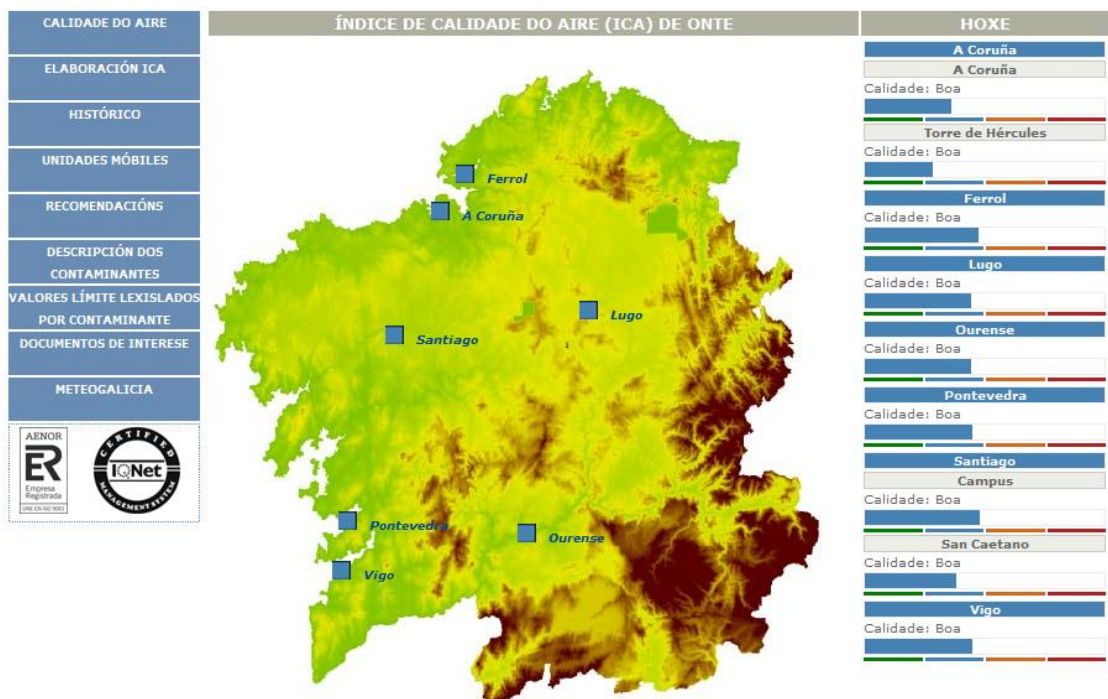




# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN SITUACIÓNS EXCEPCIONAIS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN GALICIA

Outubro 2011



## INDICE

---

1. Introducción .....	3
2. Obxecto e delimitación competencial .....	3
3. Órganos intervincentes e partes implicadas .....	4
4. Termos e definicións.....	5
5. Tipoloxía de emerxencias por contaminación atmosférica .....	7
6. Protocolo de actuación.....	8
6.1 Zonificación do territorio para os efectos do protocolo.....	8
6.2 Definición de Niveis .....	9
6.3 Operativa a seguir no ESTADO DE ATENCIÓN .....	9
6.3.1 Alcance .....	9
6.3.2 Actuacións.....	10
6.3.3 Medidas propostas .....	11
6.4 Operativa a seguir no ESTADO DE ALERTA .....	12
6.4.1 Alcance .....	12
6.4.2 Actuacións.....	12
6.4.3 Medidas a adoptar .....	14
6.5 Desactivación do protocolo.....	16
6.6 Informes e rexistros.....	17

## ANEXOS

---

Anexo I\_ Comunicación de activación do Protocolo de Actuación para o dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno, ozono e partículas

Anexo II\_ Comunicación de desactivación do Protocolo de Actuación para o dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno, ozono e partículas

Anexo III\_ Diagramas de fluxo e funcións das partes implicadas

Anexo IV\_ Inventario de concellos no ámbito das zonas delimitadas e localización das estacións

Anexo V\_ Lexislación de referencia e valores limiar

Anexo VI\_ Exemplo de comunicado de prensa

Anexo VII\_ Adopción de medidas sanitarias

Anexo VIII\_ Contido mínimo dos informes de reporte para complexos industriais

Anexo IX\_ Catálogo de medidas para o nivel de alerta

Anexo X\_ Medios e infraestruturas

## 1. Introducción

O organismo responsable do control da calidade do aire en Galicia é a *Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental* da *Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas*. Concretamente, é a *Subdirección de Investigación, Cambio Climático e Información Ambiental* quen a través da Rede de Control e Vixilancia da Calidade do Aire do *Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia* (LMAG) pode vixiar, en tempo real, as concentracións dos contaminantes no aire ambiente co obxecto de protexer a saúde e benestar da poboación galega.

No Centro de Proceso de Datos do LMAG xestiónanse os resultados obtidos polas medicións realizadas nas estacións de control da calidade do aire das que se dispón no territorio de Galicia, realizándose unha xestión de aproximadamente 100.000 datos diarios.

Dende o punto de vista normativo, o Real Decreto 1073/2002, sobre avaliación e xestión do aire ambiente en relación co dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno, óxidos de nitróxeno, partículas, chumbo, benceno e monóxido de carbono; o Real Decreto 1796/2003 sobre o ozono e o Real Decreto 812/2007 en relación ao arsénico, cadmio, mercurio, níquel e os hidrocarburos aromáticos policíclicos foron **derrogados polo actual Real Decreto 112/2011, de 28 de xaneiro, relativo a mellora da calidade do aire**. Este Real Decreto xunto coa Directiva 2008/50/CE relativa a calidade do aire ambiente e a unha atmósfera máis limpa en Europa, obrigan as administracións a informar a poboación dos episodios de contaminación cando se superen os limiares fixados pola lexislación e a adoptar as medidas de actuación precisas.

## 2. Obxecto e delimitación competencial

O obxecto deste Protocolo é establecer os mecanismos de actuación para comunicar ás autoridades responsables e á poboación afectada no menor tempo posible as superacións dos limiares de información e/ou de alerta á poboación establecidos para o dióxido de xofre e o dióxido de nitróxeno e para o ozono (RD 112/2011). En relación ás partículas, malia non figurar nesta normativa limiares de información ou alerta, utilizarase o limiar de alerta recomendado pola EPA (*US Environmental Protection Agency*).

De acordo a lexislación vixente, para a declaración de alertas atmosféricas, no caso do dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno e ozono, estes limiares deberán medirse durante tres horas consecutivas en lugares representativos da calidade do aire nun área de polo menos 100 km<sup>2</sup>, ou nunha zona ou aglomeración enteira, se esta última superficie é menor. Para o caso das partículas PM10 o limiar de alerta deberá medirse como media diaria. Estas comunicacións realizaranse con información adicional específica para cada situación e contaminante (ver Anexos I e II).



Así mesmo, intégrase no obxecto deste protocolo, a **adopción dunha serie de medidas e actuacións, para garantir o control das situacións de risco, e no caso de superacións do limiar de alerta, que os valores de calidade do aire volvan a valores dentro dos criterios normativos, no menor prazo posible.**

Este Protocolo establece polo tanto, o procedemento e o fluxo de información que seguirá a *Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental* para informar ós diferentes organismos da Xunta de Galicia e éstes, a empresas e entidades relacionadas, así como á poboación en xeral e ós grupos de risco en particular, de sucesos puntuais de contaminación atmosférica aguda debido a fontes antropoxénicas ou naturais.

O Protocolo aquí definido será de aplicación durante todo o ano no ámbito territorial de Galicia, as 24 h dos 365 días do ano. Ademáis, actualizarase periodicamente á vista da experiencia acumulada, cando se den superacións que o activen e en base á información que se recompilará durante a súa aplicación e ás conclusións que se alcancen tras cada superación.

### **3. Órganos intervincentes e partes implicadas**

O presente Protocolo vai dirixido a aqueles órganos da Xunta de Galicia con competencias na materia, así como a aquelas partes e membros afectados pola aplicación do Protocolo:

#### *Órganos intervincentes:*

- Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental
- Dirección Xeral de Emerxencias e Interior
- Dirección Xeral de de Innovación e Xestión da Saúde Pública
- Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos, Secretaria Xeral de Educación e Ordenación Universitaria
- Secretaría Xeral de Familia e Benestar
- Dirección Xeral de Montes

#### *Partes implicadas:*

- Delegacións Territoriais
- Concellos
- Industrias, portos e aeroportos
- Poboación en xeral
- Outros grupos ou institucións de interés

No Anexo III adxunto ao presente Protocolo detállanse os correspondentes diagramas de fluxo, así como unha táboa resumo das funcións e responsabilidades das unidades e membros do equipo de actuación.



