

2.1 AIRE

2.1.1 Redes de Control de Calidad del aire en Aragón

Los datos de calidad de aire resumidos en este apartado proceden de las redes de control atmosférico que existen en Aragón para la medición de los niveles de inmisión de contaminantes en el aire.

Se dispone en la actualidad de 8 grupos diferentes de estaciones de medidas:

1. Red Regional de Inmisión de Contaminantes Atmosféricos en Aragón (R.R.I.C.A.A.)

La R.R.I.C.A.A. es una red automática de control de Contaminación Atmosférica formada por un conjunto de estaciones de medida de contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos y un Centro de Control de Datos que recibe y gestiona los datos recibidos. La R.R.I.C.A.A. se crea en julio de 1995 como medio utilizado por el Gobierno de Aragón para estudiar y controlar la calidad de aire en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La R.R.I.C.A.A consta de 6 estaciones automáticas propiedad del Gobierno de Aragón ubicadas en las localidades de Alagón (Zaragoza), Bujaraloz (Zaragoza), Monzón (Huesca), Huesca capital, Teruel capital y Camarena de la Sierra (Teruel). La estación de Camarena de la Sierra está ubicada en el Pico de Javalambre (a 1930 metros de altura sobre el nivel del mar).

Entre todas las estaciones de la R.R.I.C.A.A. se suministra información sobre los siguientes contaminantes atmosféricos: dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO, NO₂, NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión (PM₁₀) y ozono (O₃). También se registran parámetros meteorológicos tales como presión, humedad relativa, temperatura, radiación solar, dirección y velocidad de viento, así como radiación Ultravioleta B.

Los distintos contaminantes atmosféricos se miden mediante técnicas analíticas específicas para cada uno de ellos, que permiten aprovechando alguna propiedad físico-química del contaminante, determinar su concentración en el aire.

2. Red del Municipio de Zaragoza

Cuenta con diez estaciones de medida manuales y siete estaciones automáticas. De acuerdo con la Directiva 1999/30/CE del Consejo, tres de dichas estaciones (Picarral, Paseo Renovales y C/ Roger de Flor) forman parte de la red de control de la calidad del aire de la Agencia Europea de Medio Ambiente EUROAIRNET.

El resto de las estaciones de control de la calidad del aire en Zaragoza, tienen carácter local y de acuerdo con la citada Directiva 1999/30/CE, sus valores son indicativos mientras están a la espera de su reubicación, con el objeto de cumplir con los criterios establecidos en dicha normativa.

En consecuencia, los resultados que se analizarán en este capítulo para el municipio de Zaragoza, sólo contemplan las mediciones efectuadas en las 3 estaciones de EUROAIRNET.

