



**Estado de conocimiento
sobre la calidad del aire en la
Zona Cérvol – Els Ports (A. Costera) ES 1001**

ESTADO DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA CÉRVOL – ELS PORTS (A. COSTERA) ES 1001

Dirección General para el Cambio Climático. Año 2006

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

En el presente informe se va a presentar una evaluación de la calidad del aire en la zona denominada Zona ES1001: Cérvol – Els Ports (Área costera).

En esta zona, establecida para la evaluación de la calidad del aire, estarían incluidos los términos municipales de algunas poblaciones dentro de las comarcas de El Baix Maestrat y La Plana Alta.

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

TABLA 1. ZONA ES1001. CERVOL – ELS PORTS (A COSTERA)	
Comarca	Municipios
El Baix Maestrat	Alcalà de Xivert, Benicarló, Cálig, Cervera del Maestre, La Jana, Peñíscola, La Salzadella, San Jorge, San Rafael del Río, Santa Magdalena de Pulpis, Sant Mateu, Traiguera, Vinaròs.
La Plana Alta	Benlloch, Les Coves de Vinromà, Sarratella, Sierra Engarcerán, Torreblanca, Torre Endoménech, Vilanova d'Alcolea.

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 2006.

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

TABLA 2. ESTACIONES INCLUIDAS EN LA ZONA ES1001: CERVOL – ELS PORTS (A. COSTERA)

COD. NAC.	NOMBRE	MUNICIPIO	DIRECCIÓN
12099001	SANT JORDI	San Jorge	Junto Campo de Golf Panorama
12120001	TORRE ENDOMÉNECH	Torre Endoménech	EDAR Torre Endoménech

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 utilizarán las estaciones que se citan en la TABLA 2, sin olvidar que para obtener conclusiones de las mediciones de los diferentes parámetros, hay que observar simultáneamente los resultados en todas estas estaciones, teniendo en cuenta las particularidades del entorno inmediato de cada una de ellas.

En el presente informe se va a realizar un análisis en relación a la legislación vigente y de próxima aplicación, para el año 2006, de los siguientes parámetros:

- ❖ Dióxido de azufre (SO₂)
- ❖ Dióxido de nitrógeno (NO₂) y Óxidos de nitrógeno (NO_x)
- ❖ Monóxido de carbono (CO)
- ❖ Partículas en suspensión inferiores a 10 micras (PM₁₀)
- ❖ Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras (PM_{2,5})
- ❖ Partículas en suspensión inferiores a 1 micra (PM₁)
- ❖ Ozono (O₃)
- ❖ Metales: Arsénico (As), Níquel (Ni) y Cadmio (Cd)
- ❖ Plomo (Pb)

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

2.1 Niveles de concentración del dióxido de azufre (SO₂)

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 SO₂ 350 µg/m³	DATOS VÁLIDOS (%)	Nº SUPERACIONES DIARIAS DE 125 µg/m³	DATOS VÁLIDOS (%)
SANT JORDI	0	77.7	0	76.7
TORRE ENDOMÉNECH	0	15.8	0	15.3
LÍMITE	24		3	

2.2 Niveles de concentración del dióxido de nitrógeno (NO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x).

Los valores detectados de dióxido de nitrógeno en las estaciones disponibles en la zona en estudio para el periodo de estudio dentro del año 2006, se muestran en la siguiente tabla.

ESTACIÓN	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (µg/m³)	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
	PERCENTIL 98	
SANT JORDI	26	79.1
TORRE ENDOMÉNECH	15	4.7
LÍMITE	200	

Tras el correspondiente tratamiento estadístico, en la siguiente tabla se muestran los valores obtenidos en las estaciones de la zona en el periodo de tiempo que comprende el año 2006 para el dióxido de nitrógeno y se comparan con los valores límite y su margen de tolerancia correspondientes a dicho año, y su proyección frente a los límites que serán objetivo en el 2010, según el Real Decreto 1073/2002:

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE NO_2 (VL+MT)	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE NO_2 (VL)	VALOR PROMEDIO ANUAL DE NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALOR PROMEDIO ANUAL DE NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SANT JORDI	0	0	8	14
TORRE ENDOMÉNECH	0	0	5	9
LÍMITE	18 ocasiones	18 ocasiones	40 / 48	30

2.3. Análisis de los niveles de partículas (PM_{10})

A continuación se muestran los resultados obtenidos por las diferentes estaciones 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_{10} Periodo diario	VALOR PROMEDIO DE PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Periodo anual	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
SANT JORDI	21	27.4	60
TORRE ENDOMÉNECH	0	11.8	7.7
LÍMITE	35 ocasiones	40	

Resultados obtenidos descontando los episodios naturales de intrusión de partículas.