## 4. Termos e definicións

Para os efectos de control e xestión das situacións de risco en Galicia, defínense os seguintes termos:

- **Aire ambiente:** o aire exterior da baixa troposfera, excluídos os lugares de traballo.
- **Comisión de Calidade do Aire:** aquela que reúne aos órganos da Xunta implicados no presente Protocolo e relacionados nas materias e dirixe aos membros responsables na toma de decisións e implementación das alternativas de actuación máis efectivas, entre elas, a suspensión de certas actividades<sup>1</sup>.
- **Comité de Expertos:** é un grupo de apoio e asesoramento integrado por persoas expertas en materias concretas relacionadas coa calidade do aire e a atmósfera procedentes da Universidade, doutras unidades administrativas, do Centro Superior de Investigacións Científicas, etc. e que aporta a súa experiencia e os seus logros para axudar aos órganos implicados na toma de decisións sobre os mecanismos de actuación máis axeitados co fin de reducir e controlar as consecuencias dos episodios de contaminación.
- **Comunicado de activación/desactivación do Protocolo:** é o emitido polos órganos implicados dirixidos a outras unidades administrativas e partes implicadas e nos que se reflicten as superacións, localizacións, previsións e outras observacións (medidas), así como, ao restablecemento dos valores normais de calidade do aire unha vez remitido o episodio de contaminación (desactivación).
- **Contaminante:** calquera sustancia presente no aire ambiente que poida ter efectos nocivos sobre a saúde humana, o medio ambiente no seu conxunto e demais bens de calquera natureza.
- **Emisión:** descarga á atmosfera continua ou discontinua de materias, sustancias ou formas de enerxía procedentes, directa ou indirectamente, de calquera fonte susceptible de producir contaminación atmosférica. Os focos de emisión máis importantes na atmosfera de orixe antropoxénica son as actividades industriais, o tráfico rodado e as emisións domésticas ou residenciais.
- **Estado de atención:** situación de superación do limiar de información á poboación no caso do ozono e a superación do 80% do valor limiar de alerta establecido pola

---

<sup>1</sup> Para a toma de decisións de este tipo, é conveniente contar ademais cun representante dos complexos industriais potencialmente causantes da situación de risco.



lexislación vixente e outras referencias para o resto de contaminantes atmosféricos ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  e  $\text{PM}_{10}$ ). Isto supón a activación do Protocolo correspondente a este nivel (1).

O limiar de información para o caso do ozono, é representativo da presenza na atmosfera de certa concentración do contaminante que pode causar efectos na saúde das persoas, en especial nos grupos de risco sensibles (nenos, nais xestantes, anciáns e adultos con enfermidades respiratorias e/ou enfermidades cardiovasculares).

Para o resto dos contaminantes, este estado é interno e supón que os membros afectados da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas prestan especial atención a situación e a súa evolución có obxecto de predispoñer dos medios necesarios no que caso de que se superen os limiares de alerta.

- **Estado de alerta:** situación de superación do limiar de alerta para os contaminantes  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$ , e  $\text{PM}_{10}$  segundo lexislación vixente e outras referencias. Isto supón a activación do Protocolo correspondente a este nivel (2).
- **Limiar de información:** nivel dun contaminante a partir do cal unha exposición de breve duración supón un risco para a saúde humana dos grupos de poboación especialmente vulnerables e as Administracións competentes deben fornecer unha información inmediata e apropiada.
- **Limiar de alerta:** un nivel a partir do cal unha exposición de breve duración supón un risco para a saúde humana que afecta ao conxunto da poboación e require a adopción de medidas inmediatas por parte das Administracións competentes.
- **Nivel:** a concentración dun contaminante no aire ambiente ou o seu depósito en superficies nun momento determinado.
- **Recomendacións:** aquelas medidas formalmente consensuadas e deseñadas polos órganos competentes e que deben aplicar os seus destinatarios co fin de controlar e reducir as exposicións e situacións de risco á poboación.
- **Zona:** porción de territorio delimitada pola Administración competente e utilizada para avaliación e xestión da calidade do aire.

## 5. Tipoloxía de emerxencias por contaminación atmosférica

As emerxencias se agrupan en tres grandes grupos:

**A. Superación dos limiares de información e/ou alerta en situacións de accidentes que orixinan un episodio moi puntual (pero a veces de gran intensidade e con gran impacto ambiental) de contaminación atmosférica accidental.**

Poden ser de orixe natural, ou de orixe antrópico.

Unha clasificación sinxela é a seguinte:

- Incendios forestais
- Incendios urbanos de grandes dimensións.
- Incendios en vertedoiros/plantas de tratamentos de residuos: de RSU; polímeros (plásticos); neumáticos; e madeiras.
- Incendios en instalacións industriais que principalmente almacenan produtos: madeiras; neumáticos; plásticos; químicos (inflamables); químicos (tóxicos), e outros.
- Incendios en barcos ou en instalacións portuarias.
- Incendios en avións ou en instalacións aeroportuarias.

**B. Superación dos limiares de información e/ou alerta en situacións distintas das anteriores**

As estacións de control da Rede de Calidade do Aire son tanto urbanas como industriais e están ubicadas ao longo da xeografía de Galicia. No Anexo IV indícanse as estacións automáticas de medida en tempo real dispoñibles por zonas.

A superación dos niveis máximos indicados na normativa legal vixente pode ser por:

- Contaminación industrial
- Contaminación urbana principalmente tráfico rodado.
- Contaminación natural
- Contaminación transfronteriza

Estará moi relacionada con: un accidente industrial; incorrecta xestión das emisións industriais; incremento notable de tráfico rodado, e condicións meteorolóxicas adversas para a dispersión de contaminantes (inversións térmicas; grande estabilidade térmica;...)

**C. Superación dos limiares de información e/ou alerta do ozono troposférico**

O control do nivel de ozono se leva a cabo a través das estacións de fondo urbano, as de protección da vexetación e os ecosistemas, e as unidades móbiles nos meses de primavera e verano.

A superación dos limiares de información e alerta indicados na normativa legal vixente pode ser por:



- Contaminación urbana principalmente por tráfico rodado<sup>2</sup>.
- Contaminación transfronteriza
- Intrusións do ozono estratosférico

## 6. Protocolo de actuación

Tendo en conta a Directiva 2008/50/CE e o R.D. 102/2011, do 28 de xaneiro, relativo a mellora da calidade do aire, para acadar un alto grao na protección da saúde da poboación, é aconsellable a delimitación de zonas na comunidade de Galicia. Deste xeito, as situacións de alerta se poderán declarar en áreas limitadas, mellorando a eficacia e rapidez da implantación das medidas tomadas para que o estado da calidade do aire recupere canto antes, a situación anterior á declaración do estado de alerta.

Así mesmo, detállase a continuación a delimitación de zonas para Galicia.

### 6.1 Zonificación do territorio para os efectos do protocolo

Esta zonificación realizouse a partir da delimitación de áreas de calidade do aire ambiente equivalente en función dos condicionantes considerados, partindo do mapa comarcal de Galicia. A determinación das áreas realizouse baseándose en:

- XEOGRAFÍA E CLIMA:
  - ⇒ Condicións topográficas
  - ⇒ Condicionantes climáticos
  - ⇒ Usos do solo
- INVENTARIO DE FOCOS
  - ⇒ Tipoloxía, reparto e intensidade de tráfico rodado
  - ⇒ Inventario de focos de emisión
- DISTRIBUCIÓN POBOACIONAL:
  - ⇒ Estrutura e tendencias do crecemento demográfico
  - ⇒ Densidade de poboación
  - ⇒ Ubicación de servizos públicos básicos (escolas, hospitais, zonas de recreo, ...)

---

<sup>2</sup> O ozono sintetízase na troposfera debido á presenza na mesma doutros compostos (denominados precursores de ozono). Os precursores de ozono mais importantes son os óxidos de nitróxeno e os compostos orgánicos volátiles directamente relacionados co tráfico. Os episodios por altas concentracións de ozono prodúcense típicamente no verán xa que a súa síntese vese favorecida pola presenza de luz solar. A primeiras horas das tardes estivais, en días despxados, adoitan presentarse os máximos diarios de concentración de ozono. Se a concentración dos "precursores" aumenta, faio igualmente a concentración de ozono.



Deste xeito téñense detectado zonas de comportamento homoxéneo en relación á dispersión de contaminantes atmosféricos, co fin de poder establecer áreas de potencial presenza de situacións de risco comúns.

No Anexo IV detállase a zonificación actual e un inventario dos concellos que forman parte de cada unha das zonas tendo en conta tamén as Estacións Automáticas dispoñibles e cuxas medicións son en tempo real.

## 6.2 Definición de Niveis

En función dos valores límite de concentración (Anexo V) e os dos estados identificados (atención/alerta) no apartado 4 deste documento, o Protocolo define dous niveis de actuación:

- **ESTADO DE ATENCIÓN:** Medidas de Actuación Nivel 1
- **ESTADO DE ALERTA:** Medidas de Actuación Nivel 2

Estes estados son de aplicación as 24 horas do día, os 365 días do ano en todo o territorio de Galicia. A superación dos limiares de atención ou alerta á poboación pódese producir en períodos de tempo curtos, polo que o máis importante será a rapidez de actuación. Unha vez que o episodio teña pasado, tamén se deberá de informar o antes posible ás autoridades, empresas, poboación e grupos de risco afectados.