3. Red de la Central Térmica de Teruel (con nueve estaciones automáticas de medida).

4. Red de la Central Térmica de Escatrón (con cuatro estaciones de medida automáticas).

5. Red de la Central Térmica de Escucha (con tres estaciones de medida automáticas).

6. Red del laboratorio de medio ambiente de Andorra

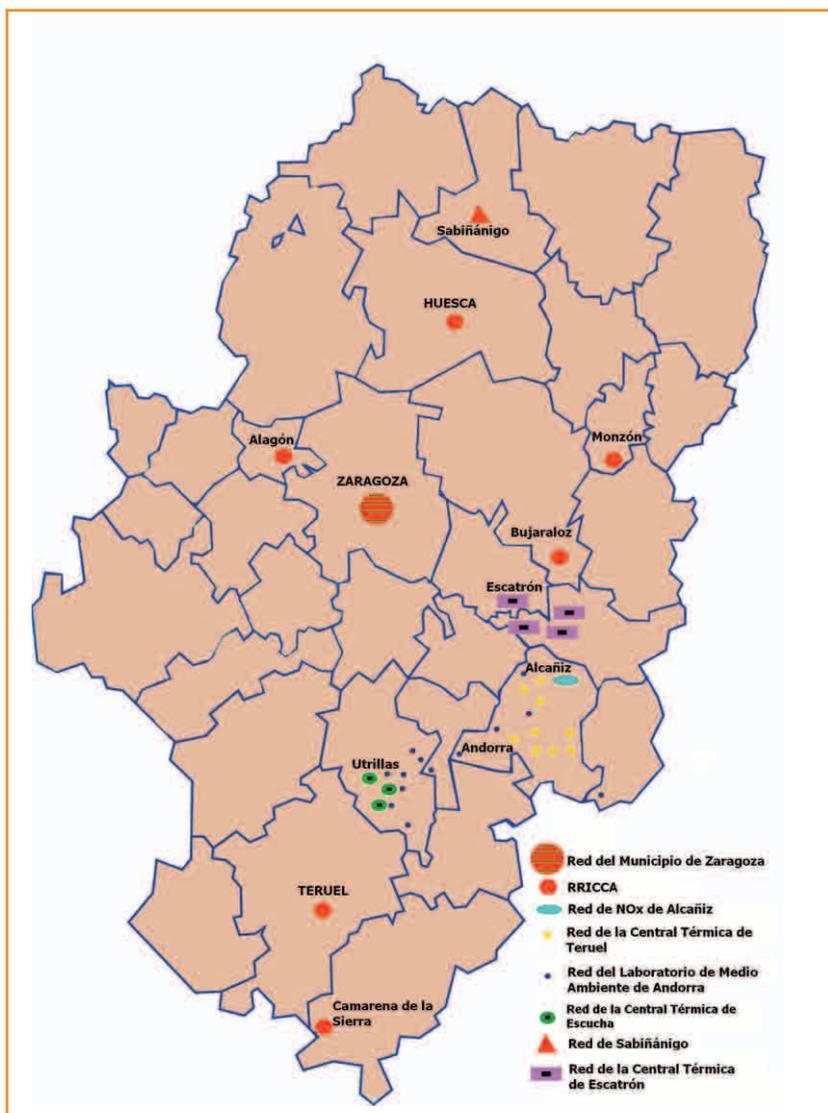
Proporciona información de un total de 14 estaciones manuales, de las cuales 10 son estaciones propias, gestionando también los datos de 4 estaciones manuales de la Central Térmica de Escucha.

7. Red de Alcañiz (una única estación manual de medida, mide óxidos de nitrógeno).

8. Red de Sabiñánigo (con una estación manual, que mide cloro y cloruro de hidrógeno).

El siguiente mapa muestra las estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón.

Mapa de las estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón



Fuente: Departamento de Medio Ambiente 2003

Analizando la evolución de los registros en las mencionadas redes de control, teniendo en cuenta que en Zaragoza sólo se analizan las mediciones efectuadas en las 3 estaciones integradas en EUROAIRNET, puede comprobarse que no se superan los valores límites establecidos en la legislación actual para ninguno de los contaminantes medidos y en ninguna de las estaciones en las que se registran las concentraciones de estos contaminantes.

Medio Ambiente en Aragón 2003

El Real Decreto 1073/2002, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, incluye las siguientes definiciones:

- **Valor límite:** un nivel que no debe superarse fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto.
- **Umbral de alerta:** un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana.

Por otro lado, en la legislación aplicable se utilizan términos estadísticos para el seguimiento de la calidad del aire:

- **Media:** Suma de los valores dividido por el tamaño muestral.
- **Percentil 98:** El percentil, en una serie de valores ordenados, es aquel valor que divide en dos partes porcentualmente complementarias a toda la serie. El percentil 98 divide a la serie en una parte que contiene el 98% de los valores iguales o inferiores a él y, simultáneamente, en otra parte que contiene al 2% de los valores de la serie iguales o mayores a dicho percentil.

El percentil 98 está relacionado con situaciones puntuales con efectos a corto plazo, al estar ligado a episodios contaminantes de periodo corto, ya que es el valor por debajo del cual se encuentran el 98% de los datos.

- **Percentil 95:** El percentil 95 divide a la serie en una parte que contiene el 95% de los valores iguales o inferiores a él y, simultáneamente, en otra parte que contiene al 5% de los valores de la serie iguales o mayores a dicho percentil.

El percentil 95 está relacionado con situaciones puntuales con efectos a corto plazo, al estar ligado a episodios contaminantes de periodo corto, ya que es el valor por debajo del cual se encuentran el 95% de los datos.

