



# Evaluación de la calidad del aire en la Comunidad Valenciana

## Año 2008

ZONA ES 1004:  
MIJARES - PENYAGOLOSA  
(A. INTERIOR)



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

**CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT  
AIGUA, URBANISME I HABITATGE**

**Dirección General  
para el Cambio  
Climático**

## ESTADO DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA MIJARES – PENYAGOLOSA (A. INTERIOR) ES 1004

Dirección General para el Cambio Climático. Año 2008

### 1 Descripción de la zona de estudio para la evaluación de la calidad del aire

El presente informe contiene una evaluación de la calidad del aire en la zona denominada ES1004: Mijares – Penyagolosa (A. Interior).

En esta zona están incluidos los términos municipales de todas las poblaciones de las comarcas de L'Alcalatén (a excepción del municipio de l'Alcora) y El Alto Mijares.

En el siguiente cuadro se citan los municipios incluidos en esta zona de estudio:

TABLA 1. ES1004: MIJARES – PENYAGOLOSA (A. INTERIOR)	
Comarca	Municipios
L'Alcalatén:	Atzeneta del Maestrat, Benafigos, Costur, Figueroles, Lucena del Cid, Les Useres, Vistabella del Maestrazgo, Xodos.
El Alto Mijares	Arañuel, Argelita, Ayódar, Castillo de Villamalefa, Cirat, Cortes de Arenoso, Espadilla, Fanzara, Fuente la Reina, Fuentes de Ayódar, Ludiente, Montán, Montanejos, Puebla de Arenoso, Toga, Torralba del Pinar, Torrechiva, Vallat, Villahermosa del Río, Villamalur, Villanueva de Viver, Zucaina.

La siguiente figura muestra la zona de estudio descrita:



**CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT  
AIGUA, URBANISME I HABITATGE**

La evaluación de la calidad del aire se realizará a partir de los niveles de distintos contaminantes, registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia que están dentro de esta zona, y a lo largo del año 2008.

La distribución de estaciones automáticas en la zona en estudio es la siguiente:

**TABLA 2. ESTACIONES INCLUIDAS EN LA ZONA ES1004: MIJARES – PENYAGOLOSA (A. INTERIOR)**

<b>COD. NAC.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
12046001	CIRAT	Cirat	Ubicada junto al depósito municipal de aguas potables

Para la evaluación de la calidad del aire en esta zona, se van a tener en cuenta las estaciones situadas dentro de los municipios que se enumeran en la TABLA 1.

Se utilizará la estación citada en la TABLA 2, sin olvidar que para obtener conclusiones de las mediciones de los diferentes parámetros, hay que observar los resultados, teniendo en cuenta las particularidades del entorno inmediato de ésta.

En el presente informe se va a realizar un análisis en relación a la legislación vigente para el año 2008, de los siguientes parámetros:

- ❖ Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- ❖ Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)
- ❖ Monóxido de carbono (CO)
- ❖ Partículas en suspensión inferiores a 10 micras (PM<sub>10</sub>)
- ❖ Ozono (O<sub>3</sub>)
- ❖ Metales: Arsénico, Níquel y Cadmio
- ❖ Plomo (Pb)

## 2 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente.

### 2.1 Niveles de concentración del dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

Tras el correspondiente tratamiento estadístico, se ha contabilizado el número de superaciones de la referencia horaria y diaria, obteniéndose los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE SO <sub>2</sub> 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DATOS VÁLIDOS (%)	Nº SUPERACIONES DIARIAS DE 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DATOS VÁLIDOS (%)
CIRAT	0	28	0	27
<b>LÍMITE</b>	<b>24</b>		<b>3</b>	

### 2.2 Niveles de concentración del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

Los valores detectados de dióxido de nitrógeno en el año 2008, se muestran en la siguiente tabla.

ESTACIÓN	DIÓXIDO DE NITRÓGENO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
	PERCENTIL 98	
CIRAT	21	27
<b>LÍMITE</b>	<b>200</b>	

En la tabla siguiente se contrastan los niveles de concentración obtenidos con los valores límite horario y anual (para el año objetivo 2010), y los márgenes de tolerancia correspondientes al año 2008, según el Real Decreto 1073/2002:

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE NO <sub>2</sub> (VL+MT)	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE NO <sub>2</sub> (VL)	VALOR PROMEDIO ANUAL DE NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
CIRAT	0	0	7
<b>LÍMITE</b>	<b>18 ocasiones</b>	<b>18 ocasiones</b>	<b>40 (VL)/ 44 (VL+MT)</b>

### 2.3 Análisis de los niveles de partículas (PM<sub>10</sub>)

A continuación se muestran los resultados obtenidos por la estación de medida de dicho parámetro. En la presentación de los valores obtenidos, se muestran dos tablas comparativas, teniendo en cuenta los episodios naturales de entrada de partículas saharianas.