É pouco probable que se presenten situacións de alerta sen ter pasado previamente por situacións de atención, polo que se debe de facer especial fincapé na determinación das medidas e disposición dos medios necesarios que permitan actuacións rápidas de cara a informar e protexer a poboación.

Para cada estado, establécense os procedementos a seguir e as medidas informativas e/ou de actuación máis adecuadas a cada caso.

## 6.3 Operativa a seguir no ESTADO DE ATENCIÓN

### 6.3.1 Alcance

Esta operativa é de carácter interno, e vai dirixida aos responsables máis directos da xestión e control da calidade do aire e atmósfera en xeral da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas có obxecto de coñecer en todo momento a evolución da situación.



### 6.3.2 Actuacións

O organismo encargado de activar e desactivar o Protocolo de Actuación Nivel 1 será a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (responsable e coordinador da actuación), quen recibirá, despois de ser avaliada polos técnicos do Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia, un aviso da superación dos valores limiares dalgún dos contaminantes afectados polo protocolo.

Deste xeito, o/s técnico/s responsable/s de Calidade do Aire do Laboratorio procederá/n o seguinte:

- Comprobación da validez do dato mediante confirmación de non existencia de avaría ou incidencias doutro tipo na/s estación/s e que o equipo está a medir correctamente.
- Comunicación da superación dos limiares de información establecidos e por tanto, do estado de atención.

Para o caso do ozono, a activación deste Protocolo implicará o despliegue de mecanismos de información adicionais de formalización da activación e de aviso a poboación. Para o resto de parámetros, a información ao público valorarase en función das causas e da previsión do episodio de contaminación.

Para o caso das partículas PM10 a S.X. de Calidade e Avaliación Ambiental avisará a poboación a través da páxina web da Xunta de Galicia cando o Centro de Investigacións Enerxéticas, Mediambientais e Tecnolóxicas (CIEMAT) informe de que existan intrusións de pó sahariano.

**Os contactos directos e chamadas seguirán a orde de prioridade que se inclúe a continuación:**

- Responsable Técnico de Calidade do Aire
- Dirección do LMAG
- Subdirector Xeral de Investigación, Cambio Climático e Información
- Secretario Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental
- Técnicos de garda de MeteoGalicia para avaliar a evolución das condicións atmosféricas nas vindeiras horas
- Xefe Territorial (se é preciso)

Para superacións do ozono, ademais contactarase co;

- Gabinete de prensa da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas para o envío do comunicado de prensa (Anexo VI) e difusión mediante outros mecanismos de información (paneis informativos, pantallas e páxina web da Xunta)<sup>3</sup>.

Todos os membros do equipo de actuación deberán de estar localizables.

Segundo as circunstancias o Secretario Xeral podería delegar a súa labor de Responsable e Coordinador de Actuación, ao Subdirector Xeral de Investigación, Cambio Climático e Información Ambiental como **primeiro suplente** ou ao Director do Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia como **segundo suplente**.

As vías de comunicación son: teléfono, sms, mail e formalización do aviso nos casos que se requira, mediante o comunicado especificado no Anexo I e no que se detallará toda a información relativa a localización e evolución do contaminante, valor alcanzado, hora e recomendacións para a actuación.

A S.X de Calidade e Avaliación Ambiental tendo en conta a información meteorolóxica dispoñible sobre a evolución da situación e os resultados dos modelos de predición e a análise dos datos, decidirá se se activan os mecanismos adicionais (informativos ou de asesoramento-Comité Expertos-) e se se convoca a Comisión de Calidade do aire para evitar que a situación empeore.

No caso de superación do limiar de información do ozono, activaranse ao marxe do anterior, os mecanismos de información a poboación.

### 6.3.3 Medidas propostas

O protocolo de activación será interno:

- Os técnicos de calidade do aire reciben e validan os datos e en caso de superación do nivel de atención, seguran a evolución da concentración dos contaminantes cada hora.
- Todos os membros do equipo de actuación tras recibir o aviso e a subseguinte notificación e predispoñendo dos medios que se consideren oportunos neste nivel de actuación, quedarán á espera de recibir información adicional sobre a evolución dos valores limiares de contaminación.
- Con esta información o S.X de Calidade e Avaliación Ambiental procederá a desactivar<sup>4</sup> o Nivel 1 do Protocolo de Actuación ou ben comunicará as Consellerías implicadas da activación do seguinte nivel de actuación: estado de alerta ou nivel 2.

---

<sup>3</sup> *Inclúese con carácter divulgativo, as recomendacións propostas pola Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública para esta situación.*



- Para o caso do ozono, procederase por parte do gabinete de prensa da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas e vía web a informar a poboación sobre a superación do limiar de información e a previsión para as seguintes horas segundo os medios de comunicación e informativos dispoñibles, e a posterior formalización cun comunicado de prensa.

## 6.4 Operativa a seguir no ESTADO DE ALERTA

### 6.4.1 Alcance

Dirixido a poboación, con aviso as autoridades, concellos, complexos industriais, departamentos e organismos pertinentes. Nas comunicacións, inclúese unha información similar a do nivel anterior, pudiendo incorporar, se fose necesario, actuacións e prohibicións concretas.

Será o gabinete de prensa da Consellería de Sanidade quen advirta a poboación mediante o comunicado de prensa tipo do Anexo VI e a listaxe de recomendacións de cara a protexer a saúde das persoas (véxase Anexo VII). Ademais, esta situación coa colaboración dos organismos responsables, destacarase na páxina web da Xunta e nos paneis e pantallas informativas de acordo as posibilidades que ofrezca cada un destes soportes.

### 6.4.2 Actuacións

O obxectivo desta segunda fase de actuación é informar a todas as autoridades e complexos industriais da necesidade de poñer en funcionamento as **medidas activas** acordadas que sexan da súa competencia e tratar de corrixir así esta situación de risco sobre a saúde da poboación.

En función dos estudos da evolución do/s contaminante/s e a modelización e dependendo da magnitude do evento, cando a S.X. de Calidade e Avaliación Ambiental detecte que os valores de concentración alcanzan os limiares establecidos polo estado de alerta, activará o protocolo correspondente a este nivel procedendo a:

- a) Notificar á D. X. de Innovación e Xestión da Saúde Pública e á D. X. de Emerxencias e Interior a activación do estado de alerta (nivel 2).
- b) Convocar con carácter de urxencia á Comisión de Calidade do Aire quen asesorada polo Comité de Expertos tomará as decisións e indicará aos responsables das actuacións as alternativas mais axeitadas.

---

<sup>4</sup> O protocolo non se desactivará ata non dispoñer de evidencias formais de que os valores están dentro da normalidade e claramente a tendencia mostra o restablecemento da situación inicial.



Considerarase quórum suficiente para a celebración das reunións da Comisión, a presenza dun representante da Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, outro da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior e outro da Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública. As propostas adoptaranse por maioría simple e poderán celebrarse ditas reunións por vía telemática. Outros organismos sustantivos sectorialmente serían a Dirección Xeral de Mobilidade, a Dirección Xeral de Infraestruturas, a Secretaría Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo, un representante da Consellería de Economía e Industria, etc.

Como resultado da reunión da antedita Comisión,

1. O gabinete de prensa da *Consellería de Saúde* redactará o comunicado de prensa e difundirá con carácter aplicativo as recomendacións deseñadas para este tipo de situacións có fin de reducir as patoloxías relacionadas e protexer a saúde da poboación.
2. A D.X. de Emerxencias e Interior, concretamente o CAE-112, poñerase en contacto con cada representante ou interlocutor de cada membro do equipo de actuación ou parte implicada persoalmente, mediante chamada telefónica ou mediante SMS. Este informará sobre a declaración do estado de alerta do protocolo e dará as instrucións precisas informando sobre a magnitude da superación e a súa ubicación mediante unha posterior notificación escrita (Anexo I).

**As chamadas seguirán a orde de prioridade que se inclúe segundo diagrama de fluxo:**

- Delegacións Territoriais
- Dirección Xeral de Montes e Industriais Forestais
- Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos
- Secretaría Xeral de Familia e Benestar
- Subdelegación Provincial do Goberno da zona afectada e zona de influencia

Esta comunicación realizarase utilizando a mesma canle de comunicación, co fin de contactar cos membros do equipo implicados neste caso. O tipo de información que subministrará a D.X. de Emerxencias e Interior segue o mesmo modelo (Anexo I).

3. Os Complexos Industriais e industrias locais, portos e aeroportos serán informados da situación de alerta por parte da Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas segundo a información dispoñible na plataforma REGADE-CAPCA (*Rexistro Galego de Emisións- Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras da Atmósfera*). O tipo de información que se subministrará segue o mesmo modelo (Anexo I).



4. A Axencia Galega de Emerxencias (CAE-112 Galicia) e a Subdirección Xeral de Programas de Control de Riscos Ambientais para a Saúde recibirán notificación por parte das Direccións Xerais das que dependen orgánicamente e procederán a executar as actuacións de intervención e de asistencia a poboación.
5. En colaboración cos Concellos e Protección Civil, o SERGAS disporá da infraestrutura necesaria e asistirá a poboación afectada.
6. Todos os membros do equipo de actuación tras recibir este aviso e a subseguinte notificación, tomarán as medidas correspondentes a este nivel de actuación e quedarán á espera de recibir información adicional, nun prazo inferior ás 8 h seguintes, sobre a evolución dos niveis de contaminación.
7. A S.X. de Calidade e Avaliación Ambiental realizará os informes de evolución do contaminante que remitirá aos demais membros da Comisión cunha periodicidade establecida segundo a situación o esixa.

