



**AJUNTAMENT DE LA CIUTAT  
D'ALZIRA**

**PLAN ACÚSTICO MUNICIPAL DE LA CIUDAD  
DE ALZIRA**

**PARTE I – MAPA ACÚSTICO**

**TOMO 0**

**MEMORIA TÉCNICA**

AUTORES DEL ESTUDIO:

D. SANTIAGO NÚÑEZ GUTIÉRREZ

D. ALBERTO DE LA PAZ MORENO BENÍTEZ

D. JAIME FAUS LLOPIS

Enero 2015

**d·nota**



## ÍNDICE

---

TOMO 0. MEMORIA TÉCNICA.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Antecedentes y Objeto .....	5
1.2. Alcance .....	7
1.2.1 Diagnóstico de la contaminación .....	7
1.2.2 Mediciones Sonoras.....	8
1.2.3 Modelo Predictivo. Metodología .....	9
1.2.4 Mapas .....	9
1.2.5 Programa de Actuación.....	9
1.3. Documentación de referencia .....	10
1.4. Equipamiento utilizado.....	12
1.5. Equipo humano .....	13
2. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	13
2.1. Comisión de Control de Calidad .....	13
2.2. Planificación .....	13
2.3. Solicitud de toda la documentación gráfica y planimetría.....	14
2.4. Estudio preliminar “in situ” .....	14
2.4.1 Verificación de la planimetría.....	14
2.4.2 Conocimiento e identificación de las fuentes sonoras.....	14
2.5. Mediciones Sonoras.....	15
2.6. Diseño del Mapa Acústico .....	15
2.7. Formatos de entrega de la documentación.....	15
3. CONCLUSIONES.....	16



## TOMO 0. MEMORIA TÉCNICA

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO

A petición del Excelentísimo Ayuntamiento de Alzira, dnota medio ambiente S.L., en adelante dnota, redacta el presente documento, en base a los requerimientos del Pliego de Condiciones Técnicas para la prestación del “Servicio de Consultoría y Asistencia Técnica relativo a la elaboración del Plan Acústico Municipal de Alzira”.

La contaminación por ruido está considerada uno de los mayores problemas medioambientales, ya que no solo causa un deterioro del medio ambiente, si no que es causa de trastornos físicos y de desequilibrios psicológicos en las personas expuestas a niveles elevados.

La producción de ruido es un subproducto de la actividad humana y de alguna forma está relacionado con la vida de una comunidad, por lo que el planteamiento de un medio ambiente sin ruido es esencialmente contrario a la actividad social y se ha de buscar un punto de equilibrio entre los niveles de contaminación que producen daños entre una parte de la población y la cantidad de ruido necesaria para que se pueda desarrollar la actividad social.

Este punto de equilibrio entre el nivel de ruido producido por el colectivo para su normal desarrollo y el nivel que produce daños en sus miembros, no será el mismo para todas las comunidades y dependerá de la idiosincrasia de cada grupo social (comunidad). Esto entra de lleno en las Estrategias de Desarrollo Sostenible.

Por otra parte la calidad de vida que cada Comunidad ofrece, se ve fuertemente condicionada por el nivel de ruido que sufren sus vecinos. Este factor condicionará la valoración que los ciudadanos puedan hacer de su lugar de residencia. Actualmente prima, entre otros, la situación geográfica y las vías de comunicación, con el advenimiento del teletrabajo y de la alta movilidad que permiten los nuevos sistemas de telecomunicación que hará cambiar la importancia relativa de los diferentes factores.

Sin lugar a dudas, la sensibilidad de los ciudadanos es creciente frente a los problemas de contaminación acústica.

En este sentido la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de Protección contra la contaminación Acústica, de la Generalitat Valenciana y su desarrollo normativo materializado en el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica, establece la obligatoriedad de elaborar Planes Acústicos Municipales (PAM) a los municipios de más de 20.000 habitantes. Los PAM tienen por objeto la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que sobre las mismas exista o esté previsto y sus condiciones acústicas, así como la adopción de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros.