- **Mediana (percentil 50):** En una serie de valores ordenados, es aquel valor que divide en dos partes de igual tamaño a toda la serie; dicho de otra manera, es el valor por debajo del cual queda un 50% de los valores, quedando por encima el 50% restante.

El percentil 50 o mediana, está asociado a los efectos a largo plazo, debido a dosis recibidas durante amplios periodos.

2.1.2 Redes de Calidad del Aire en Aragón

A continuación se muestran los valores de inmisión que se han obtenido en las principales redes de control de calidad del aire en Aragón a lo largo del año 2003 (a excepción de la red del municipio de Zaragoza, cuyos resultados se comentan aparte).

Dióxido de azufre (SO₂)

En las siguientes tablas figuran las medias de los valores medios y los percentiles 50 (mediana) y 98 de los resultados de control de dióxido de azufre en las distintas estaciones de medida.

Como puede observarse, en ninguno de los casos se superan los valores límite establecidos por la legislación, estando además todas las variables estadísticas muy lejanas a dichos límites. Los valores más altos se obtienen en el valor del percentil 98 de la Red automática de la Central de Escucha, permaneciendo sin embargo por debajo del 50% del límite legal para esa variable.

Dióxido de azufre (SO ₂)			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Valor medio de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	80	250	----
R.R.I.C.A.A.			
Alagón	6,65	9,35	6,78
Camarena de la Sierra	8	8	3
Huesca	7,77	41,46	10,37
Monzón	6	16	7
Teruel	5	12,5	5,25
Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra			
La Estanca	3	10,63	3,75
Alcorisa	2	16,67	3,94
Monagrera	6	60,83	10,45
Calanda	9	34	11

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8
- 2.9
- 2.10

Medio Ambiente en Aragón 2003

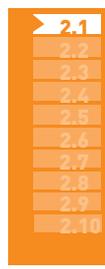
Dióxido de azufre (SO ₂)			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Valor medio de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	80	250	----
Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra			
La Cerollera	4,5	49,21	9,21
Foz de Calanda	7	43,35	10,02
Ginebrosa	5,38	31,21	8,35
Mas de las Matas	4	25	6
Torrevelilla	4	31,83	6,52
Red de la Central Térmica de Escatrón			
Escatrón	1	2	1
Sástago	1	5,92	1,69
Nuclear	2	12,17	2,78
Chiprana	3	11,42	3,51
Red automática de la Central de Escucha			
Barranco Malo	1	73,88	14,29
Palomar de Arroyo	1	118	17
Utrillas (polvorín)	9	62,13	15,34
Red manual de la Central Térmica de Escucha			
Utrillas (Plaza de toros)	16	43	16,35
Utrillas (barriada sur)	13	48	14,09
Palomar de Arroyos	9	53	11,96
Montalbán	11	44	12,84
Red del Laboratorio de Medio Ambiente de Andorra			
Alcañiz	6	21	6,99
Alcorisa	7	29	8,8
Andorra	11	45	12,83
Berge	10	33	11,7
Escucha (S. Just.)	15	53	17,41
Escucha (grupo escolar)	12	41	14,32
Montalbán	17	56	20,01
Los Olmos	10	34	11,09
Peñarroya de Tastavins	10	31	10,6
Utrillas (grupo escolar)	12	33	12,5

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

En las siguientes tablas figuran las medias de los valores medios y los percentiles 50 (mediana) y 98 de los resultados de control de dióxido de nitrógeno en las estaciones de medida de la R.R.I.C.A.A., la Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra y la Red de la Central Térmica de Escatrón.

Como se puede observar, en ninguno de los casos se supera el valor límite establecido por la legislación expresado como percentil 98, estando además todas las variables estadísticas muy lejanas a dicho límite. Los valores más altos se obtienen en el valor del percentil 98 de la estación de Huesca de la R.R.I.C.A.A., permaneciendo sin embargo por debajo del 45% del límite legal para esa variable.

