d'acord amb els termes utilitzats a l'annex I de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Set. Les notes aclaridores d) i e) contingudes al peu de la taula «Informació del complex industrial i dades d'emissions», del capítol I de l'annex III, queden modificades de la manera següent:

«d) classificació nacional d'activitats econòmiques d'acord amb la legislació vigent,

e) codi NACE segons la classificació d'activitats econòmiques europea, d'acord amb la legislació vigent.»

Disposició final segona. *Fonament constitucional.*

El present Reial decret es dicta a l'empara de les competències exclusives que atorga a l'Estat l'article 149.1.16a i 23a de la Constitució, en matèria de bases i coordinació general de la sanitat i de legislació bàsica sobre protecció del medi ambient.

Disposició final tercera. *Incorporació del dret comunitari al dret nacional.*

Mitjançant el present Reial decret s'incorpora al dret nacional la Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.

Disposició final quarta. *Habilitació normativa.*

S'autoritza els ministres de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí i de Sanitat, Política Social i Igualtat per dictar, en l'àmbit de les seves respectives competències, les disposicions necessàries per a l'adaptació dels annexos a la normativa comunitària i, en particular, per a l'establiment de valors límit per a curts períodes d'exposició per a hidrocarburs i benzè.

Disposició final cinquena. *Entrada en vigor.*

El present Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 28 de gener de 2011

JUAN CARLOS R.

El ministre de la Presidència,
RAMÓN JÁUREGUI ATONDO

ANNEX I

Objectius de qualitat de l'aire per als diferents contaminants (articles 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25 i 28)**A. Valors límit per a la protecció de la salut, nivell crític per a la protecció de la vegetació i llindar d'alerta del diòxid de sofre****I. Valors límit per a la protecció de la salut i nivell crític per a la protecció de la vegetació del diòxid de sofre**

Els valors límit i el nivell crític s'expressen en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El volum ha de ser referit a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa.

	Període de mitjana	Valor	Data de compliment del valor límit
1. Valor límit horari.	1 hora.	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que no es pot superar en més de 24 ocasions per any civil.	En vigor des de l'1 de gener de 2005.
2. Valor límit diari.	24 hores.	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que no es pot superar en més de 3 ocasions per any civil.	En vigor des de l'1 de gener de 2005.
3. Nivell crític (1).	Any civil i hivern (de l'1 d'octubre al 31 de març).	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En vigor des de l'11 de juny de 2008.

(1) Per a l'aplicació d'aquest valor només es prenen en consideració les dades obtingudes a les estacions de mesurament definides a l'apartat II.b de l'annex III.

II. Llindar d'alerta del diòxid de sofre

El valor corresponent al llindar d'alerta del diòxid de sofre se situa en 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Es considera superat quan durant tres hores consecutives s'excedeixi l'esmentat valor cada hora, en llocs representatius de la qualitat de l'aire en una àrea, com a mínim, de 100 km^2 o en una zona o aglomeració sencera, prenent la superfície que sigui menor.

B. Valors límit del diòxid de nitrogen (NO_2) per a la protecció de la salut, nivell crític dels òxids de nitrogen (NO_x) per a la protecció de la vegetació i llindar d'alerta del NO_2 **I. Valors límit del diòxid de nitrogen per a la protecció de la salut i nivell crític dels òxids de nitrogen per a la protecció de la vegetació**

Els valors límit i el nivell crític s'han d'expressar en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El volum ha de ser referit a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa.

	Període de mitjana	Valor límit	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
1. Valor límit horari.	1 hora.	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 que no es poden superar en més de 18 ocasions per any civil.	50% a 19 de juliol de 1999, valor que s'ha de reduir l'1 de gener de 2001 i, a partir d'aquí, cada 12 mesos, en percentatges anuals idèntics, fins a arribar a un 0% l'1 de gener de 2010. 50% a les zones i aglomeracions en les quals s'hagi concedit una pròrroga d'acord amb l'article 23.	S'ha d'assolir l'1 de gener de 2010.

	Període de mitjana	Valor límit	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
2. Valor límit anual.	1 any civil.	40 µg/m ³ de NO ₂	50% a 19 de juliol de 1999, valor que s'ha de reduir l'1 de gener de 2001 i, a partir d'aquí, cada 12 mesos, en percentatges anuals idèntics, fins a arribar a un 0% l'1 de gener de 2010. 50% a les zones i aglomeracions en les quals s'hagi concedit una pròrroga d'acord amb l'article 23.	S'ha d'assolir l'1 de gener de 2010.
3. Nivell crític (1).	1 any civil.	30 µg/m ³ de NO _x (expressat com NO ₂).	Cap.	En vigor des de l'11 de juny de 2008.

(1) Per a l'aplicació d'aquest nivell crític només es prenen en consideració les dades obtingudes a les estacions de mesurament definides a l'apartat II.b de l'annex III.

II. Llindar d'alerta del diòxid de nitrogen

El valor corresponent al llindar d'alerta del diòxid de nitrogen se situa en 400 µg/m³. Es considera superat quan durant tres hores consecutives s'excedeixi l'esmentat valor cada hora en llocs representatius de la qualitat de l'aire en una àrea, com a mínim, de 100 km² o en una zona o aglomeració sencera, prenent la superfície que sigui més petita.

C. Valors límit de les partícules PM10 en condicions ambientals per a la protecció de la salut

	Període de mitjana	Valor límit	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
1. Valor límit diari.	24 hores.	50 µg/m ³ , que no es poden superar en més de 35 ocasions per any.	50% (1).	En vigor des de l'1 de gener de 2005 (2).
2. Valor límit anual.	1 any civil.	40 µg/m ³	20% (1).	En vigor des de l'1 de gener de 2005 (2).

(1) Aplicable només mentre estigui en vigor l'exempció de compliment dels valors límit concedida d'acord amb l'article 23.

(2) A les zones en les quals s'hagi concedit exempció de compliment, d'acord amb l'article 23, l'11 de juny de 2011.

D. Valors objectiu i límit de les partícules PM2,5 en condicions ambientals per a la protecció de la salut

	Període de mitjana	Valor	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
Valor objectiu anual.	1 any civil.	25 µg/m ³	–	En vigor des de l'1 de gener de 2010.
Valor límit anual (fase I).	1 any civil.	25 µg/m ³	20% l'11 de juny de 2008, que s'ha de reduir l'1 de gener següent i, a partir d'aquí, cada 12 mesos, en percentatges idèntics anuals fins a arribar a un 0% l'1 de gener de 2015; s'estableixen els valors següents: 5 µg/m ³ el 2008; 4 µg/m ³ el 2009 i 2010; 3 µg/m ³ el 2011; 2 µg/m ³ el 2012; 1 µg/m ³ el 2013 i 2014	1 de gener de 2015.

	Període de mitjana	Valor	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
Valor límit anual (fase II) (1).	1 any civil.	20 µg/m ³	–	1 de gener de 2020.

(1) Valor límit indicatiu que s'ha de ratificar com a valor límit el 2013 tenint en compte que hi haurà més informació sobre els efectes sobre la salut i el medi ambient, la viabilitat tècnica i l'experiència obtinguda amb el valor objectiu en els estats membres de la Unió Europea.

E. Valor límit del plom en condicions ambientals per a la protecció de la salut

	Període de mitjana	Valor límit	Data de compliment del valor límit
Valor límit anual.	1 any civil.	0,5 µg/m ³	En vigor des de l'1 de gener de 2005, en general. Als voltants de fonts industrials específiques, situades en llocs contaminats al llarg de decennis d'activitat industrial, l'1 de gener de 2010.

F. Valor límit del benzè per a la protecció de la salut

El valor límit s'ha d'expressar en µg/m³. El volum ha de ser referit a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa.

	Període de mitjana	Valor límit	Marge de tolerància	Data de compliment del valor límit
Valor límit.	Any civil.	5 µg/m ³	5 µg/m ³ a 13 de desembre de 2000, percentatge que s'ha de reduir l'1 de gener de 2006 i a partir d'aquí, cada 12 mesos, en 1 µg/m ³ fins a arribar a un 0% l'1 de gener de 2010. 5 µg/m ³ , a les zones i aglomeracions en les quals s'hagi concedit una pròrroga d'acord amb l'article 23.	S'ha d'assolir l'1 de gener de 2010.

G. Valor límit del monòxid de carboni per a la protecció de la salut

El valor límit s'ha d'expressar en mg/m³. El volum ha de ser referit a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa.

	Període de mitjana	Valor límit	Data de compliment del valor límit
Valor límit.	Màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries.	10 mg/m ³	En vigor des de l'1 de gener de 2005.

La concentració màxima de les mitjanes mòbils octohoràries corresponents a un dia s'escull examinant les mitjanes mòbils de vuit hores, calculades a partir de dades horàries i que s'han d'actualitzar cada hora. Cada mitjana octohorària calculada així s'atribueix al dia en què acabi el període, és a dir, el primer període de càlcul per a qualsevol dia donat és el període que comenci a les 17:00 de la vigília i acabi a la 1:00 d'aquell dia; l'últim període de càlcul per a qualsevol dia donat és el que transcorri entre les 16:00 i les 24:00 d'aquell dia.

H. Valors objectiu, objectius a llarg termini i llindars d'informació i alerta relatius a l'ozó troposfèric

Els valors s'han d'expressar en µg/m³. El volum ha de ser referit a una temperatura de 293 K i a una pressió de 101,3 kPa. L'hora és l'Hora d'Europa central (HEC).

El valor AOT40, acrònim d'«Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 Parts per Billion», s'expressa en $[\mu\text{g}/\text{m}^3] \times \text{h}$ i és la suma de la diferència entre les concentracions horàries superiors als $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalent a 40 nmol/mol o 40 parts per mil milions en volum, i $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ al llarg d'un període donat utilitzant únicament els valors horaris mesurats entre les 8:00 i les 20:00 hores, HEC, cada dia, o la corresponent per a les regions ultraperifèriques.

I. Valors objectiu i objectius a llarg termini per a l'ozó

Objectiu	Paràmetre	Valor	Data de compliment
1. Valor objectiu per a la protecció de la salut humana.	Màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries (1).	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no s'ha de superar més de 25 dies per cada any civil de mitjana en un període de 3 anys (2).	1 de gener de 2010 (3).
2. Valor objectiu per a la protecció de la vegetació.	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol.	$18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ de mitjana en un període de 5 anys (2).	1 de gener de 2010 (3).
3. Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana.	Màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries en un any civil.	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.	No definida.
4. Objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació.	AOT40, calculat a partir de valors horaris de maig a juliol.	$6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$.	No definida.

(1) El màxim de les mitjanes mòbils octohoràries del dia s'ha de seleccionar examinant mitjanes mòbils de vuit hores, calculades a partir de dades horàries i actualitzades cada hora. Cada mitjana octohorària calculada així s'ha d'assignar al dia en què l'esmentada mitjana acaba, és a dir, el primer període de càlcul per a un dia qualsevol és el període a partir de les 17:00 h del dia anterior fins a la 1:00 h de l'esmentat dia; l'últim període de càlcul per a un dia qualsevol és el període a partir de les 16:00 h fins a les 24:00 h de l'esmentat dia.

(2) Si les mitjanes de tres o cinc anys no es poden determinar a partir d'una sèrie completa i consecutiva de dades anuals, les dades anuals mínimes necessàries per verificar el compliment dels valors objectiu són els següents:

Per al valor objectiu relatiu a la protecció de la salut humana: dades vàlides corresponents a un any.