Todos os membros do equipo deberán de estar localizables mesmo en horarios non laborables. Deste xeito, favorecerase a coordinación das medidas de redución da contaminación e asegurárase a súa rápida implantación.

En xeral, os suplentes dos membros do equipo con labores de responsabilidade e coordinación das actuacións de intervención e asistencia a poboación (D.X. de Emerxencias e Interior, D. X. de Innovación e Xestión da Saúde Pública, Servizo de Protección Civil e S.X. de Programas de Control de Riscos Ambientais para a Saúde) do Protocolo Nivel 2, determinaranse seguindo a estrutura dos subordinados.

No caso das partículas PM10, **activarase este protocolo de nivel 2 cando unha vez superado o limiar de alerta nas 24 horas anteriores, exista a posibilidade de que ao día seguinte se volva a superar.**

#### **6.4.3 Medidas a adoptar**

Algunhas destas medidas ou actuacións consideradas activas ou de maior intensidade descríbense para cada membro do equipo de actuación involucrado:

- Rede de Calidade do Aire: elaborará os informes pertinentes de evolución do/s contaminante/s coas concentracións alcanzadas nas últimas horas para o seu reporte ao Responsable de Actuación.
- MeteoGalicia: redactará un informe de previsión meteorolóxica máis detallado, específico para a evolución de certos parámetros (dirección de ventos dominantes, estabilidade atmosférica, etc...).



- Complexos Industriais e industriais locais: deben de aplicar nesta fase medidas activas. Ditas medidas inclúen modificacións concretas, previamente consensuadas, que alterando algunha fase do proceso produtivo dean lugar a unha rápida redución da emisión de contaminantes. No Anexo VIII inclúese un modelo de reporte de dita información.
- Gabinete de Prensa da Consellería de Saúde: enviará a medios de comunicación seleccionados un comunicado de prensa tipo: medios xeralistas (radio, TV e prensa), sectoriais (páxina web) e locais. Contactarase con asociacións e outros grupos de interese da zona de afección e/ou influencia nos casos nos que o considere pertinente.
- Delegacións provinciais: informarán da ubicación e parámetros de superación a outros organismos relacionados, co fin de corrixir posibles incidencias locais.
- S.X. de Programas de Control de Riscos Ambientais para a Saúde: activará dispositivos de resposta fronte a sucesos de especial atención para que se adopten os medios paliativos necesarios no caso de que se incrementen doentes con sintomatoloxías relacionadas, en especial os grupos de risco.
- Dirección Xeral de Montes e Industrias Forestais: no caso de que a orixe da superación sexa un incendio forestal, será responsable de aportar ó equipo información sobre o estado de avance do episodio e da comunicación cos medios de extinción locais. Prohibiranse as queimas controladas.
- Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos: responsable de comunicar a situación de risco aos centros e aos representantes das empresas de transporte, suspensión de actividade docente e do transporte e coordinación das actuacións dos centros afectados.
- Secretaría Xeral de Familia e Benestar: responsable de comunicar a situación de risco as centros de menores e maiores e escolas infantís, e coordinación das actuacións a realizar en cada un dos centros afectados.
- CAE - 112 Galicia: será responsable da difusión das alertas aos concellos e organismos afectados.
- Dirección Xeral de Emergencias e Interior: será responsable da coordinación dos recursos de protección civil en colaboración cos concellos.
- Concello/s da zona afectada e zona de influencia: activarán as medidas con carácter local que afecten á xestión do tráfico coa axuda da Policía Municipal e as forzas de seguridade do Estado (cortes e/ou desviacións). Á súa vez serán responsables de paralizar os permisos ou autorizacións que sexan da súa potestade e que afecten negativamente á calidade do aire. As posibles medidas a adoptar son:



- ⇒ Información ao público a través dos distintos medios dispoñibles
- ⇒ Restricións do tráfico
- ⇒ Establecemento de itinerarios obrigatorios para a contorna da aglomeración da cidade
- ⇒ Limitacións nos horarios de carga e descarga
- ⇒ Limitacións de aparcadoiro
- ⇒ Limitacións no reparto de mercadorías
- ⇒ Uso do transporte público.
- ⇒ ...

No Anexo IX descríbense unha serie de medidas a aplicar cando se superan os niveis de alerta.

No caso de que remita a situación de alerta e os valores de concentración se atopen por debaixo dos limiares de alerta, antes da desactivación completa do Protocolo de Actuación, pasarase previamente polo nivel de atención, para garantir a final da situación de risco antes de dala por suspendida.

No caso de non obterse a redución esperada na contaminación da calidade do aire, procederase á determinación de novas medidas ou accións de minimización do risco.

## 6.5 Desactivación do protocolo

A desactivación do protocolo farase efectiva cando se dispoñan de evidencias firmes de que a situación reverteu a niveis de concentración normais na área de acción. Para isto, teranse en conta os modelos de predicción da contaminación xunto coa tendencia dos valores medidos pola Rede, así como outros condicionantes significativos para a desactivación.

No caso de que se trate da situación de estado de alerta, pasarase previamente polo nivel de atención, antes de dar por suspendida a situación de risco.

Cando a situación que activou o protocolo de atención remita, o técnico de Control da Área de Calidade do Aire comunicará a nova situación inmediatamente, mediante chamada telefónica ou contacto directo segundo a orde de prioridade establecida no apartado 6.3.2. A S.X. de Calidade e Avaliación Ambiental desactivará o protocolo de atención despois de confirmar a existencia de evidencias formais para a desactivación.

A información de desactivación do Protocolo publicárase na páxina web da Xunta. A comunicación da desactivación farase tendo en conta o modelo do Anexo II e remitirase aos órganos e partes implicadas segundo se considere necesario.





## 6.6 Informes e rexistros

Dende a S.X. de Calidade e Avaliación Ambiental realizarase un seguimento específico da concentración dos contaminantes atmosféricos aos efectos de controlar a eficacia das medidas de emerxencia adoptadas.

Nos casos que se precise, esta Secretaría Xeral será a responsable de detallar mediante os informes correspondentes todos os aspectos relativos ao episodio de contaminación.

Os complexos industriais afectados deberán remitir a información contemplada no Anexo VIII.



## Anexo I\_ Comunicación de activación do Protocolo de Actuación para o dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno, ozono e partículas

DATA: <<dd/mm/aaa >>

De: SECRETARIA XERAL DE CALIDADE E AVALIACIÓN AMBIENTAL

Para:

ASUNTO: SUPERACIÓN DO NIVEL DE ATENCIÓN/ALERTA Á POBOACIÓN PARA SO<sub>2</sub> / NO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> E  
 PM<sub>10</sub>

A Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental INFORMA:

Que na Estación de Control da Calidade do Aire de <<Estación>>, situada en <<Localidade>>, superouse o LIMIAR DE << ATENCIÓN/ALERTA >> Á POBOACIÓN para:

<input type="checkbox"/> SO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> O <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> PM <sub>10</sub>
--	--	---	---

Hora de Inicio da Superación:			
Valor Horario ou Diario (últimas 3/24 horas):	µg/m <sup>3</sup>	Hora:	(Oficial)
Limiar información/ alerta:			
Concello/s afectado/s:			
Zona de influencia:			
Duración estimada da Superación:	h		

Previsión para este día:	<input type="checkbox"/> Mellora	<input type="checkbox"/> Estabilización	<input type="checkbox"/> Empeoramento
Previsión para o seguinte día:	<input type="checkbox"/> Mellora	<input type="checkbox"/> Estabilización	<input type="checkbox"/> Empeoramento

Orixe potencial de emisión:	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Intrusión de pó africano
	<input type="checkbox"/> Incendio	<input type="checkbox"/> Outros episodios naturais
	<input type="checkbox"/> Tráfico	<input type="checkbox"/> Contaminación transfronteriza
	<input type="checkbox"/> Residencial/ doméstico	

<input type="checkbox"/> ACTIVACIÓN PROTOCOLO	<input type="checkbox"/> DESACTIVACIÓN PROTOCOLO
<input type="checkbox"/> Nivel 1: Estado Atención	
<input type="checkbox"/> Nivel 2: Estado Alerta	

Organismo notificado	Accións previstas en Protocolo	Notas adicionais

Observacións para a poboación:
--------------------------------

Atentamente,

Secretario Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental

## Anexo II\_ Comunicación de desactivación do Protocolo de Actuación para o dióxido de xofre, dióxido de nitróxeno, ozono e partículas



DATA: <<dd/mm/aaa > >

De: SECRETARIA XERAL DE CALIDADE E AVALIACIÓN AMBIENTAL

Para:

ASUNTO: DESACTIVACIÓN DO PROTOCOLO DE ALERTA/INFORMACIÓN Á POBOACIÓN PARA SO<sub>2</sub>  
/ NO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> E PM<sub>10</sub>

A Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental INFORMA:

Que na Estación de Control da Calidade do Aire de <<Estación>>, situada en <<Localidade>>, rexistráronse valores de concentración de SO<sub>2</sub> / NO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> por debaixo dos limiares de <<ALERTA/ATENCIÓN>>. Polo tanto, queda desactivado o protocolo de << ATENCIÓN/ALERTA >> á poboación activado con anterioridade o << DATA/HORA >>.