Los Planes Acústicos Municipales están integrados por un Mapa Acústico (Parte I), que tiene por objeto analizar los niveles de ruido y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación acústica, y un Programa de Actuación (Parte II), en el que se establezcan las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica en el municipio y por consiguiente mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

En estas Legislaciones se traslada a los Ayuntamientos la obligación de:

Adoptar las medidas necesarias (política medioambiental) para emprender las acciones oportunas para el conocimiento del estado actual y así definir unos objetivos, que mediante las medidas correctoras definidas, sean realizables en un tiempo razonable, lo que conduce a:

- *La elaboración, revisión y aprobación de los mapas de ruido.*
- *La evaluación del ruido en su Ciudad.*
- *La información a la población sobre el ruido ambiental y sus efectos.*
- *La delimitación del área o áreas acústicas integradas en tales mapas.*
- *Adoptar medidas para reducir el ruido cuando resulte necesario y mantener la calidad del entorno acústico cuando esta sea buena.*

A continuación se relacionan los objetivos más destacables de este trabajo:

- a) De acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Ley 7/2002, de 3 diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, deberán elaborar planes municipales los municipios de más de 20.000 habitantes, cuyos planes acústicos contemplarán todo el término municipal. Con este fin, se pretende elaborar dicho trabajo cumpliendo debidamente las recomendaciones de la Unión Europea y del Estado Español en cuanto a esta materia.
- b) Realización de una campaña de mediciones en 30 puntos, con periodo de muestreo superior a 24h en continuo, otra de 100 Mediciones de corta duración (Short Time), repartidas por toda la zona ámbito de estudio determinada por el Ayuntamiento de Alzira con el objeto de conocer la situación acústica real de la ciudad, durante los períodos de día y noche.
- c) Servir de soporte técnico para la elaboración del Programa de Actuación que contendrá las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica del municipio.
- d) Generación de las capas GIS, en formato shape, sobre los resultados finales del mapa de ruidos.

Todos los trabajos cuyos resultados están expuestos en este documento y anexos adjuntos han sido coordinados y supervisados por el Ayuntamiento de Alzira.

## 1.2. ALCANCE

El estudio realizado abarca una serie de aspectos englobados en lo que se definen como Mapa Acústico y Programa de Actuación. Los aspectos reflejados en este trabajo dan respuesta a los requisitos documentales que la normativa valenciana plantea para la realización del Plan Acústico Municipal.

La documentación se estructurará en una serie de documentos o Tomos. Cada uno de ellos contendrá la información básica para entender el procedimiento operativo seguido en cada fase del proyecto y expondrá de forma clara y concisa los resultados obtenidos por el estudio. Los Tomos en los que se divide el trabajo son:

### Parte 1.- Mapa Acústico

Tomo I.- Diagnóstico de la Contaminación Acústica

Tomo II.- Campaña de Medidas

Tomo III.- Modelo Predictivo. Metodología

Tomo IV.- Mapas.

### Parte 2.- Programa de Actuación

Tomo V.- Programa de Actuación

#### 1.2.1 *DIAGNÓSTICO DE LA CONTAMINACIÓN*

Este Tomo forma parte de la documentación del Mapa Acústico. En este documento se tratará de realizar un diagnóstico general de los niveles sonoros existentes en la ciudad identificando las principales fuentes que los producen y disponer de una base de datos real sobre los niveles de contaminación acústica del municipio por calles y zonas.

Los puntos básicos abarcados serán, la descripción del municipio, la definición de la normativa urbanística que aplica, descripción de la Clasificación y Calificación Urbanística, definición de los criterios de Zonificación Acústica aplicados, descripción de los niveles sonoros existentes en el ámbito de estudio y identificación de las zonas en las que se superan los objetivos de calidad definidos por la normativa valenciana.