Per al valor objectiu relatiu a la protecció de la vegetació: dades vàlides corresponents a tres anys.

(3) El compliment dels valors objectiu s'ha de verificar a partir d'aquesta data. És a dir, les dades corresponents a l'any 2010 són les primeres que s'han d'utilitzar per verificar el compliment en els tres o cinc anys següents, segons el cas.

II. Llindars d'informació i d'alerta per a l'ozó

	Paràmetre	Llindar
Llindar d'informació.	Mitjana horària.	$180 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Llindar d'alerta.	Mitjana horària (1).	$240 \mu\text{g}/\text{m}^3$

(1) Als efectes de l'aplicació de l'article 25, la superació del llindar s'ha de mesurar o preveure durant tres hores consecutives.

I. Valors objectiu per a l'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè en condicions ambientals

Contaminant	Valor objectiu (1)	Data de compliment
Arsènic (As).	$6 \text{ ng}/\text{m}^3$	1 de gener de 2013.
Cadmi (Cd).	$5 \text{ ng}/\text{m}^3$	1 de gener de 2013.
Níquel (Ni).	$20 \text{ ng}/\text{m}^3$	1 de gener de 2013.
Benzo(a)pirè (B(a)P).	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	1 de gener de 2013.

(1) Nivells en aire ambient en la fracció PM10 com a mitjana durant un any natural.

J. Criteris d'agregació i càlcul

Sense perjudici del que disposa l'annex V, per assegurar la seva validesa, en agregar les dades i calcular els paràmetres estadístics s'han d'aplicar els criteris següents:

Paràmetre	Percentatge requerit de dades vàlides
Valors horaris.	Almenys 75%, és a dir, 45 minuts.
Valors octohoraris.	Almenys 75% dels valors, és a dir, 6 hores.
Màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries.	Almenys 75% de les mitjanes octohoràries mòbils calculades a partir de dades horàries, és a dir, 18 mitjanes octohoràries mòbils calculades a partir de dades actualitzades cada hora.
Valors corresponents a 24 hores.	Almenys 75% de les mitjanes horàries, és a dir, valors corresponents a 18 hores com a mínim.
AOT40 (1).	Almenys 90% dels valors horaris durant el període definit per al càlcul del valor AOT40 (2).
Mitjana anual.	Almenys 90% (3) dels valors horaris o, si no estan disponibles, dels valors corresponents a 24 hores al llarg de l'any per a tots els contaminants llevat de l'ozó. Per a l'ozó: almenys 90% dels valors horaris durant l'estiu, entès com el període que va d'abril a setembre, i almenys 75% durant l'hivern, entès com el període que va de gener a març, i d'octubre a desembre.
Nombre de superacions i valors màxims mensuals (1).	Almenys 90% de les màximes diàries de les mitjanes mòbils octohoràries, és a dir, 27 valors diaris disponibles al mes. Almenys 90% dels valors horaris entre les 8:00 i les 20:00 HEC.
Nombre de superacions i valors màxims anuals (1).	Almenys cinc dels sis mesos del període estival, entès d'abril a setembre.

(1) Només per a l'ozó

(2) En els casos en què no es disposi de totes les dades mesurades possibles, s'ha d'utilitzar l'expressió següent per calcular els valors AOT40:

$$\text{AOT40 estimat} = \text{AOT40 mesurat} \times n. \text{ total possible d'hores (*)} / n. \text{ de valors horaris mesurats}$$

(*) Nombre d'hores dins del període temporal utilitzat en la definició del valor AOT40, és a dir, entre les 8:00 i les 20:00 HEC, entre l'1 de maig i el 31 de juliol de cada any, per a la protecció de la vegetació.

(3) Els requisits per al càlcul de la mitjana anual no inclouen les pèrdues de dades degudes al calibratge periòdic o al manteniment normal de la instrumentació.

Càlcul de percentils

El percentil P se selecciona entre els valors mesurats realment. Tots els valors s'han d'incloure per ordre creixent en una llista:

$$X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \dots \leq X_K \leq \dots \leq X_{N-1} \leq X_N$$

El percentil P és el nivell X_K , amb el valor K calculat per mitjà de la fórmula següent:

$$k = (q \cdot N)$$

on q és igual a $P/100$ i N és el nombre de valors mesurats realment.

El valor de $(q \cdot N)$ s'arrodoneix al nombre enter més pròxim i, en cas que el primer decimal sigui 5, s'ha d'arrodonir al nombre enter superior.

ANNEX II

Determinació dels requisits necessaris per a l'avaluació de les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen (NO₂) i òxids de nitrogen (NO_x), partícules (PM10 i PM2,5), plom, benzè, monòxid de carboni, arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, en l'aire ambient dins d'una zona o aglomeració (articles 6 i 13)

I. Llindars superior i inferior d'avaluació

Són aplicables els següents llindars superior i inferior d'avaluació.

a. Diòxid de sofre:

	Protecció de la salut	Protecció de la vegetació
Llindar superior d'avaluació.	60% del valor límit diari (75 µg/m ³ que no es poden superar en més de 3 ocasions per any civil).	60% del nivell crític d'hivern (12 µg/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	40% del valor límit diari (50 µg/m ³ que no es poden superar en més de 3 ocasions per any civil).	40% del nivell crític d'hivern (8 µg/m ³).

b. Diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen:

	Valor límit horari per a la protecció de la salut humana (NO ₂)	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana (NO ₂)	Nivell crític anual per a la protecció de la vegetació i els ecosistemes (NO _x)
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor límit (140 µg/m ³ que no es poden superar en més de 18 ocasions per any civil).	80% del valor límit (32 µg/m ³).	80% del nivell crític (24 µg/m ³ , expressat com NO ₂).
Llindar inferior d'avaluació.	50% del valor límit (100 µg/m ³ que no es poden superar en més de 18 ocasions per any civil).	65% del valor límit (26 µg/m ³).	65% del nivell crític (19,5 µg/m ³ , expressat com a NO ₂).

c. Partícules (PM10 i PM2,5):

	Mitjana diària PM10	Mitjana anual PM10	Mitjana anual PM2,5 (1)
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor límit (35 µg/m ³ que no es poden superar en més de 35 ocasions per any civil).	70% del valor límit (28 µg/m ³).	70% del valor límit (17 µg/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	50% del valor límit (25 µg/m ³ que no es poden superar en més de 35 ocasions per any civil).	50% del valor límit (20 µg/m ³).	50% del valor límit (12 µg/m ³).

(1) El llindar superior d'avaluació i el llindar inferior d'avaluació per a les PM2,5 no s'aplica als mesuraments per avaluar el compliment de l'objectiu de reducció de l'exposició a les PM2,5 per a la protecció de la salut humana.

d. Plom:

	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor límit (0,35 µg/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	50% del valor límit (0,25 µg/m ³).

e. Benzè:	
	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor límit (3,5 µg/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	40% del valor límit (2 µg/m ³).
f. Monòxid de carboni:	
	Mitjana de períodes de vuit hores
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor límit (7 mg/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	50% del valor límit (5 mg/m ³).
g. Arsènic:	
	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	60% del valor objectiu (3,6 ng/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	40% del valor objectiu (2,4 ng/m ³).
h. Cadmi:	
	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	60% del valor objectiu (3 ng/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	40% del valor objectiu (2 ng/m ³).
i. Níquel:	
	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	70% del valor objectiu (14 ng/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	50% del valor objectiu (10 ng/m ³).
j. Benzo(a)pirè:	
	Mitjana anual
Llindar superior d'avaluació.	60% del valor objectiu (0,6 ng/m ³).
Llindar inferior d'avaluació.	40% del valor objectiu (0,4 ng/m ³).

II. Determinació de la superació dels llindars superior i inferior d'avaluació

La superació dels llindars superior i inferior d'avaluació s'ha de determinar sobre la base de les concentracions registrades durant els cinc anys anteriors, si es disposa de dades suficients. Es considera que s'ha superat un llindar d'avaluació quan, en el transcurs d'aquests cinc anys anteriors, s'hagi superat el valor numèric del llindar durant almenys tres anys diferents.

Quan les dades disponibles es refereixin a un període inferior a cinc anys, les autoritats competents poden combinar les campanyes de mesurament de curta durada realitzades durant el període de l'any, i en els llocs susceptibles de registrar els nivells més alts de contaminació, amb els resultats obtinguts dels inventaris d'emissions i amb la modelització, per determinar els casos de superació dels llindars superior i inferior d'avaluació.

ANNEX III

Avaluació de la qualitat de l'aire i ubicació dels punts de mostreig per al mesurament de les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules (PM10 i PM2,5), plom, benzè, monòxid de carboni, arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient i els dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics (articles 6, 7 i 9)

- I. Generalitats per al diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen, les partícules, el plom, el benzè i el monòxid de carboni

La qualitat de l'aire ambient s'ha d'avaluar en totes les zones i les aglomeracions d'acord amb els criteris següents:

1. La qualitat de l'aire ambient s'ha d'avaluar en tots els emplaçaments llevat dels enumerats a l'apartat 2, de conformitat amb els criteris que estableixen els apartats II i III per a la ubicació de punts de mostreig per a mesuraments fixos. Els principis establerts en els apartats II i III també són aplicables en la mesura que siguin pertinents per identificar els emplaçaments específics en els quals es determina la concentració dels contaminants avaluats mitjançant mesuraments indicatius o modelització.

2. El compliment dels valors límit per a la protecció de la salut humana no s'ha d'avaluar en els emplaçaments següents:

- a) les ubicacions situades en zones a les quals el públic no tingui accés i no existeixin habitatges permanents;
- b) de conformitat amb l'article 2, apartat 1, els locals de fàbriques o instal·lacions industrials en les quals s'apliquen les normes de protecció en el lloc de treball corresponents;
- c) a la calçada de les carreteres i a les mitjanes de les carreteres, excepte quan normalment hi hagi un accés de vianants a la mitjana.

II. Macroimplantació dels punts de mostreig.

- a. Protecció de la salut humana:

Els punts de mostreig orientats a la protecció de la salut humana han d'estar situats de manera que proporcionin dades sobre:

I. Les àrees situades dins de les zones i aglomeracions que registrin les concentracions més altes a les quals la població es pot arribar a veure exposada, directament o indirectament, durant un període significatiu en comparació del període de mitjana utilitzat per al càlcul del valor o valors límit o, per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i el B(a)P, valors objectius.

II. Les concentracions registrades en altres àrees dins de les zones i aglomeracions que són representatives de l'exposició de la població.

III. Els nivells de dipòsit que representin l'exposició indirecta de la població a través de la cadena alimentària, per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics.

Per regla general, els punts de mostreig han d'estar situats de tal manera que s'eviti el mesurament de microambients molt petits a les seves proximitats.

En els emplaçaments de trànsit els punts de mostreig han d'estar ubicats de manera que siguin, en la mesura que sigui possible, representatius de la qualitat de l'aire d'un segment de carrer no inferior a 100 m de longitud i en els emplaçaments industrials de manera que siguin representatius d'almenys 250 m × 250 m.

Les estacions de fons urbà s'han d'ubicar de forma que el seu nivell de contaminació reflecteixi la contribució procedent de totes les fonts situades a sobrevent de l'estació respecte a la direcció dels vents dominants. El nivell de contaminació no ha d'estar dominat

per una sola font excepte en cas que tal situació sigui característica d'una zona urbana més àmplia. Per regla general, aquests punts de mostreig han de ser representatius de diversos quilòmetres quadrats.