Concello afectado: <<CONCELLO>>

Zona Xeográfica de Influencia: <<CONCELLOS>>

Duración da Superación:                    horas

Atentamente,

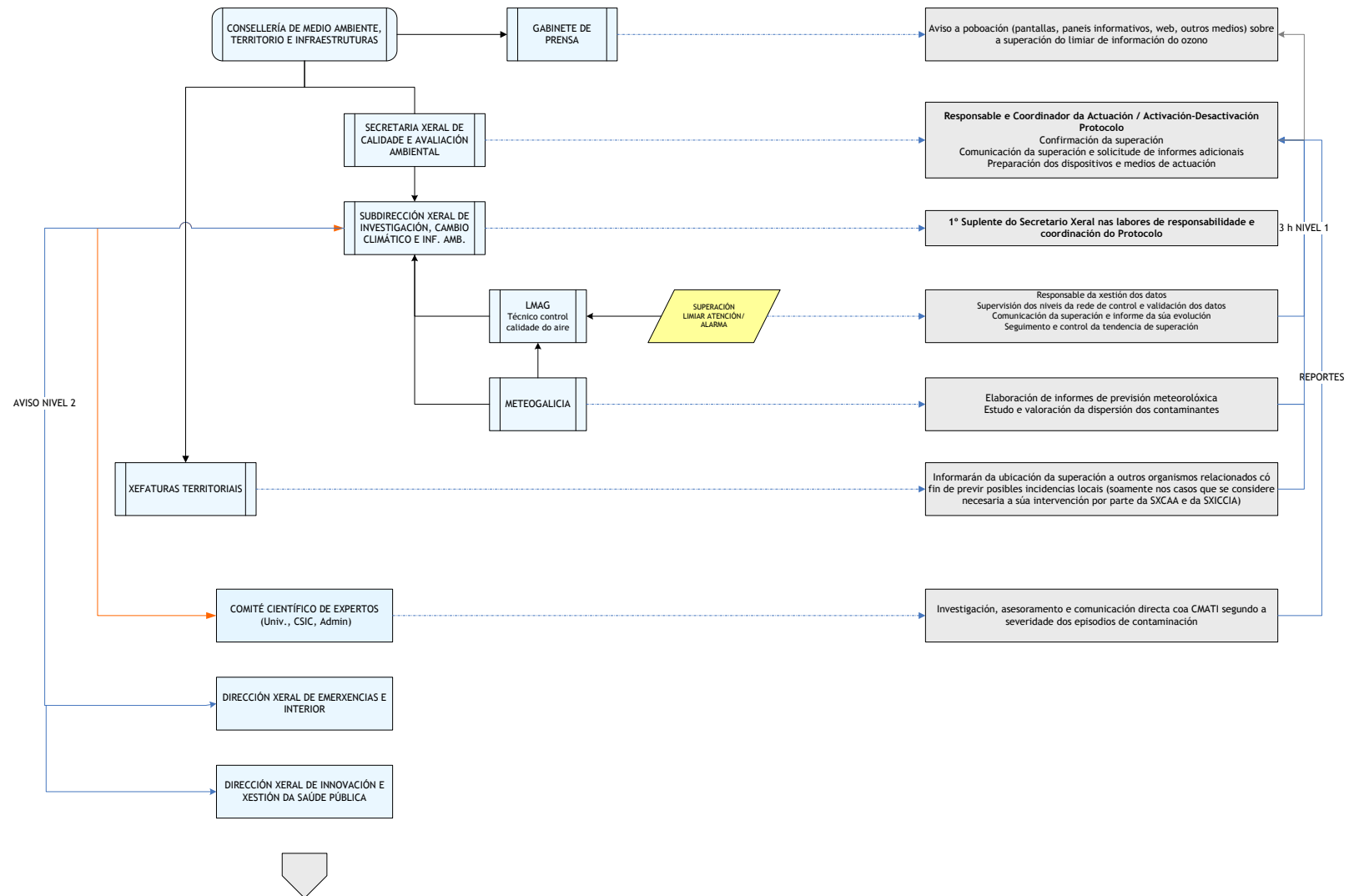
Secretario Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental



## Anexo III\_ Diagramas de fluxo e funcións das partes implicadas

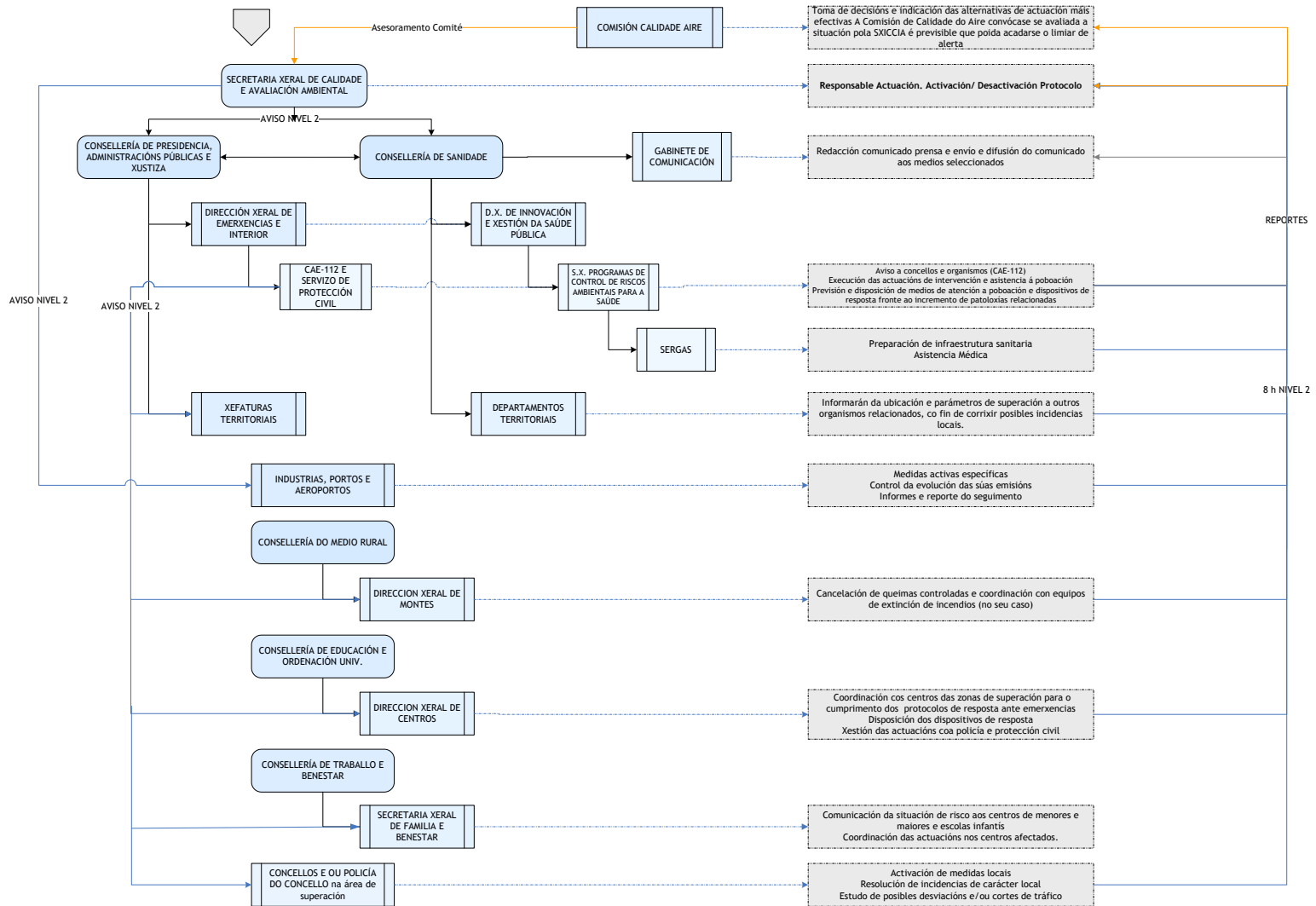


## NIVEL 1: ESTADO DE ATENCIÓN





## NIVEL 2: ESTADO DE ALERTA





## TÁBOA RESUMO FUNCIÓNS E RESPONSABILIDADES

ENTIDADE	POSTO	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ATENCIÓN (NIVEL 1)	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ALERTA (NIVEL 2)
<i>Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (SXCAA)</i>	Responsable das Actuacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activación/Desactivación Protocolo. Comunicación continuada co resto do equipo. Responsabilizarse de todas as accións e medidas ata que os os niveis de contaminación descendan ata niveis normais e se desactive a actuación.</li> </ul>	
<i>Técnico de Control da Área de Calidade do Aire</i>	Responsable Xestión datos Rede Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable da xestión dos datos</li> <li>Supervisión das concentracións dos contaminantes no centro de procesado de datos</li> <li>Comunicación da superación dos valores lmiar e informe da súa evolución</li> <li>Seguimento e control da tendencia da concentración dos contaminates</li> </ul>	
<i>Subdirección Xeral de Investigación, Cambio Climático e Información Amb.</i>	Coordenador de Actuación (Xefe emerxencia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisión da calidade dos valores Rede de Control e información adicional</li> <li>Comunicación da necesidade de activar o Protocolo e solicitude de informes adicionais</li> <li>Preparación dos dispositivos e medios de actuación</li> </ul>	
<i>MeteoGalicia</i>	Membro equipo actuación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de informes de previsión meteorolóxica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración informe detalle da evolución de parámetros atmosféricos</li> </ul>
<i>Comité científico de expertos</i>	Membro asesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación, asesoramento e comunicación directa coa CMATI segundo severidade dos episodios de contaminación</li> </ul>	
<i>Comisión Calidade do Aire</i>	Membro equipo actuación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convócase segundo a evolución e gravidade do episodio de contaminación para a toma de decisións e indicación das actuacións máis efectivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toma de decisións e indicación das actuacións máis efectivas.</li> <li>Interlocutor coa poboación</li> </ul>
<i>Dirección Xeral de Emerxencias e Interior</i>	Membro Comisión		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirixe e orienta nas actuacións a emprender por parte da Axencia Galega de Emerxencias e o Servizo de Protección Civil</li> </ul>
<i>CAE-112 Galicia</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aviso da emerxencia a organismos e concellos</li> </ul>

ENTIDADE	POSTO	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ATENCIÓN (NIVEL 1)	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ALERTA (NIVEL 2)
<i>Servizo Protección Civil</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execución das actuacións de intervención e atención á poboación afectada</li> <li>• Previsión e disposición de medios de información e de asistencia a poboación</li> </ul>
<i>Gabinetes de Prensa da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas e Sanidade</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío e difusión do comunicado a medios seleccionados</li> </ul>
<i>Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública</i>	<b>Membro comisión</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirixe e orienta nas actuacións a emprender no ámbito sanitario a S.X de Programas de Control de Riscos</li> </ul>
<i>Subdirección Xeral Programas de Control de Riscos Ambientales para a Saúde</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execución das actuacións de comunicación a poboación</li> <li>• Coordinación das actuacións co SERGAS, Protección Civil e Concellos</li> </ul>
<i>SERGAS</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación e disposición de infraestrutura sanitaria</li> <li>• Dispositivos de resposta fronte ao incremento de patoloxías relacionadas</li> <li>• Asistencia médica</li> </ul>
<i>Concello e/ou Subdelegación Provincial da zona afectada e zona de influencia</i>	Parte implicada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de medidas locais</li> <li>• Resolución de incidencias de carácter local</li> <li>• Estudo de posibles desviacións e/ou cortes de tráfico</li> </ul>
<i>Complexos industriais locais</i>	Parte implicada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas activas para redución das emisións</li> <li>• Identificación de fontes</li> <li>• Control evolución das súas emisións</li> </ul>

ENTIDADE	POSTO	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ATENCIÓN (NIVEL 1)	FUNCIÓNS DURANTE ESTADO DE ALERTA (NIVEL 2)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe seguimento</li> </ul>
<i>Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos- Consellería de Educación</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación cos centros das zonas de superación para o cumprimento do protocolo de resposta ante emerxencias.</li> <li>Responsable de comunicar a situación de risco aos centros e aos representantes das empresas de transporte, suspensión de actividade docente e do transporte e coordinación das actuacións dos centros afectados.</li> </ul>
<i>Secretaría Xeral de Familia e Benestar- Consellería de Traballo e Benestar</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de comunicar a situación de risco aos centros de menores e maiores e escolas infantís e coordinar as actuacións nos centros afectados.</li> </ul>
<i>Dirección Xeral de Montes e Industrias Forestais- Consellería do Medio Rural</i>	Membro equipo actuación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancelación de queimas controladas e coordinación con equipos de extinción de incendios (no seu caso).</li> </ul>
<i>Delegacións Territoriais</i>	Parte implicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informarán da ubicación e superación a outros organismos relacionados, co fin de previr posibles incidencias de carácter local (soamente se é necesaria a súa intervención).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informarán da ubicación e parámetros de superación a outros organismos relacionados, co fin de corrixir posibles incidencias locais.</li> </ul>



## Anexo IV\_ Inventario de concellos no ámbito das zonas delimitadas e localización das estacións

Provincia	Nome	Zonificación	Concellos	Estacións industriais <sup>5</sup>	Estacións urbanas
A Coruña	A (Ferrolterra-Ortegal)	ES1208	Cariño, Ortigueira, Mañón, Cedeira, Cerdido, Moeche, As Somozas, San Sadurniño, Valdoviño, Narón, Neda, Fene, Mugardos, Ares	Vilanova G2	–
	Ferrol	ES1202 (AG)	Ferrol	A Cabana	Ferrol
	A Coruña	ES1201 (AG)	A Coruña	A Grela	Torre, Riazor
	I (Arteixo)	ES1217	Arteixo	Pastoriza, Arteixo, Arteixo-Horreco, Lañas	–
	G (Franxa Fisterra-Santiago)	ES1214	Malpica de Bergantiños, Ponteceso, Coristanco, Cabana de Bergantiños, Laxe, Camariñas, Vimianzo, Zas, Santa Comba, Val do Dubra, Tordoia, Trazo, Oroso, O Pino, Muxía, Dumbría, Mazaricos, Negreira, A Baña, Ames, Boqueixón, Touro, Cee, Fisterra, Corcubión, Carnota, Muros, Outes, Noia, Brión, Teo, Vedra, Porto do Son, Lousame, Boiro, Ribeira, Pobra do Caramiñal, Boiro, Rianxo, Dodro, Rois, Padrón	Ferroatlántica- Cee, Dumbría	Costa da Morte
	Santiago	ES1203 (AG)	Santiago de Compostela	–	Bar Garcia, Campo de Fútbol, San Caetano, Campus
Pontevedra	F (Sur das Rías Baixas)	ES1213	Catoira, Valga, Vilagarcía de Arousa, Vilanova de Arousa, Cambados, A Illa de Arousa, O Grove, Sanxenxo, Meaño, Meis, Ribadumia, Moaña, Portas, Barro, Moraña, Caldas de Rei, Cuntis, Cangas, Bueu, Marín, Poio, Pontevedra, Vilaboa, Pontecaldelas, Cotobade, A Lama, Campo Lameiro, Redondela, Soutomaior, Pazos de Borbén, Fornelos de Montes, Mos, O Porriño, Gondomar, Baiona, Nigrán	–	Marín
	Pontevedra	ES1206 (AG)	Pontevedra	–	Pontevedra
	Vigo	ES1207 (AG)	Vigo	Este- Estación 1, Oeste Estación 2	Vigo- Coia

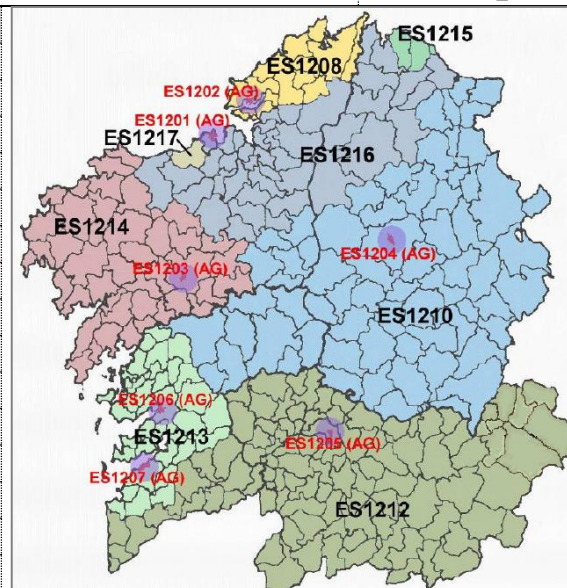
<sup>5</sup> Estacións industriais automáticas de medida en tempo real

