





# ANEXO ESTUDIO ACUSTICO – TORRETXO PPR11

(JULIO 2021)



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



## INDICE

### 1.- MEMORIA TECNICA

#### ANTECEDENTES Y OBJETO

### 2.- DIAGNÓSTICO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

#### 2.1.- OBJETO

#### 2.2.- DESCRIPCION DEL AMBITO

##### 2.2.1.- DESCRIPCION DEL TERRITORIO

##### 2.2.2.- CLASIFICACION Y USOS DEL SUELO

#### 2.3.- ZONIFICACION ACUSTICA

##### 2.3.1.- DEFINICION

##### 2.3.2.- OBJETIVOS DE CALIDAD

##### 2.3.3.- CRITERIOS DE ZONIFICACION

##### 2.3.4.- PLANIFICACION URBANISTICA EXISTENTE

#### 2.4.- SUPERACION OBJETIVOS DE CALIDAD

##### 2.4.1.- INTRODUCCION

##### 2.4.2.- ESTUDIO DE LOS RESULTADOS

### 3.- CAMPAÑA DE MEDIDAS

#### 3.1.- OBJETO

#### 3.2.- TIPO DE MEDIDAS

#### 3.3.- EMPLAZAMIENTO DE MEDIDA

### 4.- RESULTADOS

#### 4.1.- RESULTADOS MEDICIONES CORTA DURACION

#### 4.2.- RESULTADOS MONITORES 24h.

#### 4.3.- FICHAS MEDIDAS DE CORTA Y LARGA DURACION

### 5.- METODOLOGIA

#### 5.1.- INTRODUCCION

#### 5.2.- DEFINICIONES

#### 5.3.- DATOS DE ENTRADA

##### 5.3.1.- CARTOGRAFIA

##### 5.3.2.- DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

##### 5.3.3.- EDIFICIOS

##### 5.3.4.- FUENTES DE RUIDO

#### 5.4.- METODOS DE MEDICION O CALCULO EMPLEADO

##### 5.4.1.- DISEÑO DEL MAPA ACUSTICO





5.4.2.- FUENTES PRINCIPALES DE RUIDO

5.4.3.- METODOS DE CALCULO

5.4.4.- PARAMETROS GENERALES

5.4.5.- CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACION ACUSTICA

5.4.6.- MODELIZACION FUENTES VIARIAS. TRAFICO RODADO

## 6.- PROGRAMA DE ACTUACION

6.1.- OBJETO

6.2.- METODOLOGIA

6.3.- DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACUSTICA MUNICIPAL

6.4.- ACCIONES ACTUALMENTE EN DESARROLLO

6.4.1.- MEDIDAS ESTABLECIDAS POR EL AYUNTAMIENTO DE ALZIRA

6.5.- PROPUESTAS DEL PROGRAMA DE ACTUACION

6.5.1.- LINEAS DE ACTUACION

6.5.2.- ANALISIS DE LAS ACCIONES DEL PROGRAMA DE ACTUACION

6.5.2.1.- ACCIONES A ABORDAR

6.5.2.2.- AMBITO DE APLICACIÓN

6.5.2.3.- VIGENCIA DE LA MEDIDA

6.5.2.4.- INDICADORES DE CONTROL

6.5.2.5.- PLAN DE SEGUIMIENTO

6.6.- ACCIONES PROGRAMA D ACTUACION



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



## 1.-MEMORIA TÉCNICA

### ANTECEDENTES Y OBJETO

La contaminación por ruido está considerada uno de los mayores problemas medioambientales, ya que no solo causa un deterioro del medio ambiente, sino 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.

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 legislación aplicable será 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 y sus posteriores revisiones. Los estudios acústicos 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.

El estudio acústico está integrado 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 sector objeto de estudio y por consiguiente mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.



En consecuencia se adoptaran 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.

## 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 Railverkeerslawaa

- 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 (Cnossos-EU)"] elaborado muy recientemente por European Commission Joint Research Centre (EC-JRC).