Quan l'objectiu sigui avaluar els nivells rurals de fons, els punts de mostreig no han d'estar influïts per les aglomeracions o els emplaçaments industrials dels voltants, és a dir, els situats a menys de cinc quilòmetres.

Quan es vulguin avaluar les aportacions de fonts industrials, almenys un punt de mostreig s'ha d'instal·lar a sotavent de la font respecte a la direcció o direccions predominants del vent a la zona residencial més pròxima. Quan no es conegui el nivell de fons, s'ha de situar un punt de mostreig suplementari a sobrevent de la direcció dominant del vent.

Com s'especifica a l'annex IV, en cada xarxa de qualitat de l'aire el nombre total d'estacions de fons urbà requerides per l'apartat I.a de l'esmentat annex no pot ser més de dues vegades superior o més de dues vegades inferior al nombre total d'estacions de trànsit requerides per aquest mateix apartat.

Quan s'apliqui l'article 18, els punts de mostreig s'haurien de situar de manera que permetin el control de l'aplicació de les millors tècniques disponibles.

Quan sigui possible, els punts de mostreig també han de ser representatius d'emplaçaments similars que no estiguin en la seva proximitat immediata.

S'ha de tenir en compte la necessitat d'ubicar punts de mostreig en illes quan sigui necessari per protegir la salut humana.

Els punts de mostreig d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics s'han de situar prioritàriament en els mateixos punts de presa de mostra que els de partícules PM10.

b. Protecció dels ecosistemes naturals i de la vegetació:

Els punts de mesurament dirigits a la protecció dels ecosistemes naturals i de la vegetació, a través del compliment dels nivells crítics, han d'estar situats a una distància superior a 20 km de les aglomeracions o a més de 5 km d'altres zones edificades, instal·lacions industrials o carreteres. A títol indicatiu, un punt de mesurament ha d'estar situat de manera que sigui representatiu de la qualitat de l'aire en els seus voltants dins d'una àrea d'almenys 1000 km². Les administracions competents poden establir que un punt de mesurament estigui situat a una distància menor o que sigui representatiu de la qualitat de l'aire en una zona de menor superfície, tenint en compte les condicions geogràfiques o la possibilitat de protegir zones particularment vulnerables.

S'ha de tenir en compte la necessitat d'avaluar la qualitat de l'aire a les zones insulars.

III. Microimplantació dels punts de mostreig

En la mesura que sigui possible, s'han de seguir les directrius següents:

no hi ha d'haver restriccions al flux d'aire al voltant del punt d'entrada del sistema, ni obstacles que afectin el flux d'aire en el veïnatge de l'equip de mesurament/captació. Per regla general, el punt d'entrada del mostreig s'ha de col·locar a diversos metres d'edificis, balcons, arbres i altres obstacles, i, com a mínim, a 0,5 m de l'edifici més proper en el cas de punts de mesurament representatius de la qualitat de l'aire en la línia d'edificis;

en general, el punt d'entrada de mesurament ha d'estar situat entre 1,5 m, que equival a la zona de respiració, i 4 m sobre el nivell del terra. En alguns casos pot ser necessària una posició més elevada, de fins a 8 m. També poden ser adequades posicions més elevades si l'estació és representativa d'una àrea extensa;

el punt d'entrada del mostreig no ha d'estar situat prop de fonts d'emissió per evitar l'entrada directa d'emissions sense mesclar amb l'aire ambient;

la sortida del sistema de mesurament/captació s'ha de col·locar de tal forma que s'eviti la recirculació de l'aire sortint cap a l'entrada del sistema;

en els emplaçaments de trànsit, per a tots els contaminants, els punts de mesurament han d'estar almenys a 25 m de la vora dels encreuaments principals i a una distància no

superior a 10 m del límit de la vorera. A més, per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics, s'han de situar almenys a 4 m del centre del carril de trànsit més proper.

per als mesuraments de dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics en zones rurals, s'han d'aplicar, en la mesura que sigui possible, les directrius i criteris del programa EMEP.

A més es poden tenir en compte els factors següents: fonts d'interferències, seguretat, accessos, possibilitat de connexió a les xarxes elèctrica i telefònica, visibilitat del lloc en relació amb el seu entorn, seguretat de la població i dels tècnics, interès d'una implantació comuna de punts de mesurament de diferents contaminants i normes urbanístiques.

IV. Documentació i revaluació de l'elecció de l'emplaçament

Els procediments d'elecció de l'emplaçament s'han de documentar completament en la fase de classificació, per exemple, mitjançant fotografies de l'àrea circumdant amb indicació de l'orientació i un mapa detallat. L'elecció de l'emplaçament s'ha de revisar a intervals regulars amb nova documentació per assegurar-se que els criteris de selecció segueixen sent vàlids.

ANNEX IV

Criteris de determinació del nombre mínim de punts per al mesurament fix de les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen (NO₂) i òxids de nitrogen, partícules (PM10 i PM2,5), plom, benzè, monòxid de carboni, arsènic (As), cadmi (Cd), níquel (Ni) i benzo(a)pirè (B(a)P) en l'aire ambient (article 7)

I. Nombre mínim de punts de mostreig per al mesurament fix dirigit a avaluar el compliment dels valors límit establerts per a la protecció de la salut humana i sobre els llindars d'alerta en zones i aglomeracions on el mesurament fix és l'única font d'informació per a diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni

a) Fonts difuses:

Població de la zona o aglomeració, en milers	Si les concentracions superen el llindar superior d'avaluació (1)		Si les concentracions màximes estan entre els llindars superior i inferior d'avaluació	
	Contaminants excepte partícules	Suma de PM10 i PM2,5 (2)	Contaminants excepte partícules	Suma de PM10 i PM2,5 (2)
0 - 249	1	2	1	1
250 - 499	2	3	1	2
500 - 749	2	3	1	2
750 - 999	3	4	1	2
1000 - 1499	4	6	2	3
1500 - 1999	5	7	2	3
2000 - 2749	6	8	3	4
2750 - 3749	7	10	3	4
3750 - 4749	8	11	3	6
4750 - 5999	9	13	4	6
≥ 6000	10	15	4	7

(1) Per al NO₂, les partícules, el benzè i el monòxid de carboni s'ha d'incloure almenys una estació de seguiment de fons urbà i una estació de trànsit, sempre que això no incrementi el nombre de punts de mostreig. Respecte d'aquests contaminants, en cada xarxa de qualitat de l'aire el nombre total d'estacions de fons urbà requerides en aquest apartat I.a no pot ser més de dues vegades superior o més de dues vegades inferior al nombre total d'estacions de trànsit requerides en aquest mateix apartat.

S'han de mantenir els punts de mostreig amb superació dels valors límit per a PM10 durant els tres últims anys, llevat que sigui necessari procedir a un trasllat per circumstàncies especials, en particular l'ordenació territorial.

(2) Quan PM2,5 i PM10 es determinin a la mateixa estació de mesurament, aquesta compta com a dos punts de mostreig separats. El nombre total de punts de mostreig de PM2,5 en cada xarxa de qualitat de l'aire requerits en aquest apartat 1.a no pot ser més de dues vegades superior o més de dues vegades inferior al nombre total de punts de mostreig de PM10 requerits en aquest mateix apartat. El nombre de punts de mostreig de PM2,5 en ubicacions de fons urbà d'aglomeracions i zones urbanes ha de complir els requisits de l'apartat 2 de la secció A de l'annex XIII.

b) Fonts puntuals. Per avaluar la contaminació a les proximitats o altres zones d'afectació de fonts puntuals, el nombre de punts per al mesurament fix es calcula tenint en compte les densitats d'emissió, els patrons probables de distribució de contaminació ambiental i l'exposició potencial de la població.

Per a això, es poden utilitzar diferents enfocaments d'avaluació, consistents en mesuraments fixos, modelització, mesuraments indicatius, campanyes de mesurament o una combinació d'aquests, dels quals s'han d'obtenir estudis de dispersió de contaminants atmosfèrics en base anual i en els períodes de l'any en què es requereixin per a còmputos de superacions de valors límit, objectiu i llindars d'alerta. En aquests estudis, que es poden correspondre amb els estudis d'impacte ambiental, s'ha de determinar la distribució de contaminants, tenint en compte les seves concentracions mitjanes i màximes de l'any i les superacions de valors límit, objectiu i/o llindars d'alerta i llindars superiors d'avaluació dels contaminants considerats. En els càlculs amb models s'han de tenir en compte els nivells de contaminació existents a la zona deguts a altres fonts diferents de la font objecte, per a la qual cosa els exercicis de modelització han d'incloure totes les emissions de la zona considerada.

S'ha d'instal·lar almenys una estació de mesura en alguna de les zones on l'estudi de dispersió indiqui la possibilitat de tenir valors alts de concentració d'algun dels contaminants. Es consideren zones amb alta concentració de contaminants aquelles en les quals les mesures i/o les estimacions del model superin el llindar superior d'avaluació d'algun dels contaminants tractats o almenys puntualment superin algun valor límit, objectiu i/o llindar d'alerta. L'estació s'ha de situar en una zona poblada i, sempre que sigui compatible amb l'estudi de dispersió, a sotavent de la font tenint en compte la direcció predominant del vent. La resta de les zones s'han d'avaluar mitjançant modelització o la combinació d'enfocaments especificada en el segon paràgraf.

En el cas de grans fonts puntuals amb àmplies zones d'afectació que superin els llindars superiors d'avaluació, s'han de considerar almenys dos punts de mostreig que cobreixin aquestes zones i que estiguin situats en zones poblades. La resta de les zones s'han d'avaluar mitjançant modelització o la combinació d'enfocaments especificada en el segon paràgraf.

Els models utilitzats en aquest estudi han de complir per a l'àrea d'afectació de la font puntual els objectius d'incertesa expressats en els annexos V i VI del present Reial decret.

II Nombre mínim de punts de mostreig per al mesurament fix destinat a avaluar el compliment dels nivells crítics per a la protecció de la vegetació en zones que no siguin aglomeracions

Si les concentracions màximes són superiors al llindar superior d'avaluació: 1 estació per 20 000 km². Si les concentracions màximes estan entre els llindars superior i inferior d'avaluació: 1 estació per 40 000 km².

A les zones insulars el nombre de punts de mesurament es calcula tenint en compte les pautes probables de distribució de la contaminació de l'aire ambient i l'exposició potencial dels ecosistemes i de la vegetació.

Si la informació es complementa amb la procedent de mesuraments indicatius o modelitzacions, el nombre mínim de punts de mostreig anterior es pot reduir fins a un 50%, sempre que les estimacions de les concentracions del contaminant en qüestió es puguin determinar de conformitat amb els objectius de qualitat de les dades indicades a l'apartat I de l'annex V.

III. Nombre mínim de punts de mostreig per a mesuraments fixos a fi d'avaluar el compliment dels valors objectiu en zones i aglomeracions en les quals els mesuraments fixos constitueixen l'única font d'informació per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i el B(a)P

a) Fonts difuses:

Població de l'aglomeració o de la zona, en milers	Si les concentracions superen el llindar superior d'avaluació (1)		Si les concentracions màximes figuren entre el llindar superior i el llindar inferior d'avaluació	
	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni	B(a)P
0 - 749	1	1	1	1
750 - 1999	2	2	1	1
2000 - 3749	2	3	1	1
3750 - 4749	3	4	2	2
4750 - 5999	4	5	2	2
≥ 6000	5	5	2	2

(1) És necessari incloure almenys una estació urbana de fons i a més a més una estació orientada al trànsit per al B(a)P, sempre que no augmenti per això el nombre de punts de mostreig.

b) Fonts puntuals. S'han de tenir en compte les disposicions de l'apartat I.b d'aquest annex.

