

ESTUDIO ACÚSTICO DEL SECTOR PP-4 "CÁRCAVAS ESTE"

Alcorcón (Madrid)

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05

ALCORCON 09-06-05
EL OFICIAL MAYOR

PROPIEDAD:

COMISIÓN GESTORA DEL SECTOR 4 "CÁRCAVAS ESTE"

Julio 2004



Arnaiz Consultores, S.L.
Departamento de Medio Ambiente

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR



ÍNDICE

1. Introducción.....	3
1.1. Objetivo.....	3
2. Descripción del municipio.....	3
2.1. Características del medio físico.....	3
2.2. Descripción urbanística.....	3
3. Legislación sobre contaminación acústica ambiental.....	7
4. Metodología.....	12
5. Situación preoperacional.....	14
5.1. Medición de los niveles sonoros.....	14
5.1.1. Instrumentación de medida.....	14
5.1.2. Procedimiento de medida.....	14
5.2. Predicción situación preoperacional.....	16
5.3. Resultados de la situación preoperacional.....	17
6. Predicción situación postoperacional.....	18
6.1. Infraestructura viaria.....	18
6.2. Tráfico.....	19
6.3. Sensibilidad acústica.....	20
6.4. Análisis de resultados de la situación postoperacional.....	21
6.4.1. Situación diurna.....	21
6.4.2. Situación nocturna.....	22
6.5. Medidas preventivas sugeridas.....	22
7. Conclusiones.....	23
Anexo Fotográfico.....	25
Anexo Cartográfico.....	29
Certificaciones de Calibración.....	31

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR



INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR



1. Introducción.

1.1. Objetivo.

El presente estudio acústico se ha realizado para documentar técnicamente el Plan Parcial del Sector PP-4 "Cárcavas Este" (Alcorcón, Madrid), con el fin de conocer los niveles sonoros ambientales a los que estarán expuestos los diferentes usos de suelo propuestos. Así como, para verificar lo establecido en el Decreto 78/99 por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, y en caso de no cumplirse proponer las medidas protectoras y correctoras necesarias.

El suelo de este Sector se encuentra definido como Suelo Urbanizable por el Plan General de Ordenación Urbana de Alcorcón (Madrid), cuya aprobación definitiva por el Consejo de Gobierno de la CM fue el 14 de enero de 1999 y publicado en el B.O.C.M. con fecha 22 de marzo de 1999

2. Descripción del municipio

2.1. Características del medio físico

El municipio de Alcorcón está situado en la zona Sur de la Comunidad de Madrid y al SO de la capital. El Sector PP-4 "Cárcavas Este" está situado al Noroeste del casco urbano de Alcorcón y al Norte de la carretera M-501, sobre el Pk. 2, a la altura del cruce de ésta con la vereda de las Viñas y el camino de San Babiles.

El Sector limita:

- Al Norte: Con ámbitos urbanísticos de la Subsanción del PGOU de Alcorcón.
- Al Este: Con Sector 6 de industrias especiales.
- Al Sur: por la carretera M-501 de Alcorcón a Villaviciosa de Odón y por el Sector PP-5.
- Al Oeste: por terrenos pertenecientes al ámbito urbanístico de la Subsanción del PGOU de Alcorcón.

La superficie total del Sector es de 282.793 m² y es atravesado por la Vereda de la Viñas en dirección Noroeste- Sureste. No existe ningún curso fluvial catalogado. Topográficamente, presenta una ligera pendiente descendente hacia el Sureste. La cota máxima está en los 707,8 msnm que se alcanzan en el extremo NO, mientras que la cota mínima que se da en el límite Sur, es de 701 msnm. Las pendientes son muy moderadas, algo superiores al 1%.

2.2. Descripción urbanística

Los detalles urbanísticos, con las determinaciones de clasificación y calificación del Sector PP-4 "Cárcavas Este" se encuentran recogidos en la ficha y el cuadro resumen de la ordenación que se adjuntan a continuación.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCÓN 09.06.05
EL OFICIAL MAYOR

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCÓN 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

El Sector recoge diversos usos, principalmente de tipo industrial y terciario comercial. Además de este uso, se contemplan las zonas verdes y equipamientos correspondientes.

SECTOR DE SUELO URBANIZABLE		HOJA: 4.1
SECTOR-4	CÁRCAVAS ESTE	COD: PP-4

LOCALIZACIÓN	SITUACIÓN Y ÁMBITO
	Localizado al norte de la carretera de Villaviciosa en continuidad con sectores industriales en desarrollo y el sector PP6 del presente PGOU.



CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR		GESTIÓN DEL SUELO	
Superficie sector	290.001 m ²	Sistema de Actuación:	Compensación
Superficie S. G.:	-	Iniciativa planeamiento:	Privada
Superficie total:	290.001 m ²	Cuatrenio:	1 ^{er} cuatrenio

APROVECHAMIENTO LUCRATIVO GLOBAL			
Edificab. total: 118.900 m ²	Edificab. bruta: 0,41 m ² /m ² s	Aprov. total: 107.961 m ² ue*	Nº máx. viviendas:-
	Edificab. neta: 0,41 m ² /m ² s	A. Tipo-1: 0,3901 m ² ue*/m ²	Densidad:-

APROVECHAMIENTO LUCRATIVO PORMENORIZADO				CESIONES DE SUELO	
USOS	m ² const.	nº vivienda	coefi. uso	aprov. (m ² ue*)	%
Industrial	116.522	-	0,9	104.870	96,2
Comercial	2.378	-	1,3	3.091	2,8
TOTAL	118.900	-	-	107.961	100

ASIGNACIÓN DE APROVECHAMIENTOS		ASIGNACIÓN DE SISTEMAS GENERALES (M²ue**)	
TITULARIDAD	APROVECHAMIENTO (m ² ue*)		
PRIVADA***	101.816		
PUBLICA	6.145		
TOTAL	107.961	TOTAL	-

PROGRAMACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
Plan Parcial								
Proy. Compensación								
Proyecto Urbanización								

CONDICIONES PARTICULARES:	
<ul style="list-style-type: none"> * m²ue = m² construibles de uso y tipología característica (vivienda sometida a algún régimen de protección). La homogenización respecto a este uso se realiza conforme a los coeficientes de la tabla del artículo 4.115 de las NNUU. ** Ver planos de gestión (Serie 5). *** Aprovechamiento lucrativo privado: 90% del Apr. Tipo del cuatrenio, aplicado a la superficie bruta (S+SG) Conforme al artículo 18.3 de la Ley del Suelo (6/1996, de 13 de abril), el sector deberá costear cualquier infraestructura necesaria para el desarrollo del mismo, así como las conexiones exteriores con las redes generales del municipio, conforme a la asignación de acciones señalada en el Programa de Actuación. En concreto, los sectores 4 y 5 costearán, proporcionalmente a su edificabilidad, los costes de obtención de suelo y ejecución de las acciones UB 1.27-A, B, C y D del Programa de Actuación. La Aprobación del Plan Parcial y del Proyecto de Urbanización, requerirá el previo informe favorable del Canal de Isabel-II, relativo a la adecuación de las soluciones propuestas a la normativa y previsiones de dicho organismo. Es preceptiva la tramitación de una Evaluación de Impacto Ambiental, en los términos y procedimiento establecidos en la Ley 10/1991. 	