Dióxido de nitrógeno (NO ₂)			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Valor medio de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	----	200	---
R.R.I.C.A.A.			
Alagón	14	37	---
Bujaraloz	7	26	---
Camarena de la Sierra	5	10	---
Huesca	22	88	---
Monzón	7	22	---
Teruel	11	70	---
Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra			
La Estanca	---	30	8
Alcorisa	---	22	5
Monagrera	---	24	5
Calanda	---	19	4
La Cerollera	---	15	3
Foz de Calanda	---	22	5
Ginebrosa	---	20	8
Mas de las Matas	---	15	4
Torrevelilla	---	16	4



Medio Ambiente en Aragón 2003

Dióxido de nitrógeno (NO ₂)			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Valor medio de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	----	200	---
Red de la Central de Escucha			
Barranco Malo	---	28	5
Palomar de Arroyo	---	19	4
Utrillas (polvorín)	---	14	3
Red de la Central Térmica de Escatrón			
Escatrón	---	24	4
Sástago	---	33	6
Nuclear	---	45	8
Chiprana	---	25	5

Humos negros

En las siguientes tablas figuran las medias de los valores medios y los percentiles 50 (mediana) y 98 de los resultados de control de humos negros (hollín, compuesto por partículas sumamente finas de carbono, procedente del uso de combustibles fósiles) en las estaciones de medida de la Red manual de la Central Térmica de Escucha y de la Red del Laboratorio de Medio Ambiente de Andorra.

Como se puede observar en ninguno de los casos se superan los valores límite establecidos por la legislación, estando además prácticamente todas las variables estadísticas por debajo del 10% de los límites.

Humos negros			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Valor medio de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	80	250	---
Red manual de la Central Térmica de Escucha			
Utrillas (Plaza de toros)	4	17	7
Utrillas (barriada sur)	3	8	4
Palomar de Arroyos	1	4	2
Montalbán	2	6	2

Estado del medio ambiente y su evolución Aire

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8
- 2.9
- 2.10

Humos negros			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 98 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Valor medio de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Límite legal	80	250	---
Red del Laboratorio de Medio Ambiente de Andorra			
Alcañiz	4	11	5
Alcorisa	1	5	1
Andorra	3	15	4
Berge	3	12	3
Escucha (S. Just.)	4	27	4
Escucha (grupo escolar)	2	10	3
Montalbán	5	25	7
Los Olmos	2	7	2
Peñarroya de Tastavins	1	4	2
Utrillas (grupo escolar)	4	20	5

Partículas en suspensión

En las siguientes tablas figuran las medias de los valores medios y los percentiles 50 (mediana), 95 y 98 de los resultados de control de partículas en suspensión en las estaciones de medida de la R.R.I.C.A.A. (sólo se mide en la estación de Camarena de la Sierra), Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra (sólo se mide en cuatro estaciones) y Red de la Central Térmica de Escatrón.

Como se puede observar en ninguno de los casos se superan los valores límite establecidos por la legislación, estando los valores más altos en dos de las estaciones de la Red de la Central Térmica de Escatrón.

Partículas en suspensión				
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 95 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 98 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Valor medio de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Límite legal	---	300	---	150
R.R.I.C.A.A.				
Camarena de la Sierra	4	9	12	5

Medio Ambiente en Aragón 2003

Partículas en suspensión				
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 95 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 98 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Valor medio de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Límite legal	---	300	---	150
Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra				
La Estanca	11,71	30,38	36,21	14
Monagrera	13,96	33	47,96	16
Ginebrosa	17	48	55	22
Mas de las Matas	17	37	48	20
Red de la Central Térmica de Escatrón				
Escatrón	25,25	52,46	66,38	16
Sástago	20,90	40,46	45,59	21
Nuclear	30,77	54,67	63,83	33
Chiprana	12,08	19,83	21,92	8

Monóxido de carbono (CO)

En las siguientes tablas figuran los valores máximos semihorarios y medios octohorarios de los resultados de control de monóxido de carbono en las estaciones de medida de la R.R.I.C.A.A. (sólo se mide en cuatro estaciones).

Como se puede observar en ninguno de los casos se superan los valores límite establecidos por la legislación, siendo además los resultados muy bajos (todos los valores están por debajo del 6% del límite legal aplicable).