ESTACIÓN	Nº SUPERACIONES DE 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ DE PM_{10} Periodo diario	VALOR PROMEDIO DE PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Periodo anual	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
SANT JORDI	12	24.7	58.6
TORRE ENDOMÉNECH	0	10.8	7.1
LÍMITE	35 ocasiones	40	

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 PM₁₀ y PM_{2.5}, y la demostración de causa en lo referente a las superaciones del valor límite diario de PM₁₀.

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 2006, en las estaciones de la zona instrumentadas para este parámetro se reflejan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	MÁXIMO OCTOHORARIO (mg/m ³)	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
TORRE ENDOMÉNECH	0.5	3.10
LÍMITE	10 mg/m³	

2.5 Análisis de los niveles de ozono (O₃)

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 2006.

ESTACIÓN (Porcentaje de datos válidos)	Nº SUPERACIONES OCTOHORARIAS DE 120 µg/m ³ DE O ₃ (Valor objetivo para el año 2010)	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 180 µg/m ³ DE O ₃ . Umbral de información	Nº SUPERACIONES HORARIAS DE 240 µg/m ³ DE O ₃ . Umbral de alerta	AOT40 Valor objetivo de protección de la vegetación para 2010
SANT JORDI	5	0	0	14.449
TORRE ENDOMÉNECH	8	0	0	19.625
LÍMITE	25 días (por año civil en un promedio de 3 años)	---	---	18000µg/m³.h, de promedio en un periodo de 5 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 2006 se resumen en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	Arsénico (ng/m ³)	Níquel (ng/m ³)	Cadmio (ng/m ³)	PORCENTAJE DE DATOS VÁLIDOS (%)
SANT JORDI	0.46	2.12	0.10	23
TORRE ENDOMÉNECH	0.39	1.08	0.08	23
V. Objetivo 2013	6 ng/m³	20 ng/m³	5 ng/m³	

2.7 Análisis de los niveles de Plomo (Pb)

Los resultados de los análisis de Plomo en los municipios de la zona de estudio a lo largo del año 2006 se resumen en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	VALOR PROMEDIO Periodo anual
SANT JORDI	0.01
TORRE ENDOMÉNECH	0.01
Valor límite anual	0.5 µg/m³

3 Conclusiones del análisis de calidad del aire en la zona ES1001: Cérvol – Els Ports (A. Costera).

Tras el análisis de resultados, cabe destacar las siguientes conclusiones en cuanto a la calidad del aire de la Zona ES1001. Cérvol – Els Ports (A. Costera):

- Los niveles de **dióxido de azufre** registrados en esta zona se encuentran muy 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 2006, así como **tampoco se ve rebasado el valor límite que tendrá vigencia en el año 2010**. Dado que una de las estaciones de esta zona, la estación de Torre Endoménech, se define como estación de fondo rural, las estaciones de esta zona se contrastan con el valor límite anual para la protección de la vegetación. Tampoco este valor límite se ve superado en las estaciones de estudio.
- El análisis de niveles de concentración de **partículas en suspensión PM₁₀**, nos muestra que **no se rebasan los valores límites establecidos para el año 2006**, ni el número de superaciones permitido del valor límite diario, ni el valor límite anual.
- 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 han tenido que llevar a cabo, al no superarse en ninguna ocasión el umbral de información o de alerta contemplado en la normativa.
- Cabe mencionar, en la realización de la evaluación de la calidad del aire, los resultados de los análisis de niveles de metales pesados. La nueva normativa establece unos **valores objetivo** para el **arsénico atmosférico**, el **cadmio**, **níquel** presentes en el aire. Dichos valores objetivo no deberán verse superados **a partir del 31 de diciembre de 2012**. Los resultados obtenidos en las estaciones de estudio muestran que **los valores de concentración de metales se encuentran en la actualidad por debajo de los valores objetivo establecidos en la normativa para finales del año 2012**.
- En relación a los **niveles de concentración de Plomo** registrados, éstos se encuentran muy alejados del valor límite anual establecido en el Real Decreto 1073/2002.