PLAN GENERAL DE ALCORCÓN. ENERO 1999

DOCUMENTO REFUNDIDO

INFORMADO FAVORABLEMENTE
 POR DECRETO DE LA CONCEJALA
 DE URBANISMO DE 24.01.05
 ALCORCÓN 24.01.05
 EL OFICIAL MAYOR

SECTOR DE SUELO URBANIZABLE		HOJA: 4.2
SECTOR-4	CÁRCAVAS ESTE	COD: PP-4

INSTRUCCIONES DE ORDENACIÓN

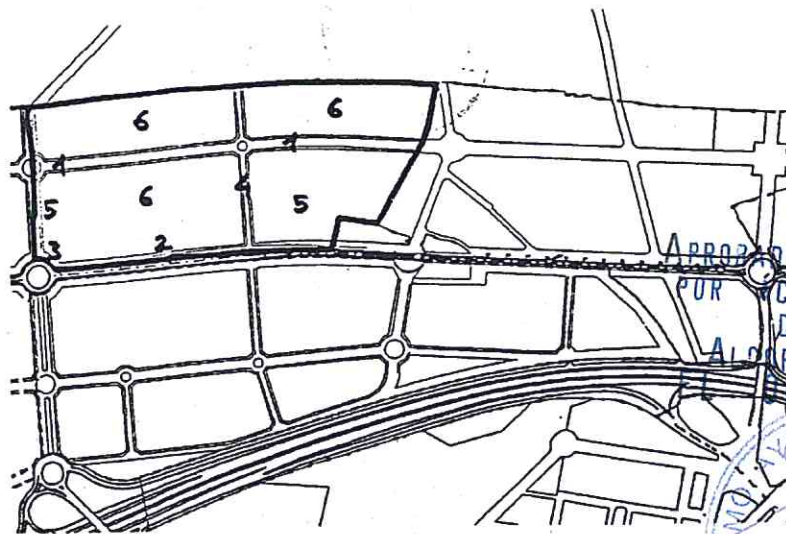
DETERMINACIONES VINCULANTES

1. Vario estructurante articulando las conexiones con el sector Industrias Especiales.
2. El Plan Parcial fijará las alineaciones de parcela en el frente a la M-501 a una distancia mínima de 25 m. medidos desde la arista exterior de explanación de la carretera, coincidente con el límite de la Zona de Protección definida en el Art. 31.1 de la Ley 3/1991, de Carreteras de la C.A.M., previendo en dicha franja la ejecución de una vía de servicio.
3. Conexión con la M-501.

DETERMINACIONES NO VINCULANTES

4. Vario interior no estructurante.
5. Localización preferente de Equipamientos y Espacios Libres en los puntos de mejor accesibilidad desde la ciudad.
6. Manzanas industriales.

APROBADO
DEFINITIVAMENTE



Esquema indicativo sin escala

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCÓN 09-06-05
OFICIAL MAYOR



PLAN GENERAL DE ALCORCÓN. ENERO 1999

Ficha urbanística del Sector PP-4.

DOCUMENTO REFUNDIDO

AYUNTAMIENTO DE ALCORCÓN
INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCÓN 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR



Cuadro Resumen de Superficies PP 4 ALCORCON					
	Mínimo Ley 9/2001		Plan Parcial		
	Sup. (m2)	%	Sup. (m2)	%	
Superficie de Sector (m2s)	282,793	100.00%	282,793	100.00%	
Superficie Industrial (m2s)	142,112	50.25%	147,909	52.30%	
Superficie Comercial (m2s)	1,547	0.55%	1,547	0.55%	
Superficie Lucrativa Total (m2s)	143,659	50.80%	149,456	52.85%	
Cesiones Redes Públicas (m2s)	139,134	49.20%	133,337	47.15%	
CLASES DE REDES	m2s/m2e	%	Sup. (m2s)	%	
SUPRAMUNICIPALES					
Infraestructuras de Comunicación	13.33	5.47%	16,432	5.81%	
Viviendas Públicas o de Integración Social	6.67	2.73%	0	0.00%	
TOTAL	20.00	8.20%	16,432	5.81%	
GENERALES					
Infraestructuras de Comunicación	20.00	8.20%	23,311	8.24%	
Zonas Verdes y Espacios Libres	20.00	8.20%	23,858	8.44%	
Equipamientos sociales	24.00	9.84%	27,828	9.84%	
Servicios Urbanos	6.00	2.46%	6,960	2.46%	
TOTAL	70.00	28.70%	81,957	28.98%	
LOCALES					
Zonas Verdes y Espacios Libres	15.00	6.15%	17,396	6.15%	
Servicios Urbanos	15.00	6.15%	17,552	6.21%	
TOTAL	30.00	12.30%	34,948	12.36%	
Superficie edificable Industrial (m2e)	113,626	98.00%	113,626	98.00%	
Superficie edificable Comercial (m2e)	2,319	2.00%	2,319	2.00%	
Superficie edificable Total (m2e)	115,945	100.00%	115,945	100.00%	
	Nº parc.	Parc. Min.	Sup.	Edificabilidad	Sup. Const.
Clave 23 (Grado 1)	64	1,000	71,502	1,000	71,502
Clave 24 (Grado Especial)	1	20,450	20,450	0,400	8,180
Clave 24 (Grado 1)	5	5,000	27,202	0,400	10,881
Clave 24 (Grado 2)	11	2,500	28,756	0,802	23,063
Clave 32 (Grado 1)	1	1,000	1,546	1,500	2,319
TOTAL	82		149,456		115,945

Cuadro de ordenación del Sector PP-4 extraído del Plan Parcial.