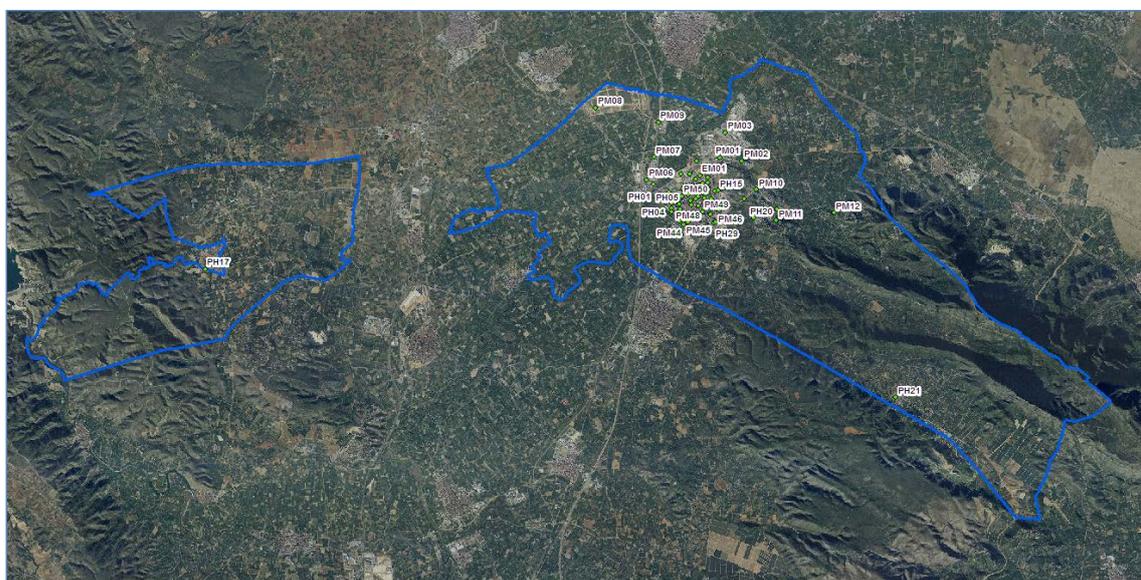


### 1.2.2 MEDICIONES SONORAS

Este Tomo forma parte de la documentación del Mapa Acústico. En este documento se define la campaña de mediciones en campo realizada. Se describirá en detalle las diferentes tipologías de mediciones realizadas y sus características, incluyendo los criterios de ubicación de los equipos, la duración de las diferentes campañas, la descripción de los emplazamientos de medida y los resultados obtenidos en cada uno de los puntos en detalle.

Tanto para las mediciones de más de 24h en continuo y las de Short Time, el alcance ha sido el definido por el límite administrativo del Término Municipal de Alzira.

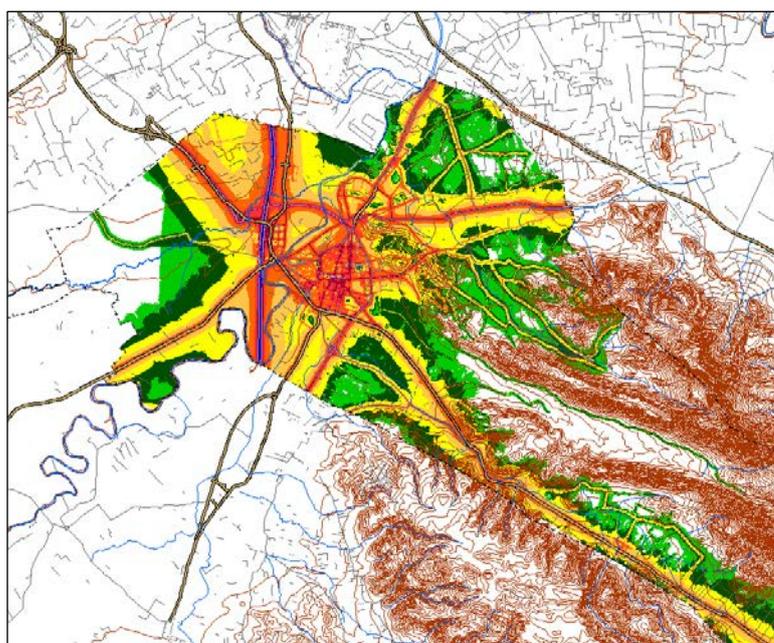
Además se incluye un anexo específico del Estudio Previo para el Diagnóstico de Declaración de una zona ZAS. La delimitación de la zona de estudio fue planteada por el Ayuntamiento de Alzira.



### 1.2.3 MODELO PREDICTIVO. METODOLOGÍA

Este Tomo forma parte de la documentación del Mapa Acústico. En este documento se detalla la metodología utilizada para el cálculo de los mapas de niveles sonoros, mapas que forman la base gráfica del Mapa Acústico y a partir de los cuales se calcula el resto de parámetros a evaluar necesarios incluidos en el Plan Acústico Municipal.

Los puntos básicos abarcados en el documento son inicialmente la definición de términos específicos y alcance del estudio, descripción de la herramienta software de cálculo utilizada, el estudio y tratamiento de los datos de entrada disponibles para los modelos de cálculo, y por último descripción de los métodos de cálculos utilizados, según la naturaleza del foco ruidoso, incluyendo la enumeración de los parámetros específicos utilizados en el cálculo.