Els punts de mostreig s'han d'elegir de tal manera que es pugui controlar l'aplicació de les millors tècniques disponibles.

ANNEX V

Objectius de qualitat de les dades i presentació dels resultats de l'avaluació de la qualitat de l'aire per al diòxid de sofre, diòxid de nitrogen (NO₂) i òxids de nitrogen (NO_x), monòxid de carboni, benzè, partícules, plom i ozó [articles 3.3.a), 7, 8, 11 i 28]

I. Objectius de qualitat de les dades

	Diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen i monòxid de carboni	Benzè	Partícules (PM10 i PM2,5) i plom	Ozó i NO ₂ i NO _x corresponents
Mesurament fix				
Incertesa	15%	25%	25%	15%
Captura mínima de dades	90%	90%	90%	90% a l'estiu 75% a l'hivern
Cobertura temporal mínima	–	35% o 90% (1)	–	–
Mesurament indicatiu				
Incertesa	25%	30%	50%	30%
Captura mínima de dades	90%	90%	90%	90%
Periodicitat mínima	14% (2)	14% (3)	14% (2)	> 10% a l'estiu
Incertesa de la modelització				
Mitjanes horàries	50%	–	–	50%
Mitjanes octohoràries	50%	–	–	50%
Mitjanes diàries	50%	–	Sense definir de moment.	–
Mitjanes anuals	30%	50%	50%	–

(1) 35% en emplaçaments de fons urbà i de trànsit, repartides durant l'any de manera que siguin representatives de les diverses condicions climàtiques i de trànsit.

90% en emplaçaments industrials.

(2) un mesurament per setmana a l'atzar, distribuïts uniformement al llarg de l'any, o vuit setmanes distribuïdes uniformement al llarg de l'any.

(3) un mesurament diari per setmana a l'atzar, distribuïts uniformement al llarg de l'any, o vuit setmanes distribuïdes uniformement al llarg de l'any.

Els requisits corresponents a la captura mínima de dades i a la cobertura temporal mínima no inclouen les pèrdues de dades degudes al calibratge periòdic o al manteniment normal dels aparells.

a) La incertesa de mesura es defineix a la Guia per a l'expressió de la incertesa de mesura (CEM, 2000) o a la norma UNE 82009-1:1998. Exactitud (veracitat i precisió) de resultats i mètodes de mesurament. Part 1: Principis generals i definició.

Els percentatges d'incertesa esmentats en el quadre anterior es refereixen a una mitjana de mesuraments individuals, presos durant el període considerat, per al valor límit, o el valor objectiu en el cas de l'ozó, per a un valor de confiança del 95% (biaix més dues vegades la desviació típica). La incertesa per als mesuraments fixos s'ha d'entendre que és aplicable a la regió del valor límit corresponent, o el valor objectiu en el cas de l'ozó.

b) La incertesa o error de la modelització es defineix, per a cada model i zona d'avaluació de la qualitat de l'aire, com la desviació màxima entre els nivells de concentració mesurats i calculats per al 90% dels punts de control individuals, durant el període considerat, per al valor límit, o el valor objectiu en el cas de l'ozó, sense exigir coincidència en el temps. La incertesa de la modelització s'ha d'interpretar com a aplicable a la regió del valor límit corresponent, o el valor objectiu en el cas de l'ozó. Els mesuraments fixos que se seleccionin per comparar amb els resultats del model són representatius de l'escala considerada pel model.

La interpretació matemàtica d'aquesta definició (1) es fa d'acord amb l'anomenat ERD, o error relatiu segons directiva, que es defineix com a:

$$ERD = \frac{|O_{VL} - M_{VL}|}{VL}$$

en què OVL és el valor de concentració observada més pròxim al valor límit (VL) o valor objectiu corresponent i MVL és el seu valor donat pel model dins de la seqüència ordenada de més petit a més gran de valors modelats corresponents. Aquest valor s'ha de calcular per a cada estació per a l'any a avaluar i per al valor límit o objectiu de cada contaminant.

(1) Presa de la interpretació desenvolupada a la «Guidance on the use of models for the European air quality directive» (FAIRMODE).

El procediment a seguir per al seu càlcul consisteix a:

1. En cada estació, s'han d'ordenar de més petit a més gran les sèries de dades de concentracions observades i estimades, una vegada descartats els valors del model que corresponen a períodes sense observacions.
2. En aquesta sèrie ordenada, se selecciona el valor observat OVL de concentració observada més pròxim al valor límit (VL) o valor objectiu corresponent i s'identifica el seu lloc a la sèrie esmentada.
3. Es busca en la sèrie ordenada de concentracions estimades pel model el valor MVL que li correspon en aquest mateix número d'ordre.
4. Sobre la base d'aquests valors es determina l'ERD per a cada estació tal com s'indica en la fórmula anterior (valor absolut de diferència entre OVL i MVL dividit per VL).

Posteriorment, una vegada calculat l'ERD per a cada estació es calcula el màxim de l'error relatiu de la directiva (MERD) considerant el conjunt d'estacions seleccionades, que han de ser el 90% d'estacions disponibles. Aquest valor de MERD és el que indiqui la incertesa del model als efectes d'avaluació de la qualitat de l'aire per al valor límit o objectiu de cada contaminant en l'any a considerar.

Aquests càlculs han de ser aplicables, almenys, a un any complet.

La selecció del 90% de les estacions s'ha de fer descartant el 10% d'estacions amb els valors més alts d'ERD. Les estacions han de complir els objectius de qualitat i de captura

mínima de dades descrites a la taula precedent i han de tenir una representativitat equiparable a la resolució del model.

En cas que els valors mesurats pròxims als valors límit o objectiu siguin idèntics (i segurament coincidents amb els mateixos valors límit o objectiu) i als quals, per tant, els corresponguin en els seus ordinals de dades del model un conjunt de valors diferents, s'ha de prendre la mitjana d'aquests valors del model als efectes d'aplicar la fórmula de càlcul ERD abans indicada.

Per al cas de valors límit o objectiu en base anual, només s'ha de disposar d'una dada observada i modelada per a cada any, els quals són els que hagin de ser utilitzats per calcular l'ERD de cada estació. El càlcul de MERD ha de seguir el procediment ja indicat.

Aquest procediment és aplicable als contaminants implicats en aquest Reial decret i als seus valors límit o objectiu corresponents.

Els valors d'incertesa calculats amb aquest procediment estan associats al model utilitzat, als contaminants i valors límit o objectiu considerats i estrictament a la zona en què han estat calculats, i no poden ser assumits per a altres contaminants, valors límit o objectiu, o zones diferents dels considerats.

c) Mesuraments aleatoris. Com a excepció, es poden aplicar mesuraments aleatoris en lloc de mesuraments fixos per al benzè, les partícules i el plom, si es pot demostrar que la incertesa, inclosa la derivada del mostreig a l'atzar, assoleix l'objectiu de qualitat del 25%, i que la cobertura temporal segueix sent superior a la cobertura temporal mínima dels mesuraments indicatius. El mostreig a l'atzar s'ha de distribuir de manera uniforme al llarg de l'any, per evitar resultats esbiaixats. La incertesa derivada del mesurament aleatori es pot determinar mitjançant el procediment establert a la norma UNE-ISO 11222:2002 «Qualitat de l'aire-Determinació de la incertesa de la mitjana temporal de les mesures de qualitat de l'aire». Si s'efectuen mesuraments aleatoris per avaluar els requisits del valor límit de les partícules PM10, s'hauria d'avaluar el percentil 90,4, que ha de ser inferior o igual a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en lloc del nombre de superacions, que està molt influenciat per la cobertura de les dades.

II. Resultats de l'avaluació de la qualitat de l'aire

S'ha de reunir la informació següent per a les zones o aglomeracions on s'utilitzen altres fonts que complementen les dades del mesurament o són els únics mitjans d'avaluació de la qualitat de l'aire:

- descripció de les activitats d'avaluació realitzades;
- mètodes específics utilitzats, amb referències a descripcions del mètode;
- fonts de dades i informació;
- descripció dels resultats, inclosa l'exactitud i les dades sobre l'exactitud i, en particular, l'extensió de cada àrea o, si és procedent, la longitud de la carretera a l'interior de la zona o aglomeració en la qual les concentracions superen el valor o valors límit, valor objectiu o objectiu a llarg termini o, segons el cas, el valor o valors límit incrementats pel marge o marges de tolerància, i de cada zona on les concentracions superin el límit superior d'avaluació o el límit inferior d'avaluació;
- respecte als valors límit l'objecte dels quals és la protecció de la salut humana, la població potencialment exposada a concentracions superiors al valor límit.

Quan sigui possible, les administracions competents han d'elaborar mapes que indiquin la distribució de les concentracions dins de cada zona o aglomeració.

III. Garantia de qualitat de l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient: validació de les dades

Amb la finalitat d'assegurar l'exactitud dels mesuraments i el compliment dels objectius de qualitat de les dades fixades a l'apartat I, les autoritats i organismes competents designats en virtut de l'apartat 3.a) de l'article 3 han de:

garantir la traçabilitat de tots els mesuraments efectuats en relació amb l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient en virtut dels articles 6, 8 i 10 de conformitat amb els requisits que estableix el punt 5.6.2.2 de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025,

assegurar-se que les institucions responsables del funcionament de les xarxes i les estacions individuals disposin d'un sistema de garantia i control de la qualitat que inclogui un manteniment periòdic dirigit a assegurar l'exactitud dels instruments de mesurament,

assegurar l'establiment d'un procés de garantia i control de qualitat per a les activitats de compilació i comunicació de dades i la participació activa de les institucions designades per a aquesta tasca en els programes afins de garantia de la qualitat de la Comunitat.

ANNEX VI

Objectius de qualitat de les dades de l'avaluació de la qualitat de l'aire per a arsènic, cadmi, níquel, mercuri i hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) (articles 6.5 i 7)

I. Objectius de qualitat de les dades

Per a la garantia de la qualitat, s'han establert els objectius de qualitat següents:

	Benzo(a)pirè	Arsènic, cadmi i níquel	HAP diferents del benzo(a)pirè, mercuri gasós total	Dipòsits totals
Mesurament fix				
Incertesa	50%	40%	50%	70%
Captura mínima de dades	90%	90%	90%	90%
Cobertura temporal mínima	33%	50%		
Mesurament indicatiu (1)				
Incertesa	50%	40%	50%	70%
Captura mínima de dades	90%	90%	90%	90%
Cobertura temporal mínima	14%	14%	14%	33%
Modelització				
Incertesa	60%	60%	60%	60%

(1) Mesuraments indicatius són mesuraments que s'efectuen amb menys freqüència però que satisfan els altres objectius de qualitat de les dades.