#### Resultados obtenidos sin descontar los episodios naturales de intrusión de partículas.

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES DE 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE PM <sub>10</sub> Periodo diario	PERCENTIL 90,4	VALOR PROMEDIO DE PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Periodo anual	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
CIRAT	0	20	12	20
<b>LÍMITE</b>	<b>35 ocasiones</b>		<b>40</b>	

#### Resultados obtenidos descontando los episodios naturales de intrusión de partículas.

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES DE 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE PM <sub>10</sub> Periodo diario	PERCENTIL 90,4	VALOR PROMEDIO DE PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Periodo anual	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
CIRAT	0	19	11	20
<b>LÍMITE</b>	<b>35 ocasiones</b>		<b>40</b>	

En la primera tabla, se presentan los datos tal y como han sido obtenidos en las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

En la segunda tabla, se ha descontado la carga neta de polvo registrado en las estaciones de fondo regional debido a las intrusiones de partículas de origen sahariano de acuerdo al **Procedimiento para identificación de episodios naturales africanos de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>, y la demostración de causa en lo referente a las superaciones del valor límite diario de PM<sub>10</sub>**. Este informe está elaborado por el Instituto de Ciencias de la Tierra (CSIC), la Universidad Nova de Lisboa, el INM - Izaña, el CIEMAT y la Universidad de Huelva para la D.G. de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente (España) y el Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional (Portugal).

## 2.4 Análisis de los niveles de monóxido de carbono (CO)

Tras el correspondiente tratamiento estadístico, los valores obtenidos a lo largo del año 2008, en la estación de esta zona se reflejan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	MÁXIMO OCTOHORARIO (mg/m <sup>3</sup> )	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
CIRAT	1.6	14
<b>LÍMITE</b>	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b>	

## 2.5 Análisis de los niveles de ozono (O<sub>3</sub>)

En la siguiente tabla se evalúa el número de situaciones en que se ha superado cada umbral de los indicados para el periodo correspondiente al año 2008.

ESTACIÓN (Porcentaje datos válidos )	Nº SUPERACIONES OCTOHORARIAS DE 120 µg/m <sup>3</sup> DE O <sub>3</sub> (Valor objetivo para el año 2010)	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 180 µg/m <sup>3</sup> DE O <sub>3</sub> . Umbral de información	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 240 µg/m <sup>3</sup> DE O <sub>3</sub> . Umbral de alerta	PORCENTAJE DE DATOS (%)
CIRAT	19	0	0	98
<b>LÍMITE</b>	25 días (por año civil en un promedio de 3 años)	---	---	

## 2.6 Análisis de los niveles de metales

Los resultados de los análisis de metales en los municipios de la zona de estudio a lo largo del año 2008 se resumen en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	Arsénico (ng/m <sup>3</sup> )	Níquel (ng/m <sup>3</sup> )	Cadmio (ng/m <sup>3</sup> )	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
CIRAT	0.36	0.88	0.25	14
<b>V. Objetivo 2013</b>	<b>6 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>20 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>5 ng/m<sup>3</sup></b>	

## **2.7 Análisis de los niveles de Plomo (Pb)**

Los resultados de los análisis de Plomo a lo largo del año 2008 se resumen en la siguiente tabla:

<b>ESTACIÓN</b>	<b>VALOR PROMEDIO Periodo anual</b>	<b>PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)</b>
CIRAT	0.01	14
<b>Valor límite anual</b>	<b>0.5 µg/m<sup>3</sup></b>	

### **Conclusiones del análisis de calidad del aire en la zona ES1004: Mijares – Penyagolosa (A. Interior)**

En relación a la evaluación de la calidad del aire de esta zona, cabe mencionar lo siguiente:

El Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, en el **Artículo 8. Evaluación de la calidad del aire ambiente** establece que la evaluación se realizará utilizando bien mediciones directas, bien técnicas de modelización o de estimación objetiva, bien campañas de mediciones representativas, de investigaciones o de valoraciones. La metodología utilizada dependerá de los niveles registrados y de cómo se encuentran éstos en función a unos umbrales establecidos en la normativa.

En la zona a la cual hace referencia este informe, los datos de concentración de los distintos parámetros evaluados, a excepción del ozono, son recogidos a través de una Unidad Móvil de Vigilancia, la cual realiza mediciones a través de un itinerario de emplazamientos, los cuales no requieren la utilización de mediciones en continuo a lo largo de todo el año. Éste es el motivo por el que los porcentajes de datos no son elevados, al considerarse suficiente en esta zona la existencia de campañas de mediciones representativas, las cuales tienen lugar a lo largo de algunos meses dentro del periodo anual.