### 1.2.4 MAPAS

Este Tomo forma parte de la documentación del Mapa Acústico. Se entregarán una serie de mapas en los que se cubrirán los siguientes aspectos:

- Mapa del emplazamiento de las Mediciones “In Situ”.
- Mapas de Niveles Sonoros, para los distintos periodos y fuentes de ruido estudiadas.
- Mapas con la información de la Clasificación y Calificación urbanística del municipio.
- Mapas de Superación de los Objetivos de Calidad.

### 1.2.5 PROGRAMA DE ACTUACIÓN

Este Tomo forma en si mismo la Parte 2 de la documentación del Plan Acústico Municipal. En él se presentarán las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica del municipio, en base a la información obtenida tanto en las mediciones “In situ” como en los mapas de niveles sonoros y de superación de los objetivos de calidad (Mapa Acústico).



### 1.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- R.D. 1513/2005, de 16 de Diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 104/2006, de 14 Julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica.
- Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente Urbano contra la emisión de Ruidos y Vibraciones.
- ISO 1996-1:2003. Acoustics – Description measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures.
- ISO 1996-2:2007. Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.
- ISO 9613-1:1993 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: Calculation of absorption of sound by the atmosphere.
- ISO 9613-2:1993 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: General Method of Calculation.
- STANDARD XP S 31-133:
  - Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministere des transports France, November 1980).
  - Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)
- RMR/SRM II - Standaard Rekenmethode 2 van de Reken- en Meetvoorschriften Railverkeerslawaaai
- CRTN:1988 - Calculation of Road Traffic Noise. Department of Transport Wells Office. ISBN 0 11 550847 3
- TRL PR/SE/451/02:2002 - Converting the UK traffic noise index LA10,18h to EU noise indices for noise mapping. Transport Research Laboratory



- DAL 32:1982 Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory.
- ÖAL 28:1987 Environmental noise from industrial plants. General prediction method. OAL.
- ANSI S 1.26:1978 Method for the calculation of the absorption of sound by the atmosphere. American National Standard Institute.

Complementariamente, habrán de tenerse en cuenta las Recomendaciones e Informes de la Comisión relacionadas con el trabajo contratado, como:

- Recomendación de la Comisión, de 6 de Agosto de 2003, relativa a las orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes [Diario Oficial L 2012 de 22.8.2003].
- Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, de 1 de junio de 2011, relativo a la aplicación de la Directiva sobre ruido ambiental de conformidad con el artículo 11 de la Directiva 2002/49/CE [COM (2011) 321 final – no publicado en el Diario Oficial].
- Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, de 10 de marzo de 2014, sobre las medidas comunitarias vigentes en relación con las fuentes de ruido ambiental, de conformidad con el apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental [COM(2004) 160 – no publicado en el Diario Oficial].
- JRC Reference Report “Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSO-EU), 2012” [Informe de referencia de JRC sobre “Métodos comunes de evaluación del Ruido en Europa (CNOSSO-EU)”] elaborado muy recientemente por European Commission Joint Research Centre (EC-JRC).

#### 1.4. EQUIPAMIENTO UTILIZADO

Los equipos utilizados en la ejecución de las campañas de mediciones se muestran en la siguiente tabla:

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES			
Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie
Analizador Modular (Sonómetro)	Brüel & Kjaer	2260	2180586
Micrófono ½"	Brüel & Kjaer	4189	2846960
Analizador Modular (Sonómetro)	Brüel & Kjaer	2260	2508161
Micrófono ½"	Brüel & Kjaer	4189	2595399
Calibrador Sonoro	Brüel & Kjaer	4231	2176310
Calibrador	RION	NC-74	34104542
Estación Meteorológica	Kestrel	4000	586479
Anemómetro	Kestrel	4000	586479
Sonómetro	RION	NA-28	30342008
Micrófono	RION	UC-59	06295
Sonómetro	RION	NL-31	1062756
Micrófono	RION	UC-53A	310588
Sonómetro	RION	NL-31	1262768
Micrófono	RION	UC-53A	311147
Sonómetro	RION	NL-31	1062758
Micrófono	RION	UC-53A	310590
Sonómetro	RION	NL-31	01193682
Micrófono	RION	UC-53A	316320
Sonómetro	RION	NL-31	01193683
Micrófono	RION	UC-53A	316321
Sonómetro	RION	NL-32	01193089
Micrófono	RION	UC-53A	315915
Sonómetro	RION	NL-31	00303799
Micrófono	RION	UC-53A	316431
Medidor ruido ambiente exteriores	EcuDap	SDR-500	IS001013