INFORMADO FAVORABLEMENTE
 POR DECRETO DE LA CONCEJALA
 DE URBANISMO DE 24.01.05
 ALCORCON 24.01.05
 EL OFICIAL MAYOR

DEFINITIVAMENTE
 POR ACUERDO DE PLENO
 DE 25.05.05
 ALCORCON 09-06-06
 OFICIAL MAYOR

3. Legislación sobre contaminación acústica ambiental.

En los últimos años la preocupación por los problemas que generan de forma directa o indirecta el ruido ha crecido de forma considerable con el consiguiente aumento de legislación en materia de contaminación acústica. De toda la legislación vigente para la totalidad del territorio nacional, las normas más importantes a tener en cuenta son:

- Directiva 2002/49/CE del parlamento europeo de sobre “Evaluación y gestión del Ruido Ambiental”
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

En la Comunidad de Madrid el ruido se rige por el Decreto 78/1999 por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica (B.O.C.M. 8 Junio 1999). En Planificación Urbanística exige que los Planes Generales, las Normas Subsidiarias y de Planeamiento y cualquier otra figura de planeamiento urbanístico a nivel municipal o inferior, tengan en cuenta los criterios establecidos en dicho Decreto y los incorpore en sus determinaciones en la medida de lo oportuno, con el fin de de evitar situaciones de conflicto.

Por tanto, en el caso de un Plan parcial, como es el caso que nos acontece, se debe presentar un estudio acústico que incorpore al menos los siguientes aspectos:

- a) Planos que reflejen con suficiente detalle los niveles de ruido en ambiente exterior, tanto en la situación actual como en la previsible una vez acometida la ordenación.
- b) Criterios de zonificación de usos adoptados a fin de prevenir el impacto acústico.
- c) Propuesta de calificación de Áreas de Sensibilidad Acústica en el ámbito espacial de ordenación, de acuerdo con los usos previstos y las prescripciones de este Decreto.
- d) Medidas generales previstas en la ordenación para minimizar el impacto acústico.
- e) Limitaciones en la edificación y en la ubicación de actividades contaminantes por ruido y vibraciones a incorporar en las ordenanzas urbanísticas.
- f) Requisitos generales de aislamiento acústico de los edificios en función de los usos previstos para los mismos y de los niveles de ruido estimados en ambiente exterior.

El Decreto 78/99 se estructura en siete títulos complementados con siete anexos.

El Título I contiene las disposiciones generales.

El Título II se refiere al control de los niveles de ruido y vibraciones, exponiendo la clasificación de áreas de sensibilidad acústica, así como los niveles y valores límite para la evaluación de la contaminación acústica.

El Título III se dedica a las actuaciones de prevención de la contaminación acústica, regulando los procedimientos de evaluación de la incidencia acústica de las actividades a través de los instrumentos de evaluación de impacto ambiental, calificación ambiental y concesión de licencias de actividad.

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

Asimismo incluye determinaciones relativas a la integración del ruido en la planificación urbanística, la consideración del ruido procedente del tráfico y las condiciones acústicas exigibles a las edificaciones.

El Título IV se refiere a la ordenación de determinadas actividades potencialmente contaminantes por ruido y vibraciones. Entre ellas se encuentran los vehículos a motor, los trabajos en la vía pública, obras públicas y edificaciones, y los sistemas de alarma.

El Título V está dedicado a la corrección de la contaminación acústica, tratando tanto la vigilancia de la misma como la declaración de Zonas de Situación Acústica Especial.

En el Título VI se prevé el establecimiento de instrumentos económicos y financieros tendentes a incentivar las actuaciones de prevención y corrección de la contaminación acústica.

El Título VII trata de la disciplina en materia de contaminación acústica, contemplando aspectos relativos a la actividad inspectora, los responsables de la misma, la competencia sancionadora y el establecimiento de medidas cautelares.

TÍTULO I

Artículo 1 - Objeto

El objeto de este Decreto es prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica que afecta tanto a las personas como al medio ambiente, protegiéndolos contra ruidos y vibraciones, cualquiera que sea su origen, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el territorio de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2 - Ámbito de aplicación

1. Queda sometida a las disposiciones de este Decreto cualquier actividad pública o privada y, en general, cualquier emisor acústico que origine contaminación por ruidos o vibraciones que afecten a la población o al medio ambiente y esté emplazado o se ejerza en el territorio de la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de lo establecido por la legislación vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo y otras normativas de aplicación.

2. Lo dispuesto en este Decreto no será de aplicación a las infraestructuras aeroportuarias de competencia estatal, salvo que su propia normativa u otras normas específicas así lo permitan

Artículo 3 - Objetivos

Los objetivos generales de este Decreto son los siguientes:

- Prevenir la contaminación acústica y sus efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.
- Establecer los niveles, límites, sistemas, procedimientos e instrumentos de actuación necesarios para el control eficiente por parte de las Administraciones Públicas del cumplimiento de los objetivos de calidad en materia acústica.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR



INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

TÍTULO II

En el Artículo 10, se establece la siguiente clasificación de *Áreas de Sensibilidad Acústica*:

a) Ambiente Exterior

Tipo I: Área de Silencio, incluyendo los siguientes usos del suelo:

- Uso sanitario
- Uso docente o educativo
- Uso cultural
- Espacios protegidos

Tipo II: Área levemente ruidosa, incluyendo los siguientes usos del suelo:

- Uso residencial
- Zona verde, excepto en casos en que constituyan zonas de transición

Tipo III: Área tolerablemente ruidosa, incluyendo los siguientes usos del suelo:

- Uso de hospedaje
- Uso de oficinas o servicios
- Uso comercial
- Uso deportivo
- Uso recreativo

Tipo IV: Área ruidosa, incluyendo los siguientes usos del suelo:

- Uso industrial
- Servicios públicos

Tipo V: Área especialmente ruidosa, incluyendo:

- Sectores del territorio afectados por servidumbre sonora en favor de infraestructuras de transporte (por carretera, ferroviario y aéreo)
- Áreas de espectáculos al aire libre

b) Ambientes Interiores

Tipo VI: Área de Trabajo

Tipo VII: Áreas de viviendas, diferenciándose entre las subzonas residencial habitables incluyendo dormitorios, salones, despachos y sus equivalentes funcionales; la subzona residencial servicios, incluyendo cocinas, baños, pasillos, aseos y sus equivalentes funcionales y la subzona hospedaje.