La incertesa, expressada amb un nivell de confiança del 95%, dels mètodes utilitzats per a l'avaluació de les concentracions en l'aire ambient, s'ha de determinar d'acord amb els principis de la Guia per a l'expressió de la incertesa de mesura del Centre Europeu de Normalització (CEN) (ENV 13005-1999) (CEM, 2000), la metodologia recollida en la norma UNE 82009 i les directrius de l'informe del CEN titulat «Qualitat de l'aire. Aproximació a l'estimació de la incertesa per a mètodes de mesura de referència d'aire ambient» (UNE-CR 14377 IN: 2005). Els percentatges d'incertesa es refereixen a mesuraments individuals, presos durant períodes de mostreig habituals, per a un interval de confiança del 95 per cent. S'entén que la incertesa dels mesuraments s'ha d'aplicar en el rang de mesurament dels respectius valors objectiu. Els mesuraments fixos i indicatius han d'estar uniformement repartits al llarg de l'any per evitar el biaix en els resultats.

Els requisits per a la recollida de dades i la cobertura temporal mínimes no inclouen les pèrdues de dades a causa del calibratge regular o del manteniment normal de la instrumentació.

Es requereix un temps de mostreig de vint-i-quatre hores per al mesurament del benzo(a)pirè i altres hidrocarburs aromàtics policíclics. També es poden combinar mostres individuals preses durant un període màxim d'un mes i analitzar-se com una mostra composta, sempre que el mètode garanteixi que les mostres són estables durant aquest

període. En els casos en què resulti difícil diferenciar analíticament els tres congèneres benzo(b)fluorantè, benzo(j)fluorantè i benzo(k)fluorantè, es poden indicar com a suma d'aquests congèneres. Per al mesurament de les concentracions d'arsènic, cadmi i níquel també es recomana el mostreig de vint-i-quatre hores. El mostreig s'ha de fer uniformement al llarg dels dies de la setmana i de l'any.

Per al mesurament dels nivells de dipòsit es recomanen preses de mostres mensuals, o setmanals, distribuïdes al llarg de l'any.

Es poden utilitzar captadors només humits en lloc de captadors globals si es pot demostrar que la diferència entre els dos mètodes està dins del 10%. Els valors de dipòsit s'han d'expressar en general en $\mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dia})$.

La cobertura temporal mínima pot ser menor que la indicada en la taula, però no inferior a un 14% per als mesuraments fixos i a un 6% per als mesuraments indicatius, si es pot demostrar que es compleix la incertesa expandida al 95% per a la mitjana anual, calculada a partir dels objectius de qualitat de les dades recollides en la taula d'acord amb la norma UNE-ISO 11222:2005: «Qualitat de l'aire. Determinació de la incertesa de la mitjana temporal de les mesures de qualitat de l'aire».

II. Requisits dels models de qualitat de l'aire

Quan s'utilitzi un model de qualitat de l'aire per a l'avaluació, s'han d'especificar les referències a les descripcions del model així com la informació sobre la seva incertesa. La incertesa de la modelització es defineix com la desviació màxima entre els nivells calculats i mesurats, al llarg d'un any complet, sense exigir coincidència en el temps. A més, s'ha d'incloure informació detallada de les simulacions i de les dades d'entrada utilitzades.

La incertesa de la modelització s'ha de calcular segons el punt b) de l'apartat I de l'annex V.

ANNEX VII

Mètodes de referència per a l'avaluació de les concentracions de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules (PM10 i PM2,5), plom, benzè, monòxid de carboni, ozó, arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) (articles 3.2, 7 i 11)

A. Mètodes de referència

1. Mètode de referència per al mesurament de diòxid de sofre

El mètode de referència per al mesurament de diòxid de sofre és el que es descriu en la norma UNE-EN 14212:2006 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat de mesura de la concentració de diòxid de sofre per fluorescència d'ultraviolada».

2. Mètode de referència per al mesurament de diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen

El mètode de referència per al mesurament de diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen és el que es descriu en la norma UNE-EN 14211:2006 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat de mesura de la concentració de diòxid de nitrogen i monòxid de nitrogen per quimioluminescència».

3. Mètode de referència per a la presa de mostres i el mesurament de plom

El mètode de referència per a la presa de mostres de plom és el que es descriu en la secció A, apartat 4, del present annex. El mètode de referència per al mesurament de plom és el que es descriu en la norma UNE-EN 14902:2006 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat per a la mesura de Pb, Cd, As i Ni en la fracció PM10 de la matèria particulada en suspensió».

4. Mètode de referència per a la presa de mostres i el mesurament de PM10

El mètode de referència per a la presa de mostres i el mesurament de PM10 és el que es descriu en la norma UNE-EN 12341:1999 «Qualitat de l'aire-Determinació de la fracció PM10 de la matèria particulada en suspensió-Mètode de referència i procediment d'assaig de camp per demostrar l'equivalència dels mètodes de mesura a la de referència».

5. Mètode de referència per a la presa de mostres i el mesurament de PM2,5

El mètode de referència per a la presa de mostres i el mesurament de PM2,5 és el que es descriu en la norma UNE-EN 14907:2006 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode gravimètric de mesura per a la determinació de la fracció màssica PM2,5 de la matèria particulada en suspensió».

6. Mètode de referència per al mesurament de benzè

El mètode de referència per al mesurament de benzè és el que es descriu en la norma UNE-EN 14662:2006, parts 1, 2 i 3 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat de mesura de les concentracions de benzè».

7. Mètode de referència per al mesurament de monòxid de carboni

El mètode de referència per al mesurament de monòxid de carboni és el que es descriu en la norma UNE-EN 14626:2006 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat de mesura de la concentració de monòxid de carboni per espectrometria infraroja no dispersiva».

8. Mètode de referència per al mesurament d'ozó

El mètode de referència per al mesurament d'ozó és el que es descriu en la norma UNE-EN 14625:2005 «Qualitat de l'aire ambient-Mètode normalitzat de mesura de la concentració d'ozó per fotometria ultraviolada».

9. Mètode de referència per a la presa de mostres i anàlisi d'arsènic, cadmi i níquel en l'aire ambient

El mètode de referència per al mesurament de les concentracions d'arsènic, cadmi i níquel en l'aire ambient és el que es descriu en la norma UNE-EN 14902: 2006 «Qualitat de l'aire ambient. Mètode normalitzat per a la mesura de Pb, Cd, As i Ni en la fracció PM10 de la matèria particulada en suspensió».

10. Mètode de referència per a la presa de mostres i anàlisi dels hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient

El mètode de referència per al mesurament de les concentracions de benzo(a)pirè en l'aire ambient és el que es descriu en la norma UNE-EN 15549:2008 «Qualitat de l'aire-Mètode normalitzat per al mesurament de la concentració de benzo(a)pirè en l'aire ambient».

Els altres HAP s'han de determinar per la mateixa metodologia que el benzo(a)pirè, descrita en la norma anterior.

11. Mètode de referència per al mesurament de mercuri en l'aire ambient

El mètode de referència per al mesurament de les concentracions de mercuri gasós total en l'aire ambient és un mètode automatitzat basat en l'espectrometria d'absorció atòmica o en l'espectrometria de fluorescència atòmica, que actualment està en fase d'esborrany final en CEN i és el FprEN 15852 «Qualitat de l'aire ambient. Mètode normalitzat per a la determinació de mercuri gasós total».

12. Mètode de referència per a la presa de mostres i anàlisi dels dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri, níquel i hidrocarburs aromàtics policíclics

El mètode de referència per al mesurament dels dipòsits d'arsènic, cadmi, mercuri i níquel és el descrit en la norma UNE EN 15841:2010 «Qualitat de l'aire ambient. Mètode normalitzat per a la determinació d'arsènic, cadmi, plom i níquel en la deposició atmosfèrica»

El mètode de referència per al mesurament dels dipòsits d'hidrocarburs aromàtics policíclics s'ha de basar en l'exposició d'indicadors de dipòsits cilíndrics de dimensions normalitzades, que actualment està en fase d'esborrany en CEN i és el prEN 15950 «Qualitat de l'aire. Determinació de la deposició de benzo(a)antracè, benzo(b)fluorantè, benzo(j)fluorantè, benzo(k)fluorantè, benzo(a)pirè, dibenzo(a,h)antracè i indeno(1,2,3-cd)pirè»

B. *Demostració de l'equivalència*

1. Les autoritats competents poden fer servir qualsevol altre mètode si poden demostrar que genera resultats equivalents a qualsevol dels mètodes a què es refereix la secció A o, en el cas de les partícules, que té una relació coherent amb el mètode de referència. En aquest cas, els resultats obtinguts amb l'esmentat mètode s'han de corregir per produir resultats equivalents als que s'haurien obtingut amb el mètode de referència.

2. El laboratori nacional de referència ha de preparar per a les autoritats competents un informe de demostració d'equivalència d'acord amb l'apartat 1, que han de presentar al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí.

Quan les autoritats competents hagin utilitzat factors provisionals per aproximar l'equivalència, aquests factors s'han de confirmar i/o modificar en relació amb les directrius de la Comissió. A més, s'han d'assegurar que, quan així sigui procedent, les correccions s'apliquin també retroactivament als resultats de mesuraments anteriors per aconseguir més gran comparabilitat de les dades.

C. *Referència a pressió i temperatura*

En el cas dels contaminants gasosos, el volum s'ha de referir a una temperatura de 293 K i una pressió atmosfèrica de 101,3 kPa. En el cas de les partícules i components que s'han d'analitzar en la fase particulada, el volum de mostreig s'ha d'expressar en condicions ambientals de temperatura i pressió atmosfèrica en el moment dels mesuraments.

D. *Introducció de nous equips*

Les autoritats competents s'han d'assegurar que qualsevol nou equip adquirit per a l'aplicació del present Reial decret sigui conforme amb el mètode de referència o equivalent com a molt tard l'11 de juny de 2010.

Tot l'equip utilitzat en mesuraments ha de ser conforme amb el mètode de referència o equivalent com a molt tard l'11 de juny de 2013.

E. *Reconeixement mutu de dades*

En procedir a l'homologació per demostrar que l'equip compleix els requisits de rendiment dels mètodes de referència enumerats en la secció A, les autoritats i els organismes competents designats de conformitat amb l'article 3 han d'acceptar els informes dels assajos elaborats en altres estats membres per laboratoris acreditats segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 per procedir a aquests assajos.

ANNEX VIII

Mesuraments de PM_{2,5} en les ubicacions rurals de fons amb independència de la concentració (article 8)A. *Objectius*

Els principals objectius d'aquests mesuraments són assegurar que es facilita informació suficient sobre els nivells de contaminació de fons. Aquesta informació és essencial per avaluar els nivells incrementats de les zones més contaminades, com ara les zones urbanes, els llocs industrials i els emplaçaments amb influència del trànsit, determinar la possible contribució del transport a llarga distància de contaminants atmosfèrics, complementar les anàlisis de distribució segons les fonts i per a la comprensió de contaminants específics com ara les partícules. A més, aquesta informació és essencial per al major ús de les tècniques de modelització en zones urbanes.

B. *Substàncies*

El mesurament de PM_{2,5} ha d'incloure almenys la concentració màssica total i les concentracions dels compostos apropiats per caracteritzar la seva composició química. S'ha d'incloure almenys la llista d'espècies químiques que s'indiquen a continuació:

SO₄²⁻; NO₃⁻; Na⁺; K⁺; NH₄⁺; Cl⁻; Ca²⁺; Mg²⁺; Carboni elemental (CE); Carboni orgànic (CO)

C. *Implantació*

Els mesuraments s'han d'efectuar sobretot en ubicacions rurals de fons, de conformitat amb els apartats I, II i III de l'annex III.

ANNEX IX

Criteris per classificar i ubicar els punts de mesurament per a l'avaluació de les concentracions d'ozó (article 11)

Les consideracions que a continuació s'exposen s'apliquen als mesuraments fixos.