## 2.- DIAGNÓSTICO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

### 2.1.- OBJETO

El estudio se ha basado en la realización de un número determinado de medidas "in situ" bajo criterios de homogeneidad, distribución espacial y duración de las medidas; todo ello, junto con la instalación de una red de mediciones de ruido, con una duración superior a 24 horas, ha llevado a realizar un trabajo de mayor precisión y ajuste conforme a la realidad sonora.

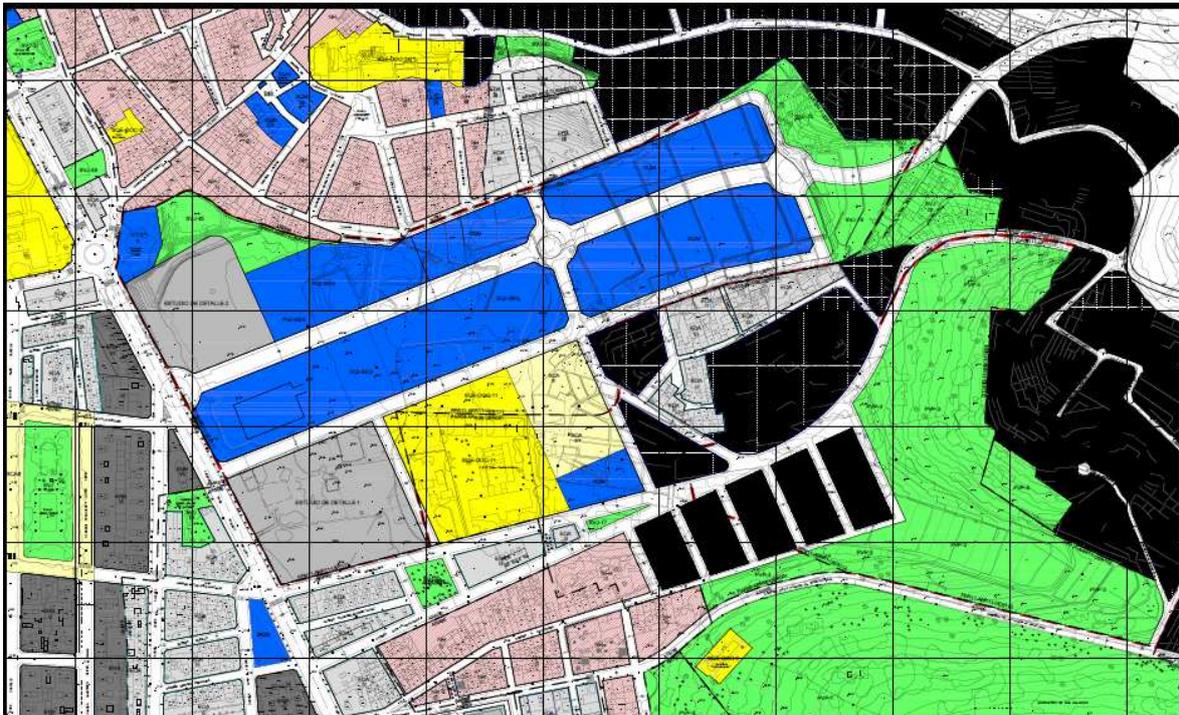
Para el cálculo del modelado de tráfico y para el ajuste final del mapa se han tenido en cuenta datos publicados por fuentes oficiales y de conteos a pie de calle, que con los



## 2.2.2. CLASIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO

El planeamiento de aplicación está constituido por el Plan General cuya aprobación supeditada se produjo el 21 de Diciembre de 2001 por la Comisión Territorial de Urbanismo, dependiente de la Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes y fue elevada a definitiva por Resolución del Director General de Urbanismo de 27 de Mayo de 2002, delimitaba el sector PPI-01, el cual, contaba con seis unidades de ejecución. Y el Plan Especial de la Vila aprobado definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo el 2 de febrero de 2018.

En aplicación de dicho planeamiento los terrenos tienen la clasificación de suelo urbanizable y la calificación de uso dominante residencial.