En el Artículo 12, se señalan los niveles máximos permisibles para cada una de las zonas diferenciadas anteriormente, en función del período día (entre las 08:00 horas y las 22:00 horas) y noche (entre las 22:00 horas y las 08:00 horas), para ambientes interiores y exteriores y según la clasificación urbanística de la zona con relación a la entrada en vigor del Decreto (9 de Junio de 1999); así:

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR



INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

En aquellas zonas que a la entrada en vigor del Decreto se prevean nuevos desarrollos urbanísticos, ningún emisor podrá emitir niveles que superen los valores señalados en la siguiente tabla.

VALORES OBJETIVOS EXPRESADOS EN Leq, dB(A)		
Área de sensibilidad acústica	Periodos	
	Diurno	Nocturno
Tipo I (Área de silencio)	50	40
Tipo II (Área levemente ruidosa)	55	45
Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	65	55
Tipo IV (Área ruidosa)	70	60
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	75	65

En aquellas zonas que a la entrada del Decreto están consolidadas urbanísticamente, los valores límite son los indicados en la siguiente tabla.

VALORES OBJETIVOS EXPRESADOS EN Leq, dB(A)		
Área de sensibilidad acústica	Periodos	
	Diurno	Nocturno
Tipo I (Área de silencio)	60	50
Tipo II (Área levemente ruidosa)	65	50
Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	70	60
Tipo IV (Área ruidosa)	75	70
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	80	75

En aquellas zonas a la que se refiere el apartado anterior y que no se alcancen los valores fijados, no se podrá instalar un nuevo foco emisor si su funcionamiento ocasiona un incremento de 3 dB(A) o más en los valores existentes o si superan los valores límite señalado en la siguiente tabla.

VALORES OBJETIVOS EXPRESADOS EN Leq, dB(A)		
Área de sensibilidad acústica	Periodos	
	Diurno	Nocturno
Tipo I (Área de silencio)	55	45
Tipo II (Área levemente ruidosa)	60	50
Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	65	60
Tipo IV (Área ruidosa)	75	70
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	80	75

Finalmente en el Artículo 13 se indican los niveles de inmisión máximos en el interior de los edificios y que se señalan en la siguiente tabla.

INFORMADO FAVORABLEMENTE
 POR DECRETO DE LA CONCEJALA
 DE URBANISMO DE 24.01.05
 ALCORCON 24.01.05
 EL OFICIAL MAYOR

VALORES OBJETIVOS EXPRESADOS EN Leq, dB(A)			
Área de sensibilidad acústica	Uso del recinto	Periodos	
		Diurno	Nocturno
Tipo VI (Área de trabajo)	Sanitario	40	30
	Docente	40	40
	Cultural	40	40
	Oficinas	45	45
	Comercios	50	50
	Industria	60	55
Tipo VII (Área de vivienda)	Residencial habitable	35	30
	Residencial servicios	40	35
	Hospedaje	40	30

TÍTULO III

En el Artículo 24 se incluyen determinaciones relativas a la integración del ruido en la planificación urbanística:

Los Planes Generales de Ordenación Urbana, las Normas Subsidiarias de Planeamiento y cualquier otra figura de planeamiento urbanístico a nivel municipal o inferior, tendrán en cuenta los criterios establecidos por este Decreto en materia de protección contra la contaminación acústica y los incorporarán a sus determinaciones en la medida oportuna.

La asignación de usos generales y usos pormenorizados del suelo en las figuras de planeamiento tendrá en cuenta el principio de prevención de los efectos de la contaminación acústica y velará para que, en lo posible, no se superen los valores límite de emisión e inmisión establecidos en este Decreto.

La ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas, y en particular, el tráfico rodado.

Las figuras de planeamiento urbanístico general incorporarán en sus determinaciones, al menos, los siguientes aspectos:

- Planos que reflejen con suficiente detalle los niveles de ruido en ambiente exterior, tanto en la situación actual como en la previsible una vez acometida la urbanización.
- Criterios de zonificación de usos adoptados a fin de prevenir el impacto acústico.
- Propuesta de calificación de áreas de sensibilidad acústica en el ámbito espacial de ordenación, de acuerdo con los usos previstos y las prescripciones de este Decreto.
- Medidas generales previstas en la ordenación para minimizar el impacto acústico.
- Limitaciones en la edificación y en la ubicación de actividades contaminantes por ruido y vibraciones a incorporar en las ordenanzas urbanísticas.
- Requisitos generales de aislamiento acústico de los edificios en función de los usos previstos para los mismos y de los niveles de ruido estimados en ambiente exterior.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 15.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR

APROBADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALIA
DE URBANISMO DE 01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

Finalmente en el Artículo 26, Tráfico Rodado, se indica que los niveles máximos permisibles en las fachadas de las viviendas de las Zonas I y II y generados por autopistas, carreteras, autovías, etc., no superarán los niveles de 65 dB(A) durante el día y 55 dB(A) durante la noche.

4. Metodología

Para llevar a cabo este estudio se ha realizado, en primer lugar, un estudio de ruido de la situación actual (situación preoperacional) para posteriormente realizar una propuesta de áreas de sensibilidad acústica en base a las zonas de uso previstos. A continuación, se han llevado a cabo una serie de modelizaciones de la inmisión acústica proponiéndose finalmente una serie de medidas correctoras para conseguir alcanzar niveles de ruido admisibles en cada uno de los uso propuestos.

La metodología utilizada para la estimación de los niveles de ruido se basa en el empleo de métodos de cálculo que definen por un lado la propagación y por otro la emisión sonora (L_e). En el caso que nos ocupa, a partir de las características de tráfico, de la IMD, del % de pesados y velocidad de vehículos ligeros y pesados.

Se han considerado las fuentes de ruido funcionando simultáneamente y en la intensidad prevista para la fecha de la situación actual y futura (desarrollados).

La evaluación del ruido procedente de la carretera se ha llevado a cabo de acuerdo con el Método Francés de predicción del ruido de carreteras (NMPB Routes-96). Este método es el recomendado por la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y gestión del Ruido Ambiental para países que, como España, carecen de método oficial para calcular el ruido generado por tráfico rodado.

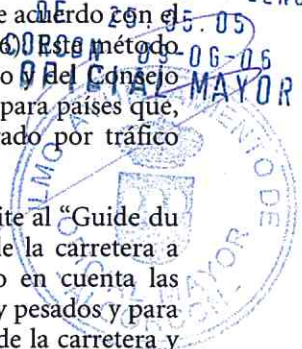
En los datos de entrada para calcular la emisión, el método francés remite al "Guide du bruit des transports terrestres, CETUR 1980" definiendo la emisión de la carretera a partir de la Potencia Acústica por metro de carretera, L_w , teniendo en cuenta las características de la vía: Intensidad Media Diaria, para vehículos ligeros y pesados y para cada periodo del día, velocidad para cada tipo de vehículos, pendiente de la carretera y tipo de flujo considerado para el tráfico.