Pontevedra- Ourense	E (A Limia- Miño) + D (Valdeorras)	ES1212 ES1211	Tui, Tomiño, Oia, O Rosal, A Guarda, Salceda de Castelas, Mondaríz, Pontearreas, Salvaterra de Miño, As Neves, Arbo, Crecente, A Cañiza, O Covelo, Arnoia, Avión, Beade, Castrelo de Miño, Cenlle, Cortegada, Leiro, Melón, Beariz, Boborás, O Carballiño, O Irixo, Maside, Piñor, Punxín, San Amaro, San Cristobo de Cea, Carballeda de Avia, Amoeiro, Barbadás, Coles, Esgos, Nogueira de Ramuín, Ourense, Pereiro de Aguiar, A Peroxa, San Ciprián de Viñas, Taboadela, Toén, Vilamarín, Allariz, Baños de Molgas, Maceda, Paderne de Allariz, Xunqueira de Ambía, Xunqueira de Espadañedo, A Bola, Cartelle, Celanova, Gomesende, A Merca, Padrenda, Pontedevea, Quintela de Leirado, Ramiranes e Vereia, Bande, Entrimo, Lobeira, Lobios, Muíños, Castrelo do Val, Cualedro, Laza, Monterrei, Oimbra, Riós, Verín, Vilardevós, Baltar, Blancos, Calvos de Randín, Porqueira, Rairiz de Veiga, Sandiás, Sarreaus, Trasmiras, Vilar de Barrio, Vilar de Santos, Xinzo de Limia, Castro Caldelas, Montederramo, Parada de Sil, A Teixeira, Chandrexa de Queixa, Manzaneda, Pobra de Trives, San Xoan do Río, A Gudiña, A Mezquita, Viana de Bolo, Vilariño de Conso, O Barco de Valdeorras, A Rúa de Valdeorras, O Bolo, Carballeda de Valdeorras, Larouco, Petín, Rubiá, A Veiga, Vilamartín de Valdeorras.	-	Pontearreas, Laza
Ourense	Ourense	ES1205 (AG)	Ourense		Ourense
Lugo	H (A Mariña)	ES1215	Xove, Cervo e Burela	A Regueira, A Veiga, Burela, Río Cobo, Xove	-
Lugo- A	C (Terra Chá)	ES1210	Mondoñedo, A Pontenova, Trabada, Lourenzá, Barreiros, Ribadeo, Friol, Palas de Rei, Antas de Ulloa, Monterroso, Portomarín, Guntín, O Corgo, Outeiro de Rei, Rábade, Begonte, Villalba, Cospeito, Castro de Rei, Castroverde, A Pastoriza, Abadín, Meira, Pol, Ribeira de Piquín, Riotorto, Baleira, A Fonsagrada, Negueira de Muñiz, Baralla, As Nogais, Folgoso do Courel, Ribas do Sil, Quiroga, Pedrafita do Cebreiro, Cervantes, Navia de Suarna, Becerreá, Láncara, Sarria, Samos, Triacastela, O Incio, A Pobra do Brollón, Monforte de Lemos, Sober, Pantón, Carballedo, Chantada, Taboada, O Saviñao, Paradela, Sarria, O Páramo, Láncara, A Estrada, Silleda, Lalín, Dozón, Rodeiro, Agolada, Vila de	-	Arzúa



Coruña			Cruces Cercedo, Forcarei, Rodeiro, Santiso, Melide, Toques, Sobrado, Boimorto, Arzúa		
	B2 (Franxa Ordes- Eume II)	ES1216	O Vicedo, Viveiro, Oourol, O Valadouro, Alfoz, Foz, Abadín, Muras, Vilalba, Xermade, Guitiriz, Curtis, Vilasantar, Frades, Ordes, Cerceda, Carballo, A Laracha, Culleredo, Carral, Cambre, Abegondo, Leiros, Sada, Bergondo, Betanzos, Paderne, Coirós, Oza dos Ríos, Cesuras, Mesía, Curtis, Aranga, Irixoa, Miño, Vilarmaior, Monfero, Pontedeume, Cabanas, A Capela, As Pontes de García Rodríguez	Louseiras B2, Curuxeiras B6, Mourence C9, Marraxón, Maciñeira, Magdalena B1, Fraga Redonda F2, Vilanova G2, San Vicente de Vigo, Paraxón, Galegos, Buscás, Sobreira, Vilagudín, Mesón, Cerceda, MonteXalo, Xalo, Paiosaco, Cendón, Rodís	-
Lugo		ES1204(AG)	Lugo	-	Lugo

Código Zona	Tipo (ag/nonag)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Poboación datos ano 2.010
ES1201	ag	36,8	246.047
ES1202	ag	81,9	73.638
ES1203	ag	220	94.824
ES1204	ag	332	97.635
ES1205	ag	85,2	108.673
ES1206	ag	117	81.981
ES1207	ag	109,1	297.124
ES1208	nonag	999	107.081
ES1210	nonag	10023	274.446
ES1211+ ES1212	nonag	8298	333.938
ES1213	nonag	1892	382.921
ES1214	nonag	3880	307.613
ES1215	nonag	172	17.631
ES1216	nonag	4137	326.014
ES1217	nonag	94	30.255





## Anexo V\_ Lexislación de referencia e valores limiar



REAL DECRETO 102/2011 (Anexo I)				
Composto	Limiar de atención	Concentración	Limiar de alerta	Concentración
Dióxido de xofre (SO <sub>2</sub> )	80% limiar de alerta (1)	400 µg/m <sup>3</sup>	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km <sup>2</sup> ou zona ou aglomeración enteira	500 µg/m <sup>3</sup>
Dióxido de nitróxeno (NO <sub>2</sub> )	80% limiar de alerta (1)	320 µg/m <sup>3</sup>	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km <sup>2</sup> ou zona ou aglomeración enteira	400 µg/m <sup>3</sup>
Ozono (O <sub>3</sub> )	Limiar de información (promedio horario)	180 µg/m <sup>3</sup>	promedio horario, durante 3 h consecutivas	240 µg/m <sup>3</sup>
Partículas (PM <sub>10</sub> ) (2)	80% limiar de alerta (1)	120 µg/m <sup>3</sup>	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km <sup>2</sup> ou zona ou aglomeración enteira	150 µg/m <sup>3</sup>

*Nota (1): Estes valores do limiar de atención non se recollen na normativa aplicable, excepto para o ozono cuxo valor está incluído no R.D. 102/2011 como valor limiar de información á poboación. Con todo véñse estimando o resto como un 80% do valor de limiar de alerta ou referencia co obxectivo de activar os mecanismos e predispoñer dos medios necesarios para controlar a situación de risco e protexer a poboación.*

*Nota (2): Este limiar non se explicita na normativa legal vixente española, pero si noutra referencia internacional (Axencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos, EPA: December 2005 Proposal to Revise National Ambient Air Quality Standards for Particle Pollution).*

## Anexo VI\_ Exemplo de comunicado de prensa



CONSELLERÍA DE...

DATA: <<dd/mm/aaa > >

De:

Para:

**ASUNTO:** SUPERACIÓN DO NIVEL DE ATENCIÓN/ALERTA Á POBOACIÓN PARA SO<sub>2</sub> / NO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> E PM<sub>10</sub>

A Cosellería de (...) informa:

Que na Estación de Control da Calidade do Aire de <<Estación>>, situada en <<Localidade>>, superouse o LIMAR DE << ATENCIÓN/ALERTA >> Á POBOACIÓN para << SO<sub>2</sub> / NO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> >>

A hora de inicio da superación foi <<hora>>, acadándose un valor horario máximo <<valor>> en relación co valor límite limiar recollido na lexislación aplicable na materia << Real Decreto >>. Dita superación provocou afeccións sobre a calidade do aire en << concello/concellos >>.

A duración estimada da superación será ata <<hora/día>>, atendendo ás previsións de <<mellora/ estabilización / empeoramento>> para este día. Para os próximos días a previsión é de <<mellora/ estabilización / empeoramento>>.

Tras a análise dos datos das estacións da Rede de Control da Calidade do Aire, estímase que a fonte potencial de contaminación é de orixe <<industrial/ incendio / tráfico rodado/ residencial / accidente>>.

Toda a poboación no seu conxunto é potencialmente sensible ó episodio, aínda que os grupos de risco ou poboación máis sensible está composta por nenos, anciáns, nais xestantes, así como adultos que padezan enfermidades respiratorias e/ou cardiovasculares.

Algúns dos Síntomas Probables son:

- Irritación nasal, de gorxa e ocular.
- Dificultade para respirar. Dores respiratorias agudas.
- Pode agravar enfermidades respiratorias e aumentar a susceptibilidade fronte a infeccións respiratorias.

Recoméndase tomar as seguintes precaucións sanitarias para reducir as afeccións:

- Evitar a exposición ao aire exterior nas horas centrais do día.
- Absterse de facer actividades prolongadas ao aire libre, principalmente as que supoñan esforzos (actividades físicas e deportivas).
- Limitar a ventilación das vivendas ao mínimo posible.
- Evitar o contacto con outros alérxenos como o po, os animais domésticos, polen, etc.

Outras recomendacións:

- Non utilizar o coche para as distancias curtas e usar o transporte público.
- Utilización de pinturas e produtos de limpeza sen disolventes orgánicos.
- Evitar o uso de calefaccións de fuel ou carbón.



## Anexo VII\_ Adopción de medidas sanitarias

Cando se superen os niveis establecidos para os niveis de información e alerta a poboación, procederíase a difusión da información de saúde ambiental por parte da Consellería de Sanidade conxuntamente co comunicado de prensa da superación.

Para o caso do nivel de información a poboación, se indicarán as **recomendacións a poboación para previr posibles afeccións**. No caso de superarse as concentracións dos contaminantes para declararse o nivel de alerta, ademais de proceder a difusión da información, **indicaránse as medidas de actuación ou as limitacións/ prohibicións de carácter sanitario concretas**, aos efectos de disminuir a exposición da poboación, especialmente aos colectivos de maior sensibilidade.