## 2.3.-ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.

### 2.3.1.- DEFINICIÓN

En el presente apartado se presenta la metodología para definir la Zonificación Acústica del ámbito. En el proceso de zonificación se tendrán en cuenta las prescripciones expresadas en el 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.



El objetivo primordial del estudio es, en base a la información de la que se dispone, dividir el territorio incluido en el ámbito de estudio, en diferentes zonas, asignando a cada una de ellas un uso predominante del suelo que la definirá y diferenciará de otras. Esta zonificación se utilizará para la definición de los objetivos de calidad acústica que deberán cumplirse.

Para la realización de la propuesta de Zonificación Acústica se ha tenido en cuenta el Real Decreto 1367/2007 del Ruido, y los criterios que en él se marcan para subdividir el territorio en zonas homogéneas en atención al uso ya consolidado o previsto. A grandes rasgos las zonas definidas serán las siguientes:

- a) Residencial
- b) Actividades terciarias
- c) Uso dotacional.
- d) Zonas verdes

### 2.3.2.- OBJETIVOS DE CALIDAD

La normativa Valenciana define unos objetivos de calidad acústica aplicables a las diferentes zonas. Las zonas definidas por la normativa valenciana tendrán una correspondencia con las definidas por la estatal que se indica en la siguiente tabla, en concreto para los usos del sector PPR11, junto con los límites aplicables:

Objetivos de calidad acústica		
Uso dominante	Periodo	
	Día	Noche
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (zona a).	55	45
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario (zonas c y d)	65	55

Niveles expresados en dBA

### 2.3.3.- CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

La normativa estatal define una serie de criterios a efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas. Estos mismos criterios los haremos extensibles a la hora de definir los usos definidos en la normativa valenciana:

#### a- Sectores del territorio de uso residencial:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc..





Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignaran a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

**b- Actividades terciarias:**

Se incluirán los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

**c- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen:**

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario.

**g- Espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica:**

Se incluirán espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica.

**2.3.4.- PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA EXISTENTE**

Como ya hemos indicado el proceso de zonificación trata de dividir el territorio en zonas en base a su uso ya consolidado o previsto. La normativa urbanística del municipio es una herramienta esencial para poder establecer estos parámetros.

La ordenación urbanística actualmente vigente en el Municipio de Alzira parte del Plan General de 2002, aprobado definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia en sesión de fecha 29 de mayo de 2002, y publicado en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana de 14 de agosto de 2002.

En desarrollo del Plan General vigente, se ha formulado la Modificación Puntual del sector PPR11 Torretxo.

**2.4.-SUPERACIÓN OBJETIVOS DE CALIDAD**

**2.4.1.- INTRODUCCIÓN**

La normativa valenciana define exactamente la información que deberá contener el Mapa Acústico que conforma una de las partes del Plan Acústico Municipal. Entre toda la documentación e información necesaria se deberá incluir aquella que permita identificar las zonas en que los niveles sonoros superen los objetivos de calidad que le correspondan y en cuanto se superan, en bandas de 5 dB(A).





Para ello es necesario definir dos aspectos imprescindibles como son:

- Los niveles sonoros existentes en el ámbito de estudio, para los periodos día y noche, y representados mediante curvas isófonas que delimitarán bandas en intervalos de 5 dB(A).
- La zonificación acústica del ámbito de estudio, en la que se definirá los objetivos de calidad acústica en cada una de las zonas en las que se subdividirá el territorio en atención al uso ya consolidado o previsto que haya en el mismo.

Con el cruce de esta información mediante sistemas informáticos se obtiene los resultados que nos indicarán dónde se están superando de los objetivos acústicos y en qué grado se están produciendo.