I. *Macroimplantació*

Tipus d'estació	Objectius del mesurament	Representativitat (1)	Criteris de macroimplantació
Urbana.	Protecció de la salut humana: avaluar l'exposició de la població urbana a l'ozó, és a dir, a les zones la densitat de població i concentració d'ozó de les quals siguin relativament elevades i representatives de l'exposició de la població en general.	Alguns km ² .	Lluny de la influència de les emissions locals degudes al trànsit, les gasolineres, etc.; Localitzacions ventilades on es puguin mesurar una barreja adequada de substàncies; Ubicacions com ara zones residencials i comercials urbanes, parcs lluny dels arbres, grans carrers o places de trànsit escàs o nul, espais oberts característics de les instal·lacions educatives, esportives o recreatives.

Tipus d'estació	Objectius del mesurament	Representativitat (1)	Criteris de macroimplantació
Suburbana.	Protecció de la salut humana i la vegetació: avaluar l'exposició de la població i la vegetació als afores de les aglomeracions, on hi hagi els nivells d'ozó més elevats als quals la població i la vegetació tinguin més probabilitats de trobar-se directament o indirectament exposades.	Algunes desenes de km ² .	A certa distància de les zones d'emissions màximes, a sotavent respecte a les direccions dominants del vent, en condicions favorables a la formació d'ozó; llocs on la població, els cultius sensibles o els ecosistemes naturals ubicats en els marges d'una aglomeració estiguin exposats a nivells elevats d'ozó; quan així sigui procedent, algunes estacions suburbanes es poden situar a sobrevent de les zones d'emissions màximes, respecte a la direcció predominant del vent, per determinar els nivells regionals de fons d'ozó.
Rural.	Protecció de la salut humana i la vegetació: avaluar l'exposició de la població, els cultius i els ecosistemes naturals a les concentracions d'ozó a escala subregional.	Nivells subregionals (alguns centenars de km ²).	Les estacions es poden situar en petits emplaçaments o en àrees amb ecosistemes naturals, boscos o cultius; àrees representatives de l'ozó lluny de la influència d'emissions locals immediates, com ara instal·lacions industrials i carreteres; es poden situar en espais oberts, però no en els cims de muntanyes de gran altura.
Rural de fons o remota.	Protecció de la salut humana i la vegetació: avaluar l'exposició dels cultius i els ecosistemes naturals a les concentracions d'ozó a escala regional, així com l'exposició de la població.	Nivells regionals/ nacionals/ continentals (1.000 a 10.000 km ²).	Estacions situades en zones de baixa densitat de població, per exemple, amb ecosistemes naturals o boscos, distants 20 km com a mínim de zones urbanes i industrials i de les fonts d'emissions locals; s'han d'evitar les localitzacions en què es produeixen amb freqüència fenòmens d'inversió tèrmica a nivell del sòl, així com els cims de les muntanyes de gran altura; no es recomanen els emplaçaments costaners amb cicles eòlics diürns locals pronunciats.

(1) En la mesura que sigui possible, els punts de mostreig han de ser representatius de llocs similars que no estiguin a proximitat immediata.

Quan sigui procedent, la ubicació de les estacions rurals i rurals de fons s'ha de coordinar amb els requisits de seguiment del Reglament (CE) núm. 1737/2006 de la Comissió, de 7 de novembre de 2006, pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CE) núm. 2152/2003 del Parlament Europeu i del Consell sobre el seguiment dels boscos i de les interaccions mediambientals en la Comunitat (Forest Focus).

II. Microimplantació

En la mesura que sigui possible, se segueixen les directrius descrites en l'apartat III de l'annex III, assegurant així mateix que l'entrada del sistema de captació se situï allunyada de fonts d'emissions com ara xemeneies de forns i instal·lacions d'incineració i a més de 10 m de la carretera més pròxima, i tant més allunyada com més gran sigui la intensitat del trànsit.

III. Documentació i revisió de l'elecció de l'emplaçament

S'han de seguir les directrius descrites en l'apartat IV de l'annex III, i s'ha d'exigir, a més, l'adequada selecció i interpretació de les dades de seguiment en el context dels processos meteorològics i fotoquímics que afectin les concentracions d'ozó mesurades en l'emplaçament de què es tracti.

ANNEX X

 criteris de determinació del nombre mínim de punts de mostreig per al mesurament fix de les concentracions d'ozó (article 11)

I. Nombre mínim de punts de mostreig per als mesuraments fixos continus dirigits a avaluar la qualitat de l'aire amb vista al compliment dels valors objectiu, els objectius a llarg termini i els llindars d'informació i alerta quan el mesurament fix continu sigui l'única font d'informació

Població, en milers	Aglomeracions (urbanes i suburbanes) (1)	Altres zones (suburbanes i rurals) (1)	Rural de fons
< 250		1	
< 500	1	2	
< 1000	2	2	
< 1500	3	3	
< 2000	3	4	
< 2750	4	5	
< 3750	5	6	
> 3750	1 estació addicional per cada 2 milions d'habitants.	1 estació addicional per cada 2 milions d'habitants.	1 estació/50.000 km ² de mitjana (2)

(1) Almenys una estació en àrees suburbanes, on es pugui produir la màxima exposició de la població. En aglomeracions, almenys, el 50% de les estacions s'han d'ubicar en àrees suburbanes.

(2) Es recomana una estació per cada 25 000 km² en terrenys accidentats.

II. Nombre mínim de punts per al mesurament fix a les zones i aglomeracions en les quals s'assoleixin els objectius a llarg termini

El nombre de punts de mesurament d'ozó ha de ser suficient, en combinació amb altres mitjans d'avaluació suplementària, com ara la modelització de la qualitat de l'aire i els mesuraments en un mateix lloc de diòxid de nitrogen, per examinar la tendència de la contaminació per ozó i verificar el compliment dels objectius a llarg termini. El nombre d'estacions ubicades en les aglomeracions i altres zones es pot reduir a un terç del nombre especificat en l'apartat I. Quan la informació d'estacions de mesurament fixes sigui l'única font d'informació, s'hauria de mantenir, com a mínim, una estació de control. Si en zones en les quals hi ha una avaluació suplementària, el resultat d'això és que una zona queda desproveïda d'estació, s'ha de garantir una avaluació adequada de les concentracions d'ozó en relació amb els objectius a llarg termini, mitjançant una coordinació amb les estacions de les zones veïnes. El nombre d'estacions rurals de fons ha de ser d'una per cada 100 000 km².

ANNEX XI

Mesuraments de les substàncies precursors d'ozó (articles 11 i 28)

I. Objectius

Els objectius principals d'aquests mesuraments són analitzar l'evolució dels precursors d'ozó, comprovar l'eficàcia de les estratègies de reducció de les emissions i la coherència dels inventaris d'emissions i contribuir a establir connexions entre les fonts d'emissions i els nivells observats de contaminació.

Un altre fi que es persegueix amb aquests mesuraments és augmentar els coneixements sobre la formació d'ozó i els processos de dispersió dels seus precursors, així com donar suport a l'aplicació de models fotoquímics.

II. Substàncies

Entre les substàncies precursors d'ozó que s'han de mesurar figuren almenys els òxids de nitrogen i els compostos orgànics volàtils (COV) apropiats. A continuació figura una llista dels compostos orgànics volàtils el mesurament dels quals es recomana.

Età	1-Butè	Isoprè	Etilbenzè
Etilè	trans-2-Butè	n-Hexà	m+p-Xilè
Acetilè	cis-2-Butè	i-Hexè	o-Xilè
Propà	1,3-Butadiè	n-Heptà	1,2,4-Trimetilbenzè
Propè	n-Pentà	n-Octà	1,2,3-Trimetilbenzè
n-Butà	i-Pentà	i-Octà	1,3,5-Trimetilbenzè
i-Butà	1-Pentè	Benzè	Formaldehid
	2-Pentè	Toluè	Hidrocarburs totals no metàncs

III. Emplaçament

Els mesuraments s'han de fer, en particular, a les zones urbanes i suburbanes, en qualsevol estació de seguiment que es consideri adequada en relació amb els objectius de seguiment anteriorment definits.

IV. Mesurament

La captació passiva dels compostos orgànics volàtils s'ha de fer mitjançant tubs absorbents i la seva determinació mitjançant cromatografia de gasos, amb extracció bé per desorció tèrmica bé per dissolvents.

Alternativament, es pot usar captació activa mitjançant canister i determinació mitjançant cromatografia de gasos.

Les determinacions són representatives d'un període de mesura diari o setmanal. S'ha d'assegurar una cobertura temporal mínima del 14%, amb mostres repartides homogèniament al llarg de l'any i, en el cas de mesuraments diaris, en diferents dies de la setmana.

ANNEX XII**Mesuraments d'amoníac (article 12)***A. Ubicació dels punts de mostreig***I. Macroimplantació**

Els punts de mostreig, en estacions rurals de fons i en estacions de trànsit, han de complir les especificacions de l'apartat II de l'annex III per als esmentats emplaçaments.

II. Microimplantació

S'han d'aplicar les especificacions de l'apartat III de l'annex III.

B. Objectiu de qualitat de les dades

	Captació passiva	Mètodes automàtics
Incertesa	50%	25%
Captura mínima de dades	90%	90%
Període de mostreig	Quinzenal o inferior	Diària o inferior
Cobertura mínima temporal	60%	33%

Els mesuraments s'han de distribuir homogèniament al llarg de l'any.

La incertesa de la mesura s'ha de calcular segons el que especifica l'apartat I.a) de l'annex V.

*C. Tècniques d'anàlisi***I. Tècnica d'anàlisi per a NH₃**

L'amoníac s'ha de determinar a les estacions rurals de fons i de trànsit mitjançant un dels següents mètodes:

- sistemes passius, amb captació en cartutxos adsorbents d'àcid fosfòric, o un altre adsorbent adequat, i determinació en el laboratori per espectrofotometria UV/visible.
- mètodes automàtics basats en quimiluminescència amb una eficàcia d'oxidació del convertidor superior al 95%.
- mètodes específics fotoacústics.

II. Demostració de l'equivalència

Les autoritats competents poden utilitzar tècniques diferents de les descrites en l'apartat anterior, sempre que puguin demostrar que generen resultats equivalents a les esmentades tècniques.

ANNEX XIII**Indicador mitjà de l'exposició, objectiu nacional de reducció de l'exposició, i obligació en matèria de concentració de l'exposició per a les partícules PM_{2,5} (article 21)***A. Indicador mitjà de l'exposició (IME)*

1. L'indicador mitjà de l'exposició (IME), expressat en µg/m³, s'ha de basar en els mesuraments efectuats en ubicacions de fons urbà de diferents zones i aglomeracions de cada comunitat autònoma. La correcta selecció dels punts de mostreig fixos o estacions és essencial, ja que aquelles ubicacions seleccionades són les estacions de referència per a

l'objectiu de la reducció de l'exposició en 2020, per la qual cosa han de subministrar dades de qualitat almenys durant el període 2009-2020. Per això, s'han d'evitar els emplaçaments amb possibilitats que hi hagi activitats de construcció, demolició, etc. a mitjà o llarg termini en el seu entorn. A més, i conforme a l'annex III, la distribució i el nombre de punts de mostreig que serveixin de base per a l'IME han de reflectir adequadament l'exposició de la població en general.