Monóxido de carbono (CO)		
Parámetro	Valor máximo semihorario ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Valor medio octohorario ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Límite legal	45	15
Bujaraloz	1,9	0,42
Camarena de la Sierra	1,3	0,2
Huesca	7	0,32
Teruel	2,45	0,46

Ozono (O₃)

En la siguiente tabla figuran los valores máximos y el número de días que se han sobrepasado los distintos umbrales en las estaciones de medida de la R.R.I.C.A.A..

Asimismo, figuran los valores medios, mínimos y máximos y los percentiles 95 y 98 obtenidos en la Red automática de la Central Térmica de Teruel en Andorra (sólo se mide en cinco estaciones).

Como se puede observar, en las estaciones R.R.I.C.A.A., en varias ocasiones se han obtenido valores de inmisión que superan los umbrales establecidos en la normativa comunitaria de información a la población y de protección a la salud y a la vegetación (principalmente la media diaria).

Esta circunstancia es habitual para los valores de ozono en la época estival en todo el Sur de Europa y está relacionada con la fuerte insolación, notificándose desde la Dirección General de Calidad Ambiental a los Ayuntamientos y autoridades sanitarias e informando periódicamente de ello al Ministerio de Medio Ambiente. En las estaciones de la Red de la Central Térmica de Teruel en Andorra, no se supera ninguno de los umbrales horarios.

Ozono						
Parámetro	Valor máximo (µg/Nm ³)		Nº días superación umbral protección salud	Nº días superación umbral protección vegetación	Nº días superación umbral información población	Nº días superación umbral alerta población
Límite legal	Media de 1 h		---	200	180	360
	Media de 8 h		110	---	---	---
	Media de 24 h		---	65	---	---
Alagón	Media de 1 h	220	---	7	22	0
	Media de 8 h	192	130	---	---	---
	Media de 24 h	128	---	234	---	---
Bujaraloz	Media de 1 h	164	---	0	0	0
	Media de 8 h	152	85	---	---	---
	Media de 24 h	120	---	171	---	---
Camarena de la Sierra	Media de 1 h	179	---	0	0	0
	Media de 8 h	167	158	---	---	---
	Media de 24 h	156	---	284	---	---



Medio Ambiente en Aragón 2003

Ozono						
Parámetro	Valor máximo ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)		Nº días superación umbral protección salud	Nº días superación umbral protección vegetación	Nº días superación umbral información población	Nº días superación umbral alerta población
Límite legal	Media de 1 h		---	200	180	360
	Media de 8 h		110	---	---	---
	Media de 24 h		---	65	---	---
Huesca	Media de 1 h	181	---	0	2	0
	Media de 8 h	168	97	---	---	---
	Media de 24 h	131	---	191	---	---
Monzón	Media de 1 h	179	---	0	0	0
	Media de 8 h	163	112	---	---	---
	Media de 24 h	120	---	193	---	---
Teruel	Media de 1 h	177	---	0	0	0
	Media de 8 h	163	62	---	---	---
	Media de 24 h	114	---	159	---	---

Ozono					
Parámetro	Media de valores medios horarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Mínimo de valores medios horarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Máximo de valores medios horarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 95 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Percentil 98 de valores medios diarios ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Red automática de la Central Térmica de Teruel en Andorra					
La Estanca	68	1	173	124	138
Monagrera	79	2	177	129	141
La Cerollera	81	1	178	140	149
Ginebrosa	69	2	160	115	124
Mas de las Matas	70	1	176	121	133

2.1.3 Red de Calidad del Aire en Zaragoza

A continuación se analizan los resultados suministrados por las tres estaciones de control de la calidad del aire en Zaragoza que forman parte de la red de la Agencia Europea de Medio Ambiente EUROAIRNET.

Dióxido de azufre (SO₂)

Durante el año 2003 no se han producido superaciones de los valores límites establecidos para el percentil 50 y 98 de este contaminante, aunque sí que se ha producido algún episodio en la época de verano que ha hecho que los valores medios diarios en esos días hayan sido superiores.