Tras el análisis de resultados, cabe destacar las siguientes conclusiones en cuanto a la calidad del aire de la Zona ES1004: Mijares – Penyagolosa (A. Interior)

- Los niveles de **dióxido de azufre** registrados en esta zona se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente. No se ve superado en ninguna ocasión, a lo largo del periodo de estudio, el valor límite horario y diario establecido.

- Los niveles de **dióxido de nitrógeno** registrados se encuentran muy por debajo de los valores límite establecidos para el año 2008, así como tampoco se ve rebasado el valor límite que tendrá vigencia en el año 2010.
- El análisis de niveles de concentración de **partículas en suspensión PM<sub>10</sub>**, tras descontar las intrusiones de partículas de origen natural, nos muestra que **no se rebasan los valores límites establecidos para el año 2008**, ni el número de superaciones permitido del valor límite diario, ni el valor límite anual.
- En cuanto a los niveles de concentración de **monóxido de carbono** existente en el aire ambiente, éstos se encuentran muy por debajo de los valores límite establecidos.
- En cuanto a los niveles de **ozono troposférico**, la normativa vigente en la actualidad, el Real Decreto 1796/2003, no establece valores límite sino umbrales recomendables, y únicamente establece la necesidad de prevenir a la población en determinadas circunstancias. A lo largo de este periodo de estudio dichas medidas no se ha tenido que llevar a cabo, al no superarse en ninguna ocasión el umbral de información o de alerta contemplado en la normativa.
- La normativa establece unos **valores objetivo** para metales como el **arsénico, cadmio y níquel**, los cuales no deberán verse superados **a partir del 31 de diciembre de 2012**. Los resultados obtenidos en la estación de estudio de esta zona muestran que **los valores de concentración de metales se encuentran en la actualidad por debajo de los valores objetivo establecidos para finales del año 2012**.
- En relación a los **niveles de concentración de Plomo** registrados, éstos se encuentran alejados del valor límite anual establecido en el Real Decreto 1073/2002, no superándose un 2% del valor límite establecido.



#### **4 MECANISMOS DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.**

La Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda ha apostado, en los últimos años, por una serie de iniciativas de difusión, a través de las cuales, los ciudadanos tienen acceso a una información sobre la calidad del aire que respiran de forma sencilla, accesible, a la vez que comprensible. Entre éstas cabe destacar:

- **PÁGINA WEB SOBRE ATMÓSFERA:** [www.cma.gva.es/atmosfera](http://www.cma.gva.es/atmosfera)  
Información general sobre la atmósfera, Calidad del aire, Emisiones y Cambio climático. En Calidad del aire destacamos:
  - × Información detallada sobre las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.
  - × Acceso a datos On-line, datos históricos horarios y diarios.
  - × Tablas de Evaluación de Calidad del Aire por contaminantes
  - × Consultas datos horarios y diarios, gráficos de evolución de contaminantes.
  - × Informes de Evaluación de Calidad del Aire por zonas.
- **INFORMACIÓN VÍA TELEFONÍA MÓVIL**
  - × Información sobre las superaciones de los Umbrales de ozono troposférico enviando OZONO al 5110; OZO al 5110 (valenciano). (Coste único 0,30€ + IVA)
  - × Información sobre el Índice de Calidad del Aire (ICA) en los municipios de la Comunidad Valenciana, enviando ICA COD.POSTAL al 7212.
- **PUBLICACIONES SOBRE CALIDAD DEL AIRE**
  - × Publicación “**La calidad del aire en la Comunidad Valenciana 2002\_2003\_2004**”, documento base y de consulta con información detallada sobre la atmósfera, legislación relativa a la protección del ambiente atmosférico, la Red Valenciana de Vigilancia y Control, así como un análisis detallado de la calidad del aire de este periodo de tiempo.
  - × **Estudio de los episodios de contaminación por ozono en la Comunidad Valenciana**, a través del cual se analiza en detalle los distintos procesos que afectan a la formación del ozono y su dinámica en la vertiente mediterránea en los últimos años.
  - × Publicación “**Ozono troposférico y calidad del aire**”, destinada a la divulgación de información básica acerca del ozono troposférico, exponiendo respuestas a las principales dudas planteadas a nivel social: ¿es el ozono un contaminante peligroso? ¿cómo incide en el medio y la salud? ¿cómo se aborda dicho problema?, etc.