2. S'ha d'establir, com a mínim, un punt de mostreig per cada milió d'habitants, calculat sumant les aglomeracions i altres zones urbanes de més de 100.000 habitants. Aquests punts de mostreig poden coincidir amb els que preveu l'apartat I de l'annex IV. Les estacions s'han de situar en una aglomeració o zona urbana de més de 100.000 habitants.

3. Hi ha la possibilitat que diferents comunitats autònomes col·laborin entre si per mantenir estacions conjuntes. Cada estació ha de tenir assignada una població per al càlcul ponderat de l'indicador.

4. Totes les estacions seleccionades formen la Xarxa IME.

5. La determinació de la concentració de PM_{2,5} en cada estació de la Xarxa IME s'ha de fer preferiblement per mitjà de la instrumentació de referència descrita en l'apartat 5 de la secció A de l'annex VII, concretament per gravimetria, bé d'alt o de baix volum, o la seva modificació amb un captador seqüencial. En cas d'utilitzar una altra instrumentació, cal demostrar la seva equivalència amb el mètode de referència d'acord amb la secció B de l'annex VII.

Per a la determinació de les concentracions de PM_{2,5} en cada estació de la Xarxa IME, s'ha de prendre, com a mínim, una mostra cada 3 dies, començant l'1 de gener de 2009; així, per exemple, s'han de prendre mostres l'1 de gener, el 4, el 7, i així successivament, o de tal manera que les mostres estiguin homogèniament repartides al llarg de l'any. Amb el conjunt d'aquestes dades s'ha de determinar la concentració mitjana anual de PM_{2,5} de l'estació. Els objectius de qualitat de les dades de les estacions de la Xarxa IME són els assenyalats a l'annex V, és a dir, una recollida mínima de dades del 90% sobre el total del mostreig, és a dir, 110 dies dels 122 possibles.

El període de mostreig ha de ser de 24 h (± 1 h), i es recomana que vagi des de les 08:00 h a les 08:00 h, expressades en hora local, amb una variació de ± 1 h, és a dir, de 07:00 a 07:00 o de 09:00 a 09:00.

6. Coneixent la concentració mitjana anual de PM_{2,5} de cada estació de la Xarxa IME i la població a la qual representa, s'ha de calcular l'indicador anual per a cada any:

$$\text{Indicador}_{\text{anual}} = \frac{\sum_{j=1}^n PM_{2,5_j} * Població_j}{\sum_{j=1}^n Població_j}$$

on:

PM_{2,5_j} és la concentració mitjana anual de l'estació j.

Població_j és la població a la qual representa l'estació j.

n és el nombre total d'estacions de la Xarxa IME.

$$\sum_{j=1}^n Població_j \quad \text{ha de ser igual al total de població a representar.}$$

7. L'IME s'ha d'avaluar com a concentració mitjana mòbil triennial, mitjançada amb la població en tots els punts de mostreig establerts d'acord amb l'apartat 2. L'IME per a l'any de referència 2011 és la concentració mitjana dels anys 2009, 2010 i 2011:

$$IME = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Indicador}_{\text{anual } i}}{3}$$

on:

IME és l'INDICADOR MITJÀ D'EXPOSICIÓ.
 Indicador_{anual 1} és l'Indicador anual de 2009.
 Indicador_{anual 2} és l'Indicador anual de 2010.
 Indicador_{anual 3} és l'Indicador anual de 2011.

Posteriorment, s'ha de calcular cada any com a mitjana mòbil dels tres anteriors. L'IME per a l'any 2020 és la concentració mitjana mòbil triennal, mitjançada amb la població en tots aquests punts de mostreig per als anys 2018, 2019 i 2020. S'ha d'utilitzar l'IME per examinar si s'ha aconseguit l'objectiu nacional de reducció de l'exposició de la secció B d'aquest annex.

L'IME per a l'any 2015 és la concentració mitjana mòbil triennal, mitjançada en tots aquests punts de mostreig per als anys 2013, 2014 i 2015. S'ha de fer servir l'IME per examinar si s'ha respectat l'obligació en matèria de concentració de l'exposició de la secció C d'aquest annex.

8. L'IME es pot calcular sempre que no faltin dades de més del 20% de les estacions seleccionades.

9. Les comunitats autònomes han de remetre al Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret la informació sobre les estacions destinades a la Xarxa IME, amb indicació de l'equip utilitzat per al mostreig, la freqüència de recollida de les mostres i la població representada per cada estació.

B. Objectiu nacional de reducció de l'exposició

Objectiu de reducció de l'exposició en relació amb l'IME el 2011		Any en què s'ha d'assolir l'objectiu de reducció de l'exposició
Concentració inicial en µg/m ³	Objectiu de reducció	
< 8,5 a 8,5	0%	2020
> 8,5 a < 13	10%	
= 13 a < 18	15%	
= 18 a < 22	20%	
≥ 22	Reduir, com a mínim, fins a 18 µg/m ³	

Quan l'IME, expressat en µg/m³, en l'any de referència sigui igual o inferior a 8,5 µg/m³, l'objectiu de reducció de l'exposició ha de ser zero. L'objectiu de reducció també ha de ser zero en els casos en què l'IME assoleixi el nivell de 8,5 µg/m³ en qualsevol moment durant el període comprès entre 2011 i 2020 i es mantingui en l'esmentat nivell o per sota.

C. Obligació en matèria de concentració de l'exposició

L'IME ha de ser igual o més petit de 20 µg/m³ com a molt tard el 2015.

ANNEX XIV

Metodologia per a la demostració i sostracció de les superacions atribuïbles a fonts naturals (article 22)

Per a la demostració i sostracció dels nivells atribuïbles a fonts naturals s'han de fer servir les directrius que publiqui la Comissió Europea. Mentrestant, per al cas de les partícules s'ha de fer servir el «Procediment per a la identificació d'episodis naturals de PM10 i PM2,5, i la demostració de causa pel que fa a les superacions del valor límit diari de PM10», elaborat pel Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí en col·laboració amb les comunitats autònomes.

ANNEX XV

Informació que s'ha d'incloure en els plans locals, regionals o nacionals de millora de la qualitat de l'aire ambient (articles 23 i 24)

A. Informació que s'ha d'incloure en els plans en virtut de l'apartat 1 de l'article 24:

1. Localització de la superació: regió, ciutat (mapa), estació de mesurament (mapa, coordenades geogràfiques).
2. Informació general: tipus de zona (ciutat, àrea industrial o rural), estimació de la superfície contaminada (km²) i de la població exposada a la contaminació, dades climàtiques útils, dades topogràfiques pertinents, informació suficient sobre el tipus d'organismes receptors de la zona afectada que s'han de protegir.
3. Autoritats responsables: noms i adreces de les persones responsables de l'elaboració i execució dels plans de millora.
4. Naturalesa i avaluació de la contaminació: concentracions observades durant els anys anteriors (abans de l'aplicació de les mesures de millora), concentracions mesurades des del començament del projecte, tècniques d'avaluació utilitzades.
5. Origen de la contaminació: llista de les principals fonts d'emissió responsables de la contaminació (mapa), quantitat total d'emissions procedents d'aquestes fonts (t/any), informació sobre la contaminació procedent d'altres regions, anàlisi d'assignació de fonts.
6. Anàlisi de la situació: detalls dels factors responsables de la superació (transport, inclosos els transports transfronterers, formació de contaminants secundaris en l'atmosfera), detalls de les possibles mesures de millora de la qualitat de l'aire.
7. Detalls de les mesures o projectes de millora que existien abans de l'entrada en vigor de la present norma, és a dir: mesures locals, regionals, nacionals o internacionals i efectes observats d'aquestes mesures.
8. Informació sobre les mesures o projectes adoptats per reduir la contaminació després de l'entrada en vigor del present Reial decret: llista i descripció de totes les mesures previstes en el projecte, calendari d'aplicació, estimació de la millora de la qualitat de l'aire que s'espera aconseguir, evidències epidemiològiques i perspectiva de protecció de salut pública, i estimació del termini previst per assolir aquests objectius.
9. Informació sobre les mesures o projectes a llarg termini previstos o considerats.
10. Llista de les publicacions, documents, treballs, etc., que compleixin la informació sol·licitada en el present annex.
11. Procediments per al seguiment del seu compliment i revisió.

B. Informació que s'ha de facilitar en virtut de l'apartat 1 de l'article 23

1. Tota la informació indicada en la secció A del present annex.
2. Informació relativa a l'estat d'aplicació de les directives següents: Directiva 70/220/CEE del Consell, de 20 de març de 1970, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres en matèria de mesures que s'han d'adoptar contra la contaminació de l'aire causada pels gasos procedents dels motors d'explosió amb els quals estan equipats els vehicles de motor; Directiva 94/63/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de

desembre de 1994, sobre el control d'emissions de compostos orgànics volàtils (COV) resultants de l'emmagatzematge i distribució de gasolina des dels terminals a les estacions de servei; Directiva 2008/1/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de gener de 2008, relativa a la prevenció i al control integrats de la contaminació; Directiva 97/68/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 1997, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre mesures contra l'emissió de gasos i partícules contaminants procedents dels motors de combustió interna que s'instal·lin en les màquines mòbils no de carretera; Directiva 98/70/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 1998, relativa a la qualitat de la gasolina i el gasoil; Directiva 1999/13/CE del Consell, d'11 de març de 1999, relativa a la limitació de compostos orgànics volàtils deguda a l'ús de dissolvents orgànics en determinades activitats i instal·lacions; Directiva 1999/32/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a la reducció del contingut de sofre de determinats combustibles líquids; Directiva 2000/76/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de desembre de 2000, relativa a la incineració de residus; Directiva 2001/80/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió; Directiva 2001/81/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics; Directiva 2004/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 d'abril de 2004, relativa a la limitació de les emissions de compostos orgànics volàtils (COV) degudes a l'ús de dissolvents orgànics en determinades pintures i vernissos i en els productes de renovació de l'acabat de vehicles; Directiva 2005/33/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de juliol de 2005, per la qual es modifica la Directiva 1999/32/CE pel que fa al contingut de sofre dels combustibles per a ús marítim; Directiva 2005/55/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 28 de setembre de 2005, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre les mesures que s'han d'adoptar contra l'emissió de gasos i partícules contaminants procedents de motors d'encesa per compressió destinats a la propulsió de vehicles, i contra l'emissió de gasos contaminants procedents de motors d'encesa per espurna alimentats amb gas natural o gas líquid del petroli destinats a la propulsió de vehicles; Directiva 2006/32/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril de 2006, sobre l'eficiència de l'ús final de l'energia i els serveis energètics.