Dióxido de azufre (SO ₂)		
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	80	250
Red de Calidad del Aire en Zaragoza		
Paseo Renovales	8,10	27,30
Roger de Flor	10,90	21,10

Partículas en suspensión (PM₁₀)

En este caso, los valores disponibles corresponden al periodo abril 2003 a marzo de 2004, ya que éste es el periodo de referencia para el cálculo de los valores límite y guía para las partículas en suspensión.

Tampoco se han producido superaciones de los valores límites para este contaminante, estando además las variables estadísticas bastante lejanas a dichos límites, aunque sí se ha superado algún valor medio diario.

Medio Ambiente en Aragón 2003

PM ₁₀		
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	130	250
Red de Calidad del Aire en Zaragoza		
Picarral	33	78
Paseo Renovales	19	52
Roger de Flor	29	70

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Como se puede ver en la siguiente tabla, durante el año 2003 no se han producido superaciones del valor límite para el percentil 98 de este contaminante.

Dióxido de nitrógeno (NO ₂)		
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)
Límite legal	----	200
Red de Calidad del Aire en Zaragoza		
Picarral	31	88
Paseo Renovales	32	83
Roger de Flor	46	97

Ozono (O₃)

Para este contaminante la legislación establece Valores Umbrales de Información al público, Protección a la salud y de Protección a la vegetación. Como se puede ver en la siguiente tabla, durante el año 2003 no se han producido superaciones del Umbral relativo a la Información al público ni del relativo a Protección de la salud, aunque sí se ha superado el umbral para la protección a la vegetación 2 veces en la estación de Roger de Flor.

Ozono			
Parámetro (µg/Nm ³)	Información al público (media de 1 h)	Protección a la salud (media de 8 h)	Protección a la vegetación (media de 24 h)
Límite legal	180	110	65
	Máxima Horaria Anual	Máxima 8 horas	Máxima diaria Anual
Picarral	87	64	45
Paseo Renovales	104	85	61
Roger de Flor	124	97	72

Asimismo, las máximas anuales y los percentiles 50 y 98 indican que todos los valores de inmisión se encuentran por debajo del umbral de información al público. En esta tabla se aprecia la diferencia que hay entre las máximas anuales y el percentil 98, y los valores muy bajos del percentil 50, lo que indica que son muy pocos los valores altos que se han registrado.

Ozono			
Parámetro	Percentil 50 (mediana) de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Percentil 98 de valores medios diarios (µg/Nm ³)	Máxima anual (µg/Nm ³)
Picarral	15	54	87
Paseo Renovales	34	70	104
Roger de Flor	21	79	124

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8
- 2.9
- 2.10

2.1.4 Ruido

El ruido es uno de los principales contaminantes en el medio urbano, con importantes efectos sobre el bienestar y la calidad de vida de las personas. El principal origen del ruido ambiental es el tráfico rodado, seguido de las actividades como industrias, locales de ocio, etc. Los Ayuntamientos, en el ejercicio de sus competencias, establecen normativa reguladora de los límites de ruido ambiental, así como de su inspección y control, a través de las Ordenanzas Municipales o en la normativa urbanística, contenida principalmente en los Planes Generales de Ordenación Urbana. En su defecto, se aplica lo dispuesto en las Normas Subsidiarias y Complementarias de ámbito provincial.

Hasta 2003 no existía una norma genérica sobre ruidos de ámbito nacional. El 17 de noviembre de 2003 se aprueba la Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, como transposición de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. En Aragón no se ha aprobado normativa autonómica sobre esta materia.

El objeto de la Ley 37/2003, del Ruido, es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. La citada Ley define “contaminación acústica” como la presencia en el ambiente de ruidos y vibraciones y “emisor acústico” como cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

A continuación se resume el régimen de competencias y los principales objetivos y medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental contenidos en la Ley del Ruido, así como el calendario previsto para su implantación.

1. Competencias

El Gobierno es el responsable de definir los objetivos de calidad acústica y los valores límites de emisión e inmisión, así como de aprobar los criterios para la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.