Para llevar a cabo las actividades de modelización se utilizó el siguiente software:

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES			
Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie
Software de Predicción acústica	Brüel & Kjaer	Predictor type	0C40C6E8
Software de sistema de georreferenciación geográfica	ESRI	Arcgis 10	ESU719252658
Software Libre	gvSIG	1.12	NA

## 1.5. EQUIPO HUMANO

El personal técnico de dnota medio ambiente, S.L. que ha participado en el conjunto de las diversas tareas relacionadas con el desarrollo de la Memoria Final se expresa en la tabla siguiente:

Apellidos y Nombre	Titulación	Tareas
NÚÑEZ GUTIÉRREZ SANTIAGO	INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN MASTER DE ACÚSTICA UNIVERSIDAD DE VALENCIA	Coordinador de los trabajos
NAVASCUÉS ORTEGA, C. BEATRIZ	LDA. CC. AMBIENTALES DOCTORA POR UNIV. GRANADA. ESP. MICROBIOLOGÍA	Responsable de calidad y prevención de riesgos laborales
MORENO BENITEZ, ALBERTO DE LA PAZ	LDO. CC. AMBIENTALES POSTGRADO GIS	Tareas de Gabinete
FAUS LLOPIS, JAIME	INGENIERO TEC. DE TELECOMUNICACIÓN	Tareas de Campo y Gabinete
BLESA MELLADO, HILARIO	INGENIERO TEC. DE TELECOMUNICACIÓN	Tareas de Campo
ALONSO STENBERG, ANTONIO	TÉCNICO ESPECIALISTA EN ACÚSTICA	Tareas de Campo
GÓMEZ ARACIL, FRANCISCO	TÉCNICO ESPECIALISTA EN ACÚSTICA	Tareas de Campo
FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO	ARQUITECTO TÉCNICO	Tareas de Campo y Gabinete

## 2. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

### 2.1. COMISIÓN DE CONTROL DE CALIDAD

A la firma del contrato con el Ilmo. Ayto. de Alzira, se creó la Comisión de Control de Calidad para la ejecución del Mapa de Ruidos objeto del presente documento, compuesta por el Autor del Estudio y el Responsable de Calidad y técnicos de dnota. Desde esta comisión se definieron, a los efectos del Contrato, las responsabilidades en el seguimiento del control de calidad del objeto del mismo.

### 2.2. PLANIFICACIÓN

Se han llevado a cabo las reuniones de coordinación necesarias con la persona designada por el Ayuntamiento de Alzira, Director del Estudio, con motivo de definir las necesidades de dnota, en relación a:

- Definición del plan de trabajo, establecer la zona de estudio y evaluar cambios motivados por fuentes de ruido externas a la actividad normal de la zona de estudio.
- Establecimiento de normas sobre el tipo y formato de los mapas estratégicos de ruido que se deben realizar en el Municipio de Alzira, de acuerdo con lo indicado en el último párrafo del punto 6 del Anexo IV 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.
- Acreditaciones y/o credenciales del personal de dnota para la ejecución de los trabajos de campo.
- Definición de la documentación gráfica y planos necesarios para abordar el proyecto objeto de la presente oferta.



- División de la zona de estudio en las distintas áreas de sensibilidad acústica.
- Establecimiento de las áreas a estudiar (establecido por el Ayuntamiento de Alzira)
- Solicitud de documentación para la instalación de equipos en vías públicas y/o fachadas de edificios, con los consecuentes accesos a viviendas de los vecinos de Alzira.
- Acuerdos con el Ayuntamiento de Alzira para definir la forma en la que se realizarán las solicitudes de información y formatos de entrega de la misma.
- Firmas de las posibles cláusulas de confidencialidad del personal de la empresa dnota medio ambiente en relación a la documentación y/o información aportada por el Ayuntamiento.
- Plazos de entrega de la documentación y/o información solicitada.
- Establecimiento de fechas de las distintas certificaciones del proyecto por parte de dnota medio ambiente.