A partir de los datos de emisión, situación del trazado y características del entorno que afectan a la propagación, el método aplica el método francés para calcular los niveles de ruido originado por la carretera con respecto a la altura de la fuente (1,5 m) y del receptor y con estos datos se elaboran los mapas de ruido.

En este trabajo se han comparado los niveles de ruido obtenidos, con los límites legales establecidos para zonas con una sensibilidad acústica dada, con el fin de distinguir las que sufrirán niveles superiores a lo admisible en los cuales se han propuesto las oportunas medidas correctoras.

Los cálculos han sido realizados mediante el programa informático SoundPlan 6.0. La gestión cartográfica correspondiente a los mapas de ruido y otros mapas finales se han elaborado con el mismo paquete de software. Todos los pasos se han dado de acuerdo con lo establecido en el Decreto 78/1999 sobre el Régimen de Protección Acústica de la Comunidad de Madrid.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO



APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

Dichos métodos obtienen el nivel sonoro (L_{Aeq}) en cada receptor al aplicar correcciones al nivel de emisión fijado para la carretera, debidas a los siguientes efectos:

- Distancia a la carretera
- Barreras
- Atenuación del sonido
- Reflexiones en obstáculos de la zona

El Nivel de Emisión Sonora a 10 m del foco de emisión en este caso las carreteras, en cada tramo se caracteriza diferenciando los periodos de mañana (periodo de 8 a 22 h) y noche (22 a 8 h) y contemplando como criterio de referencia para la valoración el descrito a continuación:

- La distribución de tráfico en las carreteras en los diferentes periodos del día, a falta de referencias para la Comunidad de Madrid, se establece a partir de la relación entre Intensidad Media Diaria e Intensidad Media Horaria para cada periodo, con el siguiente criterio:

$$IMH_{DIA}=0,06 \times IMD$$

$$IMH_{NOCHE}= 0,011 \times IMD \text{ (autovías/ autopistas)}$$

$$IMH_{NOCHE}= 0,008 \times IMD \text{ (resto de carreteras)}$$

- El porcentaje de pesados, información de la estación de aforo correspondiente a cada carretera y tramo.
- La velocidad, será la fijada como máxima para circular por dichas carreteras a su paso por la zona de estudio.

Definidos los datos de entrada se aplica el modelo para caracterizar la propagación con el método seleccionado, para obtener los niveles de inmisión en la zona de interés.

La selección de aquellas situaciones que requieran la adopción de medidas correctoras se llevará a cabo superponiendo dichos niveles con los límites admisibles para cada tipo de usos de suelo, comprobando si cumplen o no lo establecido en el Decreto 78/99.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
ALCORCON 25.05.05
EL OFICIAL MAYOR



AYUNTAMIENTO DE ALCORCÓN
INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

5. Situación preoperacional

5.1. Medición de los niveles sonoros

El Sector PP-4 “Cárcavas Este” tiene como principales focos de ruido, las carreteras:

- Carretera M-501, de Alcorcón a Villaviciosa de Odón. Limita al Sur con el Sector y discurre en dirección O-E.
- Carretera A-5 (Autovía de Extremadura), discurre a unos 400-500 metros al Sur del Sector, con dirección Oeste a Este.

Al Oeste del Sector discurre la carretera M-50, a una distancia de 1 kilómetro, aproximadamente, por lo que acústicamente no va a afectar al Sector, a pesar del gran volumen de tráfico que circula por ella.

Para caracterizar estos focos de ruido y conocer el nivel de emisión sonora, se han llevado a cabo mediciones cerca de ellos. Del mismo modo, se han tomado medidas en las zonas del municipio en los que se prevén desarrollos urbanísticos.

De esta forma, con estas mediciones se fija un doble objetivo: la caracterización de los principales focos de ruido que se encuentran próximas a los Sectores y la comprobación de la procedencia del ruido ambiental existente.

5.1.1. Instrumentación de medida

La instrumentación utilizada en la medición y su estado de calibración quedan descritos en la siguiente tabla. Las características de la instrumentación utilizada en las mediciones es la siguiente:

Nº serie	Descripción	Tipo	Última Calibración	Calibrado por
2326901	Calibrador sonoro	B&K 4231	13/01/2004	LACAINAC-INSIA
2395548	Micrófono	B&K 4189	13/01/2004	LACAINAC-INSIA
2375509	Sonómetro	B&K 2260	13/01/2004	LACAINAC-INSIA

Se ha realizado la calibración del sonómetro antes y después de las mediciones, como comprobación. La instrumentación se ha configurado para que realice un estudio temporal, registrando Laeq, LAFmáx, LAFmin, LA₁₀, LA₅₀, LA₉₀.

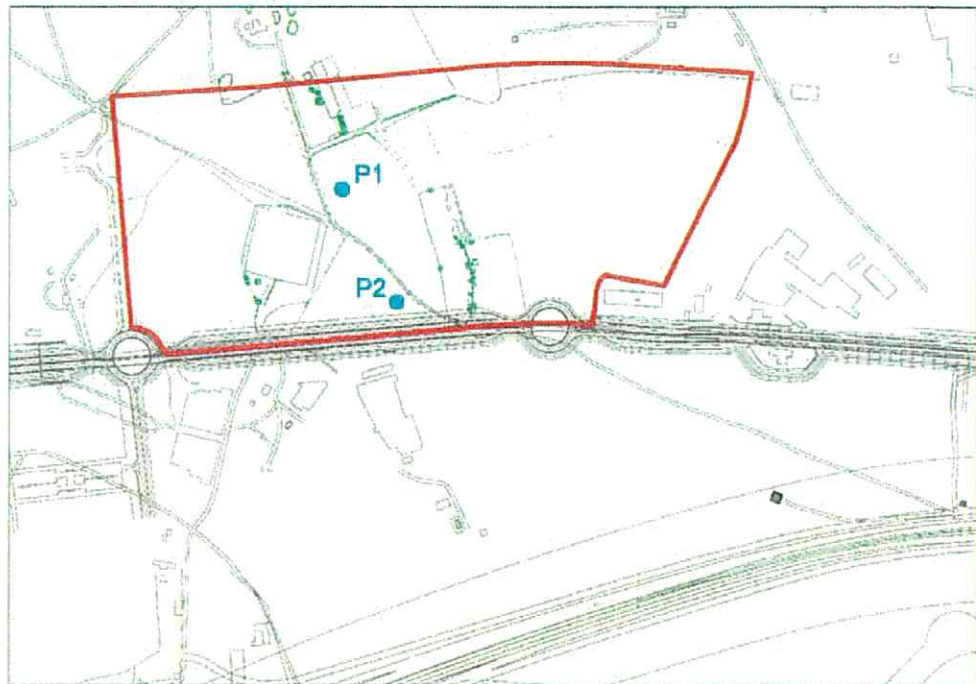
5.1.2. Procedimiento de medida

Se han realizado mediciones en la proximidad de las carreteras M-501 y en el interior del Sector, para caracterizar las fuentes de ruido y comprobar cómo los niveles acústicos se atenúan con la distancia.