Se enumeran a continuación las competencias que corresponderán a la Administración General del Estado si se trata de infraestructuras viarias, ferroviarias, aeroportuarias y portuarias de competencia estatal. Será competente la Comunidad Autónoma si el ámbito territorial del mapa de ruido de que se trate excede de un término municipal, y finalmente serán competentes los Ayuntamientos cuando el mapa de ruido de que se trate no exceda de su territorio (a no ser que la legislación autonómica establezca lo contrario):

- La elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido y la correspondiente información al público.
- La delimitación de las zonas de servidumbre acústica y las limitaciones derivadas de dicha servidumbre.
- La delimitación del área o áreas acústicas integradas dentro del ámbito territorial de un mapa de ruido.
- La suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables en un área acústica.
- La elaboración, aprobación y revisión del plan de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a cada mapa de ruido y la correspondiente información al público.
- La ejecución de las medidas previstas en el plan.
- La declaración de un área acústica como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico.
- La declaración de un área acústica como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas.
- La delimitación de las zonas tranquilas en aglomeraciones y zonas tranquilas en campo abierto.

Corresponde a los Ayuntamientos aprobar ordenanzas o adaptar las ordenanzas existentes y el planeamiento urbanístico a los requisitos de esta Ley.

2. Áreas e índices acústicos

El Gobierno debe definir objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de áreas acústicas, referidos tanto a situaciones existentes como nuevas. Para establecer dichos objetivos de calidad acústica, se tendrán en cuenta los valores de los índices de inmisión y emisión, el grado de exposición de la población, la sensibilidad de la fauna y de sus hábitats, el patrimonio histórico expuesto y la viabilidad técnica y económica. Además, el Gobierno fijará objetivos de calidad aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Asimismo, el Gobierno establecerá los valores límites de emisión e inmisión que estarán obligados a respetar los emisores acústicos.

3. Mapas de ruido

Las Administraciones competentes habrán de aprobar mapas de ruido correspondientes a:

- Los grandes ejes viarios
- Los grandes ejes ferroviarios
- Los grandes aeropuertos
- Las aglomeraciones (municipios con una población superior a 100.000 habitantes y con una densidad de población superior a la que se determine reglamentariamente)
- Las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica

Los mapas de ruido tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

- Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
- Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
- Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

4. Prevención y corrección de la contaminación acústica

Las Administraciones competentes asegurarán que:

- Se adoptan todas las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles.
- No se supera ningún valor límite aplicable.

Asimismo, se elaborarán planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido.

Las áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos aplicables de calidad acústica, aun cuando los emisores acústicos respeten los valores límite de emisión aplicables, serán declaradas zonas de protección acústica especial por la Administración pública competente.

Las Administraciones competentes elaborarán planes zonales específicos para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en las zonas de protección acústica especial, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación. Los planes contendrán las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de aquellas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

5. Calendario de aplicación

Los mapas de ruido habrán de estar aprobados según el siguiente calendario:

a) Antes del 30 de junio de 2007, los correspondientes a:

- grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los 6.000.000 de vehículos al año
- grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año
- grandes aeropuertos
- aglomeraciones con más de 250.000 habitantes

b) Antes del 30 de junio de 2012, los correspondientes a cada uno de los restantes grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y aglomeraciones.

Los planes de acción en materia de contaminación acústica habrán de estar aprobados:

a) Antes del 18 de julio de 2008, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo a) del apartado anterior.

b) Antes del 18 de julio de 2013, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo b) del apartado anterior.

Los emisores acústicos existentes en la fecha de entrada en vigor de esta Ley deberán adaptarse a lo dispuesto en la misma antes del día 30 de octubre de 2007.

La única aglomeración urbana aragonesa obligada por la normativa a elaborar mapa de ruidos antes de 2007 es la ciudad de Zaragoza, cuyo Ayuntamiento ya elaboró un primer mapa de ruidos en 1990, e inició el segundo mapa en 1998, analizándose en 2001 la situación de cuatro zonas de la ciudad (Actur –Polígono Santiago, Almozara-Delicias, Ensanche y Torrero-La Paz). Los resultados obtenidos y la situación comparativa en estas zonas entre 1990 y 2001 se publicaron en el informe sobre el estado del medio ambiente “Medio Ambiente en Aragón 2002”.