### 2.3. SOLICITUD DE TODA LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y PLANIMETRÍA

Una vez definidas las condiciones de la fase anterior, se realizó formalmente la solicitud de la documentación y/o información necesaria al Ilmo. Ayuntamiento de Alzira y/u otros organismos oficiales, por parte de las responsabilidades e interlocutores de dnota.

### 2.4. ESTUDIO PRELIMINAR “IN SITU”

#### 2.4.1 VERIFICACIÓN DE LA PLANIMETRÍA

Una vez facilitada la base cartográfica por parte de Ilmo. Ayuntamiento de Alzira y la Dirección General del Catastro, se comprobaron, mediante visitas a campo, las actualizaciones en cuanto a edificios y otros elementos relevantes que no aparecían en la citada cartografía. Para ello, el Grupo de Campo contó con los equipos de posicionamiento geográfico con motivo de implantar de manera georeferenciada las nuevas estructuras antrópicas en la cartografía.

Se realizó un análisis de la información básica solicitada. A partir de esta información, quedaron definidas las zonas de uso predominante residencial, colegios y hospitales y áreas de especial protección acústica, zonas industriales, etc.

#### 2.4.2 CONOCIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS

La identificación de las fuentes sonoras se realizó, además de con el estudio de la planimetría e información complementaria, mediante muestreos en las distintas zonas del municipio, coordinadas por el jefe del equipo de campo. Se comprobó la existencia de fuentes de ruido de manera que la inmisión sonora ocasionada por ellas fuese significativa y, por ende, a tener en consideración a la hora de modelizar con el software de predicción.

Las principales fuentes de ruido que se ubican o tienen incidencia en el ámbito de estudio, son los siguientes tipos de fuentes sonoras:

- Fuentes debidas al transporte: carreteras y ferrocarril
- Fuentes de actividades lúdicas y de ocio

## 2.5. MEDICIONES SONORAS

Realización de una campaña de mediciones en 30 puntos, con periodo de muestreo superior a 24h en continuo, otra de 100 Mediciones de corta duración (Short Time), repartidas por toda la zona ámbito de estudio determinada por el Ayuntamiento de Alzira con el objeto de conocer la situación acústica real de la ciudad, durante los periodos de día y noche. Ver Tomo 2 adjunto.

## 2.6. DISEÑO DEL MAPA ACÚSTICO

El objeto de los Planes Acústicos Municipales según lo que se expone en el artículo 21 de la ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, es la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que sobre las mismas exista o esté previsto y de sus condiciones acústicas, así como la adopción de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros para situarlos por debajo de los previstos en la referida Ley. Ver Tomos 1 y 3 adjuntos.

## 2.7. FORMATOS DE ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN

La información generada en todos los trabajos anteriores, se ha gestionado de una manera integrada y actualizada, permitiendo la fácil y correcta visión e interpretación de los datos y resultados, y además facilitando la tarea del Ayuntamiento de Alzira en su misión de dar información pública a la ciudadanía por los cauces que estime convenientes.

La información se suministrará en forma de:

- Gráficos en soporte papel y electrónico (formato pdf o similar).
- Datos numéricos en cuadros y/o tablas.
- Datos numéricos en formato electrónico (tipo Excel o similar).
- Datos, gráficos y reportajes fotográficos para introducir en Internet. De esta forma, y como alternativa, los ciudadanos dispondrán de Información gráfica de la situación acústica de la Ciudad de Alzira, los mapas de conflictos indicadores de rebasamiento de valores límites, etc.

### 3. CONCLUSIONES

El presente Informe de Memoria Técnica, junto con los Tomos adjuntos del I al V, se consideran lo suficientemente detallados como para dar cumplimiento a los requerimientos del Pliego de Condiciones Técnicas para la prestación de Asistencia Técnica del Estudio denominado “*Servicio de Consultoría y Asistencia Técnica relativo a la elaboración del Plan Acústico Municipal de Alzira*”.

#### Parte 1.- Mapa Acústico

Tomo I.- Diagnóstico de la Contaminación Acústica

Tomo II.- Campaña de Medidas

Tomo III.-. Modelo Predictivo. Metodología

Tomo IV.- Mapas.

#### Parte 2.- Programa de Actuación

Tomo V.- Programa de Actuación

D. Santiago Núñez Gutiérrez

Coordinador del Estudio

Director Técnico Departamento Acústica y Vibraciones dnota medio ambiente, S.L.