La localización de los puntos de medición se expone en la siguiente imagen de la zona de estudio:

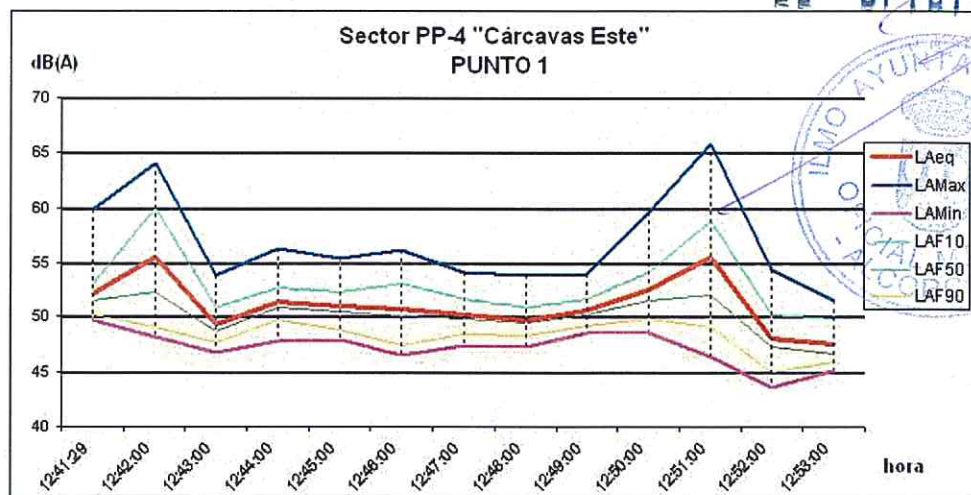
APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR



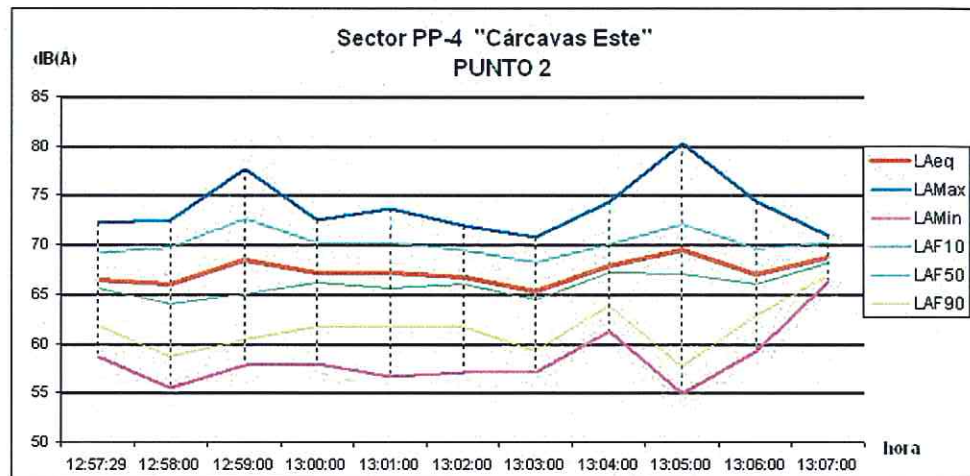
Detalle del Sector PP-4 "Cárcavas Este" con la localización de los puntos de medida. P1, interior del Sector y P2, carretera M-501

En las siguientes gráficas se muestran los datos que nos van a permitir caracterizar el ruido en las diferentes zonas del sector:



APROBADO DEFINITIVAMENTE
 POR EL AYUNTAMIENTO DE PLENO
 DE 25.05.05
 ALCORCON 09-06-06
 EL OFICIAL MAYOR

INFORMADO FAVORABLEMENTE
 POR DECRETO DE LA CONCEJALA
 DE URBANISMO DE 24.01.05
 ALCORCON 24.01.05
 EL OFICIAL MAYOR



El resultado de las mediciones efectuadas se presenta en la siguiente tabla:

Punto de Medida	LAeq	LAMax	LAMin	LAF10	LAF50	LAF90
P1	75,7	82,93	67,26	78,23	74,77	70,53
P2	76,5	82,86	67,28	78,20	74,78	70,58

5.2. Predicción situación preoperacional

Para conocer la situación acústica actual en el Sector de estudio se han seguido dos procedimientos complementarios. Por un lado, se han realizado mediciones del nivel de ruido existente en las cercanías de los principales focos de ruido, y por el otro lado, se ha realizado un modelo de emisión y propagación de ruido de las carreteras existentes, a partir de los datos de tráfico aportados por la Red de Carreteras del Estado y autonómicas (Ministerio de Fomento y Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, respectivamente).

Las intensidades de tráfico que registran actualmente los principales focos de ruido existentes en la actualidad en las proximidades del Sector son las siguientes:

Carreteras	Estación de aforos	IMD (2002)	% pesados	Velocidad	
				Ligeros	Pesados
A-5 (Autovía de Extremadura)	M-111-3 ⁽¹⁾	96.100	11	120	100
M-501 (Alcorcón-Villaviciosa de Odón)	MC-501- 2.10	42.189	5	50	50

Fuente: ⁽¹⁾, Subdirección General de Planificación, Ministerio de Fomento.

Aunque la velocidad genérica de la M-501 es superior, en este tramo de vía existen rotondas relativamente próximas entre sí, por lo que la velocidad máxima en el tramo que afecta al Sector es de 50 Km/h.