3. Informació sobre totes les mesures de reducció de la contaminació i l'aplicació de les quals s'hagi considerat a escala local, regional o nacional corresponent per a la consecució dels objectius de qualitat de l'aire, incloses les següents:

a. reducció de les emissions procedents de fonts fixes, disposant que les petites i mitjanes fonts de combustió fixes contaminants (incloses les de biomassa) estiguin equipades amb sistemes de control de les emissions o siguin substituïdes;

b. reducció de les emissions dels vehicles mitjançant el seu condicionament amb equips de control de les emissions. S'hauria de considerar la possibilitat d'oferir incentius econòmics per accelerar el ritme d'aplicació d'aquesta mesura;

c. adjudicació pública conforme a la guia sobre contractació pública ecològica (http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying_green_handbook_es.pdf) de vehicles de carretera, combustibles i equipaments de combustió, inclosa la compra de:

- vehicles nous, especialment de baixes emissions,
- serveis de transport en vehicles menys contaminants,
- fonts de combustió fixes de baixes emissions,
- combustibles de baixes emissions per a fonts fixes i mòbils;

d. mesures destinades a limitar les emissions procedents del transport mitjançant la planificació i la gestió del trànsit (inclosa la tarifació de la congestió, l'adopció de tarifes d'aparcament diferenciades i altres incentius econòmics; establiment de «zones de baixes emissions»);

e. mesures destinades a fomentar un ús més elevat dels modes menys contaminants;

- f. mesures destinades a garantir l'ús de combustibles de baixes emissions a les fonts fixes petites, mitjanes i grans i a les fonts mòbils;
- g. mesures destinades a reduir la contaminació atmosfèrica mitjançant la concessió de permisos d'acord amb la Directiva 2008/1/CE, l'establiment de plans nacionals conforme a la Directiva 2001/80/CE i l'ús d'instruments econòmics com ara impostos, cànonns o comerç de drets d'emissió;
- h. si s'escau, mesures destinades a protegir la salut dels nens o d'altres grups vulnerables.

ANNEX XVI

Capítol 1. Informació que han de subministrar les comunitats autònomes i les entitats locals a la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental en virtut de l'article 27

Secció 1. Informació general

Amb caràcter general i amb excepció de l'amoníac, les comunitats autònomes i les entitats locals han de subministrar:

- 1. La informació sobre les designacions a què es refereix l'apartat 3.a) de l'article 3.
- 2. Les llistes de les zones i aglomeracions previstes a l'apartat 2 de l'article 13, en els sis mesos següents al final de cada any. En el cas de canvis en la zonificació, s'ha d'acompanyar d'un informe tècnic que justifiqui els esmentats canvis.
- 3. Abans del 30 de juny de l'any següent al qual es refereix la informació:

a) Intercanvi d'informació de qualitat de l'aire:

Les dades i informacions requerides per la Decisió del Consell 97/101/CE, de 27 de gener de 1997, per la qual s'estableix un intercanvi recíproc d'informació i dades de les xarxes i estacions aïllades de mesurament de la contaminació atmosfèrica, modificada per la Decisió 2001/752/CE de la Comissió, de 17 d'octubre de 2001, o per la normativa europea que la substitueixi.

b) Qüestionari d'avaluació:

La informació requerida per la Decisió 2004/461/CE de la Comissió, de 29 d'abril del 2004, relativa al qüestionari que s'ha d'utilitzar per presentar informació anual sobre l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient de conformitat amb les directives 96/62/CE i 1999/30/CE del Consell i amb les directives 2000/69/CE i 2002/3/CE del Parlament Europeu i el Consell, o per la normativa europea que la substitueixi.

El subministrament d'informació requerit per la Directiva 2004/107/CE s'ha de fer a través de l'ampliació de l'esmentat qüestionari d'acord amb les guies elaborades per la Comissió Europea per omplir el qüestionari de qualitat de l'aire i les seves successives actualitzacions.

c) Plans de qualitat de l'aire:

Quan siguin pertinents, els plans d'actuació previstos a l'article 24, en l'any i mig següent al final de l'any en què s'hagin registrat els nivells. Els esmentats plans s'han de transmetre d'acord amb la Decisió 2004/224/CE per la qual s'estableixen les mesures per a la presentació d'informació sobre plans o programes previstos en la Directiva 96/62/CE del Consell en relació amb els valors límit de determinats contaminants de l'aire ambient, o per la normativa europea que la substitueixi.

Si s'escau, els plans a què es refereix l'article 25, tan aviat com sigui possible.

- 4. La superació dels llindars d'alerta, nivells registrats i mesures adoptades, al mateix temps que s'informa la població.

5. Els informes de demostració d'equivalència, d'acord a la secció B de l'annex VII.
6. Per a cada mes, d'abril a setembre de cada any, i en la primera quinzena del mes següent, les dades horàries provisionals d'ozó i de diòxid de nitrogen de les estacions utilitzades per a la protecció de la població.
7. Els mètodes de mesurament i anàlisi dels COV de l'apartat 7 de l'article 11.
8. La informació corresponent a la contaminació significativa originada en un altre Estat membre de la Unió Europea o que, originada en una comunitat autònoma, pugui tenir conseqüències en un altre Estat, recollida a l'article 26 d'aquest Reial decret.
9. La informació necessària per a l'actuació amb una altra comunitat autònoma quan se sobrepassin els objectius de qualitat de l'aire fixats en un àmbit territorial superior al de la comunitat autònoma origen de la contaminació, per posar en marxa el mecanisme corresponent de coordinació.
10. Quan, d'acord amb l'article 23, les autoritats competents sol·licitin de la Comissió Europea una pròrroga del termini d'aplicació dels valors límit de NO₂ i/o benzè o una exempció del compliment dels valors límit de PM10, la informació requerida en l'esmentat article.
11. L'adopció de nivells més estrictes que els corresponents als valors límit establerts en l'ordenament estatal.
12. Tota la informació addicional que en el seu moment recullin les «Mesures d'execució» que ha d'aprovar la Comissió Europea d'acord amb l'apartat 2 de l'article 28 de la Directiva 2008/50/CE i en el termini estipulat per les esmentades mesures d'execució.
13. La informació sobre la metodologia de l'IME a què fa referència l'annex XIII.
14. Quan sigui aplicable, els resultats de l'avaluació preliminar prevista en la disposició transitòria única.
15. En general, totes les informacions referides a contaminants regulats que s'assenyalen en els annexos anteriors del present Reial decret.

Els criteris per agregar les dades i calcular els paràmetres estadístics establerts en aquest annex són els que figuren a la secció J de l'annex I.

Secció 2. Informació referent a l'amoníac.

Amb periodicitat anual, i abans del 30 de juny de l'any següent al qual es refereix la informació, les comunitats autònomes i, si s'escau, les entitats locals, han d'enviar a la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental la informació següent:

1. Dades brutes obtingudes en els mesuraments d'amoníac en estacions de trànsit.

Capítol 2. Informació que ha de subministrar el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí a les comunitats autònomes en virtut de l'article 27

El Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí, a través de la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental i en coordinació amb l'Agència Estatal de Meteorologia ha de subministrar:

1. Les dades procedents d'analitzadors automàtics de les estacions de la Xarxa EMEP/VAG/CAMP, en temps gairebé real.
2. Abans del 28 de febrer de l'any següent al qual es refereix la informació, les dades de PM10 i PM2,5 de les estacions de referència per al descompte de les aportacions de fonts naturals.
3. Abans del 31 de març de l'any següent al qual es refereix la informació, les dades estadístiques procedents d'analitzadors automàtics de les estacions de la Xarxa EMEP/VAG/CAMP, requerides per la Decisió 2004/461/CE de la Comissió, de 29 d'abril del 2004, relativa al qüestionari que s'ha d'utilitzar per presentar informació anual sobre l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient de conformitat amb les directives 96/62/CE i 1999/30/CE del Consell i amb les directives 2000/69/CE i 2002/3/CE del Parlament europeu i el Consell, o per la normativa europea que la substitueixi.

4. Abans del 30 de juny de l'any següent al qual es refereix la informació, les dades brutes dels mesuraments indicatius de partícules PM_{2,5} a què es refereix l'article 8; dels mesuraments indicatius a què es refereix l'article 9, i dels mesuraments d'amoniac en estacions rurals de fons.

ANNEX XVII

Taula de correspondències

Seguint la recomanació del considerant (29) de la Directiva 2008/50/CE, es mostra la concordança entre el present Reial decret, la Directiva que transposa i els reials decrets que deroga.

S'ha de tenir en compte que, a més de la taula, totes les disposicions referents a l'amoniac són de nova incorporació.

Present RD	RD 1073/2002	RD 1796/2003	RD 812/2007	Directiva 2008/50/CE
Article 1	Article 1	Article 1	Article 1	Article 1
Article 2	Article 2	Article 2	Article 2	Article 2
Article 3	Article 3 amb modificacions	–	–	Articles 3 i 4 i annex I.C.1
Article 4	–	–	–	–
Article 5	–	–	–	Article 4
Article 6	Articles 8 i 9.2 amb modificacions	–	Articles 4.1 a 4.4 i 5.2	Articles 4, 5 i 6.1 a 6.4
Article 7	Article 9 amb modificacions	–	Article 5.3 a 5.6	Articles 7 i 8
Article 8	–	–	–	Article 6.5
Article 9	–	–	Article 4.5 i 4.6	–
Article 10	–	Article 9 amb modificacions	–	Article 9
Article 11	–	Article 9	–	Articles 10 i 11
Article 12	–	–	–	–
Article 13	Articles 4 i 5 amb modificacions	Articles 3.1, 3.2, 4.2 i 5 amb modificacions	Article 3.1 amb modificacions	Articles 13.1, 14.1, 16 i 17.1
Article 14	Article 6 amb modificacions	–	–	Article 23.1
Article 15	Article 5 amb modificacions	–	–	Article 12
Article 16	–	Articles 3.3 i 4.2	–	Article 17.2 i 17.3
Article 17	–	Article 5	–	Article 18
Article 18	–	–	Article 3.2	–
Article 19	–	–	Article 3.3	–
Article 20	Article 7	Article 6.2 (en part)	–	Articles 13.2 i 19
Article 21	–	–	–	Article 15.1 a 15.3
Article 22	Article 4.3 amb modificacions	–	–	Article 20
Article 23	–	–	–	Article 22
Article 24	Article 6 amb modificacions	Article 3.3 i 3.4 amb modificacions	–	Article 23
Article 25	Article 5.3	Article 7	–	Article 24
Article 26	Article 8, ampliat	–	–	Article 25
Article 27	Article 10	Article 10	Article 6	Article 27 (part) i annex I.C.2
Article 28	Article 11 i annexos I.III i II.III amb modificacions	Article 6 i annex II.II amb modificacions	Article 7 amb modificacions	Article 26 i annex XVI
Article 29	Article 12	Article 11	Article 8	Article 30
Disposició addicional única	Disposició addicional única	–	–	Article 31.2.a)
Annex I	Annexos I II i III, amb modificacions, IV, V, VI	Annexos I i II, amb modificacions	Annex I	Annexos VII, XI, XII, XIII i XIV.D i XIV.E

Present RD	RD 1073/2002	RD 1796/2003	RD 812/2007	Directiva 2008/50/CE
Annex II	Annex VII	–	Annex II	Annex II
Annex III	Annex VIII, amb modificacions	–	Annex III.I a III.III	Annex III
Annex IV	Annex IX, amb modificacions	–	Annex III.IV amb modificacions	Article 14.2 i annex V.A i V.C
Annex V	Annex X	Annex VIII	–	Annex I.A, I.B i I.C.1
Annex VI	–	–	Annex IV	–
Annex VII	Annex XI amb modificacions	Annex IX amb modificacions	Annexos IV.IV i V	Annex VI
Annex VIII	–	–	–	Annex IV
Annex IX	–	Annex V	–	Annex VIII
Annex X	–	Annex VI	–	Annex IX
Annex XI	–	Annex VII	–	Annex X
Annex XII	–	–	–	–
Annex XIII	–	–	–	Article 15.4 i annexos V.B i XIV.A a XIV.C
Annex XIV	–	–	–	–
Annex XV	Annex XII	Annex X	–	Annex XV
Annex XVI	Annex XIII	Article 10 i annex III	–	–
Annex XVII	–	–	–	Annex XVII