A participación da Consellería de Sanidade, nestes episodios consiste en:

- A. **Elaboración das fichas e material divulgativo e informativo** coas medidas sanitarias de prevención/ contención. Esta difusión se levaría a cabo de forma conxunta co comunicado de prensa da superación. **A información contida será a relativa a:**
- ✓ Poboación de risco
  - ✓ Sintomatoloxía
  - ✓ Riscos da exposición
  - ✓ Medidas de precaución ou recomendacións
  - ✓ Medidas de actuación ou limitacións.

O interlocutor válido coa poboación en xeral e medios de comunicación, será a **Comisión de Calidade do Aire**.

- B. Creación dunha **base de datos de receptores ou informadores clave** para a recepción en primeira instancia do material informativo, e posterior difusión da información á poboación ou aos sectores relacionados. Entre estos receptores están a administración sanitaria e educativa, organizacións escolares e de maiores, centros de maiores e residencias da terceira idade, asociación de pacientes, etc.
- C. Elaborar unha **relación de medios de difusión da información** que permita actuar de forma directa e rápida, p.ex: medios de información fixos e móbiles, televisión, prensa e radio.
- D. **Valoración de medidas adicionais e concretas de minimización de exposición e risco**, concretamente, a prohibición de determinadas actividades ao aire libre en poboacións de risco.

Ademais, e de cara a mellorar a información a poboación, poderán facilitarse enlaces de interese relacionados con contaminante en cuestión,

#### Xerais de contaminantes

- OMS. Notas descritivas. Calidad de aire y salud  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>
- Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_SDE\\_PHE\\_OEH\\_06.02\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf)
- OPS-OMS. Contaminantes  
[http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4\\_2.html](http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4_2.html)

#### Dióxido de azufre

- ATSDR en Español - ToxFAQs™: Anhídrido sulfuroso  
[http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts116.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts116.html)
- ATSDR en Español - Resumen de Salud Pública: Anhídrido sulfuroso  
[http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs116.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs116.html)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: Ficha internacional de seguridad química del dióxido de azufre



<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/0a100/nspn0074.pdf>

#### Dióxido de nitróxeno

- ATSDR en Español - ToxFAQs™: óxidos de nitróxeno  
[http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts175.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts175.html)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: Ficha internacional de seguridad química del dióxido de nitróxeno]  
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/901a1000/nspn0930.pdf>

#### Partículas

- OPS-OMS: Material particulado  
[http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4\\_mp.html](http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4_mp.html)

#### Ozono

- OPS-OMS: Ozono  
[http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4\\_o3.html](http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/orienta/lecc4/lecc4_o3.html)
- Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA): ¿Cómo puedo proteger mi salud?  
[http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?hl=es&prev=/search%3Fq%3DEuropean%2Benvironment%2Bagency%2Bozone%26hl%3Des%26sa%3DX%26nfr%3D1%26biw%3D1536%26bih%3D815%26prmd%3Dimvns&rurl=translate.google.es&sl=en&u=http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/whatcanIdo&usg=ALkJrhq9Ku-14-SEp4hhXBXGEu-WujTCg](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&prev=/search%3Fq%3DEuropean%2Benvironment%2Bagency%2Bozone%26hl%3Des%26sa%3DX%26nfr%3D1%26biw%3D1536%26bih%3D815%26prmd%3Dimvns&rurl=translate.google.es&sl=en&u=http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/whatcanIdo&usg=ALkJrhq9Ku-14-SEp4hhXBXGEu-WujTCg)



## Anexo VIII\_ Contido mínimo dos informes de reporte para complexos industriais



#### INFORME DE ESTADO PREVIO DE COMPLEXOS INDUSTRIAIS

##### CONTIDO MÍNIMO:

- Resume valores das súas emisións para un período mínimo de 48 h anteriores á detección da situación de alerta
- Previsión de evolución das emisións para as 48 h seguintes
- Relación das medidas preventivas e correctoras para implantar
- Previsión de eficacia das medidas: redución das emisións esperada e tempo de resposta
- Medidas adicionais para implantar en caso de seren necesarias

#### INFORME DE SEGUIMENTO DE COMPLEXOS INDUSTRIAIS

##### CONTIDO MÍNIMO:

- Resume valores das súas emisións entre inicio activación e desactivación do Protocolo
- Previsión de evolución das emisións para as 48 h seguintes á desactivación
- Relación das medidas preventivas e correctoras implantadas
- Avaliación da eficacia das medidas: redución das emisións lograda e tempo de resposta
- Medidas adicionais implantadas (no caso de teren sido necesarias)





## Anexo IX\_ Catálogo de medidas para o nivel de alerta



- A. Combustión en sectores no industriais (caldeiras, motores, turbinas outros equipos de combustión).** Para este tipo de instalacións as medidas que se propoñen, tendo en conta o tipo de combustible e a localización dos focos, son as seguintes:
- Limitacións temporais no funcionamento
  - Estas limitacións poderán chegar, dependendo da magnitude do episodio de contaminación e das afeccións a poboación, a prohibir o uso destas instalacións cando éstas señan alimentadas por unha o varias clases de combustible.
  - Quedan excluídas destas limitacións, aquelas instalacións que empreguen enerxía eléctrica ou solar, así como as correspondentes a hospitais, escolas e garderías e residencias da terceira idade.
- B. Combustión en sectores industriais (caldeiras, motores, turbinas outros equipos de combustión).** Para este tipo de instalacións se propoñen as seguintes medidas tendo en conta o tipo de procesos de fabricación, a disposición dos sistemas ou técnicas de depuración e o tipo de contaminantes xerados:
- Obrigación de uso de combustible non contaminante ou especiais sempre que a instalación o permita, e disposición de reservas de este tipo de combustible que cubra as súas necesidades de consumo durante un mínimo de seis días para ser utilizadas se se declarase e mentres dure a situación de urxencia, como medida transitoria e previa ao paro ou limitación de horario no funcionamento da instalación
  - Limitacións temporais no funcionamento das instalacións de combustión
  - Limitacións temporais nos procesos de fabricación
  - Limitacións na produción.
- C. Vehículos a motor.** As medidas ao respecto dependendo do tipo de combustible, os mecanismos de depuración e o grao de ocupación, son as seguintes:
- Limitacións na circulación
  - Limitacións nos horarios de carga e descarga
  - Limitacións de aparcadoiro
  - Restricións na circulación dos vehículos privados
  - Restricións na entrada de vehículos aos termos municipais da zona afectada
  - Uso do transporte público
  - Limitacións do tráfico por zonas sensibles e de maior afección
  - Establecemento dunha rede de vías prioritarias de circulación rápida sen estacionamento
  - Limitacións no reparto de mercadorías
  - Quedan excluídos das medidas e recomendacións anteriores, os vehículos sanitarios, os de minusválidos, os de bombeiros, os de policía, os do exército, os de servizos de urxencia e os de mantemento dos servizos públicos.
- D. Incendios forestais.** As medidas ao respecto a adoptar por parte da Dirección Xeral de Montes e Industrias Forestais, son:
- Como medida preventiva, prohibiranse as queimas controladas
  - Aportar información sobre o avance do episodio aos medios de extinción e outros responsables.
- E. Centros educativos.** As medidas ao respecto a adoptar por parte da Dirección Xeral de Centros, son as indicadas no Protocolo correspondente, entre elas:
- Suspensión da actividade docente e do transporte

Para o cumprimento das medidas anteriores, se levará a cabo a vixilancia e control do cumprimento das limitacións propostas en situacións de alerta atmosférica por parte de persoal inspector da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, nos casos que se requira, e polos Corpos de Seguridade do Estado, especialmente os das unidades de protección do medio ambiente.

O Secretario Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental dictará as disposicións adicionais necesarias para levar a cabo as labores de inspección e vixilancia.



## Anexo X\_ Medios e infraestruturas



#### Recursos extraordinarios:

Pódese precisar medios extraordinarios para avaliar a calidade do aire na zona de emerxencia. Estes se resumen en:

- **Unha unidade móbil autopropulsada.** Este equipo pode realizar medicións das seguintes sustancias contaminantes: partículas ( $PM_{10}$  y  $PM_{2,5}$ ), NO,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$  e  $O_3$  entre outros.
- **Estacións meteorolóxicas móbiles** para á alimentación de modelos de calidade e seguemento da evolución das sustancias contaminantes<sup>6</sup>.

#### Recursos materiais:

- **Estacións da rede galega (de titularidad pública o privada),** no entorno da zona de emerxencia.
- **Predicións de contaminación.** Uso de modelos de contaminación atmosférica.
- **Predicións meteorolóxicas.** A tempo real, a medio e longo prazo na zona onde tivo lugar o episodio de contaminación. Se realizan a través de MeteoGalicia.

---

<sup>6</sup> Lugar de ubicación da unidade móbil: debe indicalo o xefe da emerxencia respetando na medida do posible as condicións de macro e micro implantación do RD 102/2011 do 28 de xaneiro.