INFORMADO FAVORABLEMENTE
 POR DECRETO DE LA CONCEJALA
 DE URBANISMO DE 24.01.05
 ALCORCÓN 24.01.05
 EL OFICIAL MAYOR



Datos de tráfico total (izda) y de vehículos pesados (drcha) de las estaciones de aforo de tráfico, correspondientes al año 2002. (Fuente: Dirección General de Carreteras, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte de la Comunidad de Madrid)

Por lo tanto, los niveles de Emisión Sonora L_{E10} para las carreteras de estudio, según la metodología descrita es:

Carreteras	Nivel de Emisión dB(A)		Diferencia
	$L_{E10m, DIA}$	$L_{E10m, NOCHE}$	
A-5	95.1	86.9	8.2
M-501	81.8	72.4	9.4

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-05
EL OFICIAL MAYOR

Teniendo en cuenta que el uso principal de Sector es el industrial, cuya actividad se desarrollará principalmente por el día y en vista de que la diferencia de decibelios entre día y noche es menor de 10 dB(A), se va a considerar el periodo diurno como más desfavorable.

Partiendo de estos niveles y aplicando la atenuación que se produce en la propagación del sonido en función de la posición de la carretera y las características del entorno, se obtienen los niveles sonoros L_{Aeq} a 1,5 m de altura sobre el nivel del suelo.

En la cartografía se presenta, tanto para el periodo diurno como para el nocturno, los mapas de ruido de la situación preoperacional con las carreteras como principales focos emisores de ruido.

5.3. Resultados de la situación preoperacional

Como era lógico esperar, el mayor foco de ruido es la carretera M-501, por su cercanía al Sector y porque además, soporta un elevado número de vehículos. A diferencia de lo que en un principio se podría esperar, la influencia de la autovía A-5 sobre el Sector es despreciable, ya que se encuentra un poco más alejada y queda enmascarada por el ruido de la M-501.

En la situación actual, la mayor parte del interior del Sector se encuentra entre 48-55 dB(A) durante el periodo diurno. Según nos aproximamos a la carretera M-501 los niveles acústicos aumentan hasta los 65-70 dB(A). De igual forma durante el periodo

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONSEJALIA
DE URBANISMO DEL 10.05.05
ALCORCON
EL OFICIAL MAYOR

nocturno, el interior del Sector se encuentra entre los 40-50 dB(A) y llega a los 60-65 dB(A) en las proximidades de la carretera.

Al tratarse de una zona en la que el uso general que se quiere implantar es el industrial, los niveles se encuentran dentro de los límites establecidos en el Decreto 78/99.

6. Predicción situación postoperacional

Para simular la situación acústica que existirá, una vez concluidos los desarrollos urbanísticos previstos, se ha considerado el tráfico que discurrirá por las carreteras mencionadas en la situación preoperacional, además de los viales internos del sector derivados de los desarrollos propuestos.

6.1. Infraestructura viaria

En los desarrollos proyectados se contempla la construcción de un viario principal por la zona Norte del Sector, que lo atraviesa de Este a Oeste (Calle A) y conecta el Sector con el resto de desarrollos situados al Norte de la M-501, especialmente con el Sector PP-6. También se han proyectado dos viales (Calles B y F) que discurren en dirección Norte-Sur y enlazan con la zona industrial al Sur de la M-501 (Sectores PP-5 y PP-8).

Además, se han proyectado otros viales de menor importancia que dan acceso al resto de parcelas del Sector.



6.2. Tráfico

El tráfico que soportarán estas vías se ha estudiado a partir de la capacidad de acogida prevista. Para estimar el crecimiento de las principales carreteras (A-5 y M-501) para el horizonte temporal del año 2112, se ha aplicado la fórmula:

$$IMD_i = IMD_0 * (1+C)^i$$

Donde:

IMD_i : Intensidad media diaria en el año "i" (se ha supuesto un horizonte temporal de 8 años)

IMD_0 : Intensidad media diaria en el año "0"

C: Tasa de crecimiento anual. Se ha supuesto un 3% (aunque un crecimiento de un 3% en un municipio del Sur puede parecer poco, hay que tener en cuenta que en los últimos años Alcorcón ha sufrido un fuerte desarrollo, por lo que el crecimiento futuro será más moderado).

El tráfico que generarán los desarrollos propuestos se ha estudiado a partir de la capacidad de acogida prevista para el Sector. Para realizar una estimación del tráfico que va a generar el desarrollo del Sector, en primer lugar se ha diferenciado entre los diferentes usos del suelo que existirán en él (actividad industrial).

Para el cálculo del tráfico que se prevé que podrá generar el desarrollo de la actividad industrial se han tenido en cuenta varios factores:

- m² de actividad construidos: 11.4 Has
- nº de empleados/ 100 m² construidos: 1-2
- Movilidad en vehículo:
 - Transporte público/ transporte privado: 0,2/ 0,8
 - Índice de ocupación / vehículo: 1,1
 - Viajes diarios / vehículo: 2,4
 - Gestiones y visitas: 15%

Con estos datos, se ha obtenido que el número de vehículos que van a generar los nuevos desarrollos son 3 vehículos/ 100 m² de actividad construidos (entre ligeros y pesados). Por lo que el desarrollo del Sector generará un total de 3.408 vehículos.

APROBADO DE LA ACTIVIDAD
DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-05
EL OFICIAL MAYOR



INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

La distribución de los vehículos que se propone dentro del sector se expone en la tabla siguiente:

Carretera	IMD	% pesados	V _{ligeros} (Km/h)	V _{pesados} (Km/h)
A-5	121.736	11	120	100
M-501	53.443	5	50 *	50 *
Calle A	1.020	15	50	50
Calle B	680	15	50	50
Calle C	340	15	50	50
Calle D	340	15	50	50
Calle E	340	15	50	50
Calle F	680	15	50	50

* Al igual que sucedía en la situación Preoperacional, la velocidad en este tramo de la M-501 es de 50 Km/h, debido a las rotondas.

Partiendo de estos niveles y aplicando la atenuación que se produce en la propagación del sonido, considerando la posición de las carreteras y las características del entorno, se obtienen los niveles sonoros a 1,5 m sobre el terreno:

Carretera	Nivel de Emisión dB (A)		Diferencia
	L _{F-10 m DIA}	L _{F-10 m NOCHE}	
A-5	96.1	88.1	8.0
M-501	82.6	73.3	9.3
Calle A	73.6	63.6	10.0
Calle B	71.9	61.8	10.1
Calle C	68.9	58.6	10.3
Calle D	68.9	58.6	10.3
Calle E	68.9	58.6	10.3
Calle F	71.9	61.8	10.1

Partiendo de estos niveles y aplicando la atenuación que se produce en la propagación del sonido, considerando la posición de las carreteras y las características del entorno, se obtienen los niveles sonoros a 1,5 y a 7 metros sobre el terreno.

6.3. Sensibilidad acústica

Teniendo en cuenta los usos que establece el Plan Parcial y lo regulado en el Decreto 78/99 de la Comunidad de Madrid. Se ha realizado una propuesta de Sensibilidad Acústica en los futuros desarrollos propuestos en el Sector PP-4 "Cárcavas Este". Sus resultados se exponen en el mapa de Áreas de Sensibilidad Acústica.

Todos los desarrollos propuestos son de carácter industrial, estableciéndose diferentes tipo de industria, a las que les corresponde una sensibilidad acústica de tipo IV.

En la parte Suroeste de la Calle F, hay una pequeña parcela destinada para comercial, a la que se le ha asignado una sensibilidad de tipo III.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR

Las zonas verdes, según su ubicación serán zonas de transición o de tipo III.

Las zonas reservadas a equipamientos, ante la falta de concreción de posibles usos, se le va a adjudicar una sensibilidad acústica de tipo III, por lo que una vez que se definan los usos se deberá de tener en cuenta que si éstos son de sensibilidad acústica inferior a la de tipo III, deberán adoptarse las medidas preventivas pertinentes sobre el posible conflicto acústico.

En la siguiente tabla se exponen los límites de inmisión acústica en función del tipo de suelo y de los usos definidos:

VALORES LIMITE EXPRESADOS EN Leq, dB(A)		
Área de sensibilidad acústica	Período	
	Diurno	Nocturno
Tipo I (Área de silencio)	50	40
Tipo II (Área levemente ruidosa)	55	45
Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	65	55
Tipo IV (Área ruidosa)	70	60
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	75	65

6.4. Análisis de resultados de la situación postoperacional

En los mapas de la situación postoperacional se observa que los nuevos desarrollos, en general, no van a presentar ningún problema acústico.

Debido a que el uso mayoritario del Sector es el industrial, la mayor parte de la actividad se desarrollará especialmente durante el día, por lo que el análisis se centrará especialmente en este periodo.

6.4.1. Situación diurna

En los mapas se puede observar el apantallamiento acústico que provoca el edificio que existe en la actualidad en la zona Suroeste del Sector. En esta fase del proyecto se desconoce la ubicación y la geometría exacta de los edificios que se van a construir, por lo que no se ha tenido en cuenta a la hora de realizar la simulación, aunque las industrias más ruidosas deberán estar en las zonas más externas, de forma que ejerzan de pantalla, con lo que se conseguirá mejorar considerablemente el ambiente acústico en el interior del Sector.

En el mapa del periodo diurno se observa que la mayoría del Sector se encuentra entre los 55-60 dB(A), aumentando de forma paulatina hacia la carretera M-501, llegando en este punto hasta los 70 dB(A).

Los diferentes viales que se construirán en el interior del Sector no van a ocasionar ningún problema en las industrias cercanas, ya que presentan un valor máximo de 65 dB(A) en las zonas más próximas a la calzada, disminuyendo rápidamente con la distancia, de modo que los niveles acústicos que llegarán a las primeras fachadas será menor que el límite exigido en el Decreto 78/99.

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

6.4.2. Situación nocturna

Al igual que en la situación diurna, la nocturna no presenta problemas acústicos. Se observa como los niveles acústicos en casi todo el Sector se encuentra entre los 45-55 dB(A) y que en ningún caso se superan los 60 dB(A) marcados en la ley.

En la zona más cercana a la M-501 se llegan a los 70 dB(A), pero al llegar al límite del Sector disminuye hasta los 65 dB(A), sobrepasando en 5 dB(A) el límite máximo permitido. En el supuesto de que en esta primera línea se sitúen industrias cuya actividad se desarrolle de forma general durante la noche, estos edificios deberán realizar un retranqueo de 5 metros, para cumplir con los límites establecidos en la legislación vigente.

De igual manera que sucedía durante el periodo diurno, los viales internos no van a ocasionar problemas en las primeras fachadas.

6.5. Medidas preventivas sugeridas

Los desarrollos propuestos cumplen con el Decreto 78/99 y no es necesario la implantación de medidas correctoras, en cualquier caso se recomiendan las siguientes medidas preventivas que, aunque no son de obligado cumplimiento ayudarán a mejorar la situación acústica del Sector.

- Se proponen retranqueos de las edificaciones en las parcelas orientadas a la carretera M-501, pudiendo dedicar la zona más cercana para aparcamiento, zona de almacenaje, etc, de forma que, a pesar de no presentar problemas acústicos, los edificios queden lo más alejados posible de este foco de ruido.

En el caso de las industrias que desarrollen su actividad durante la noche, será obligatorio un retranqueo de 5 metros u otra medida correctora de similar eficacia.

- Controlar de forma periódica los niveles acústicos que emiten las distintas máquinas de las diferentes empresas.
- Establecer, si procede, en función del tipo de industria que se instale, qué tipo de aislamiento acústico deberán tener las instalaciones para evitar que los niveles acústicos emitidos al exterior sean superiores al permitido por la legislación vigente.
- Al conceder las licencias de actividades, se deberá favorecer que las industrias más ruidosas se sitúen en las zonas más próximas a la carretera M-501, para que estas instalaciones ejerzan un efecto de apantallamiento acústico.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ALBUERTO DE PLENO
DE 25.05.05

ALCORCON 06-06
EL OFICIAL MAYOR

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

7. Conclusiones

El Sector PP-4 no presenta problemas acústicos en su interior, ni se prevé su ocurrencia en el futuro, por lo que no es necesario la adopción de medidas correctoras para mejorar la inmisión acústica en el interior del Sector.

Por lo tanto, se puede afirmar que el Sector PP-4 "Cárcavas Este" es acorde con las exigencias del Decreto 78/1999, de 27 de Mayo, por el que se regula el Régimen de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, julio de 2004



Dpto. de Medio Ambiente
Arnaiz Consultores

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-05
EL OFICIAL MAYOR



INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCÓN 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR



ANEXO FOTOGRÁFICO

INFORMADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA COMISIÓN DE
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCÓN 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR



Anexo Fotográfico



Punto de medición nº 1, en el interior del Sector.

APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ACUERDO DE PLENO
DE 25.05.05
ALCORCON 09-06-06
EL OFICIAL MAYOR



Vista panorámica desde el punto de medición nº 1 hacia el Sur. Al fondo, se observa algunas de las industrias que hay al otro lado de la M-501.

APROBADO FAVORABLEMENTE
POR DECRETO DE LA CONCEJALA
DE URBANISMO DE 24.01.05
ALCORCON 24.01.05
EL OFICIAL MAYOR