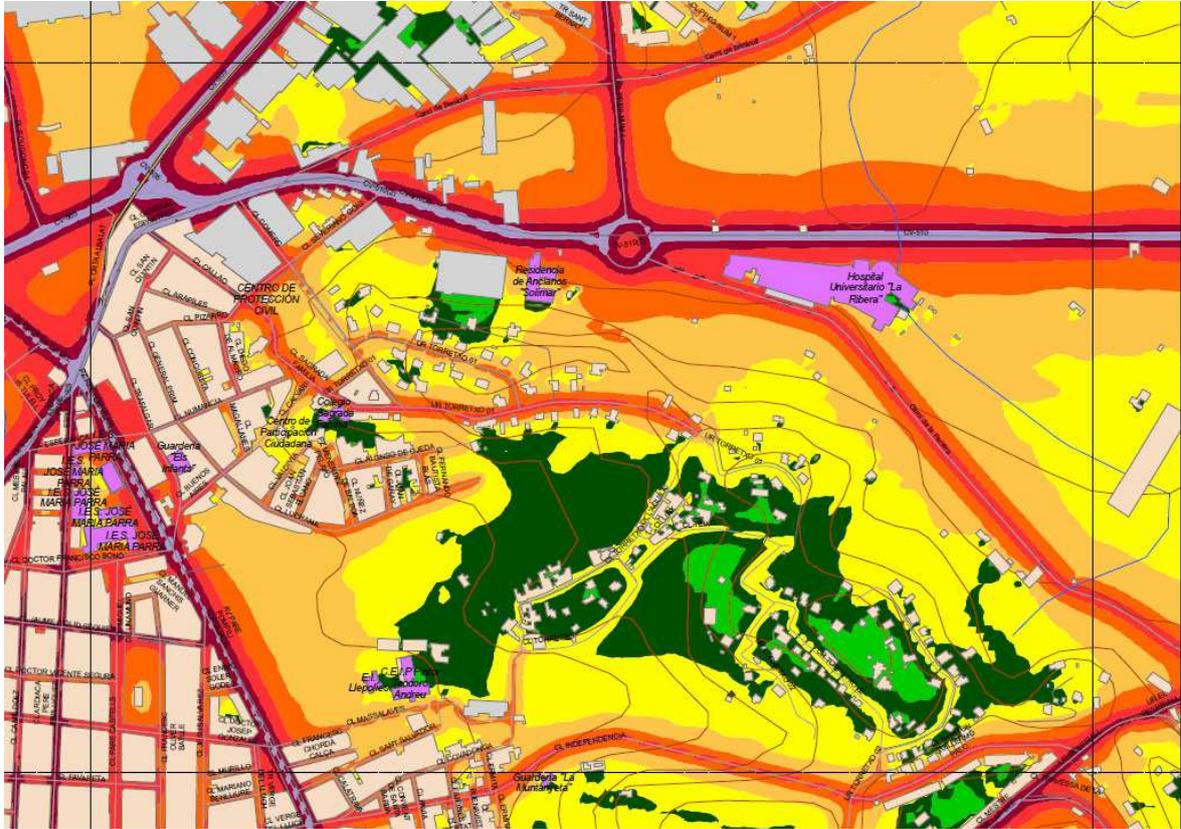
#### 2.4.2.- ESTUDIO DE LOS RESULTADOS

##### *NIVELES SONOROS EXISTENTES*

Los mapas de ruido representan los niveles sonoros existentes en una zona encerrada entre dos líneas isófonas. Las isófonas representan las líneas en las que todos sus puntos tienen el mismo nivel sonoro. El área encerrada entre cada par de isófonas se representará con un mismo color. La diferencia entre cada línea isófona es de 5 dBA, con lo que cada color representa un rango de 5 dBA. Según nos fuésemos acercando a cada isófona, nos encontraríamos en un punto cuyo valor se asemejaría más al valor de la isófona a la que nos aproximásemos.

Del cálculo mediante modelos matemáticos informatizados se extrae la superficie del ámbito de estudio que se ve afectada por los distintos niveles sonoros. Para adecuar la representación de estos valores se engloban en rangos de 5 dBA. Se empezará representar a partir de 35 dBA, ya que es el valor más bajo para el que la normativa valenciana asigna un objetivo de calidad acústica.

Para el periodo día la identificación del ámbito de estudio afectada a los diferentes rangos sonoros es:

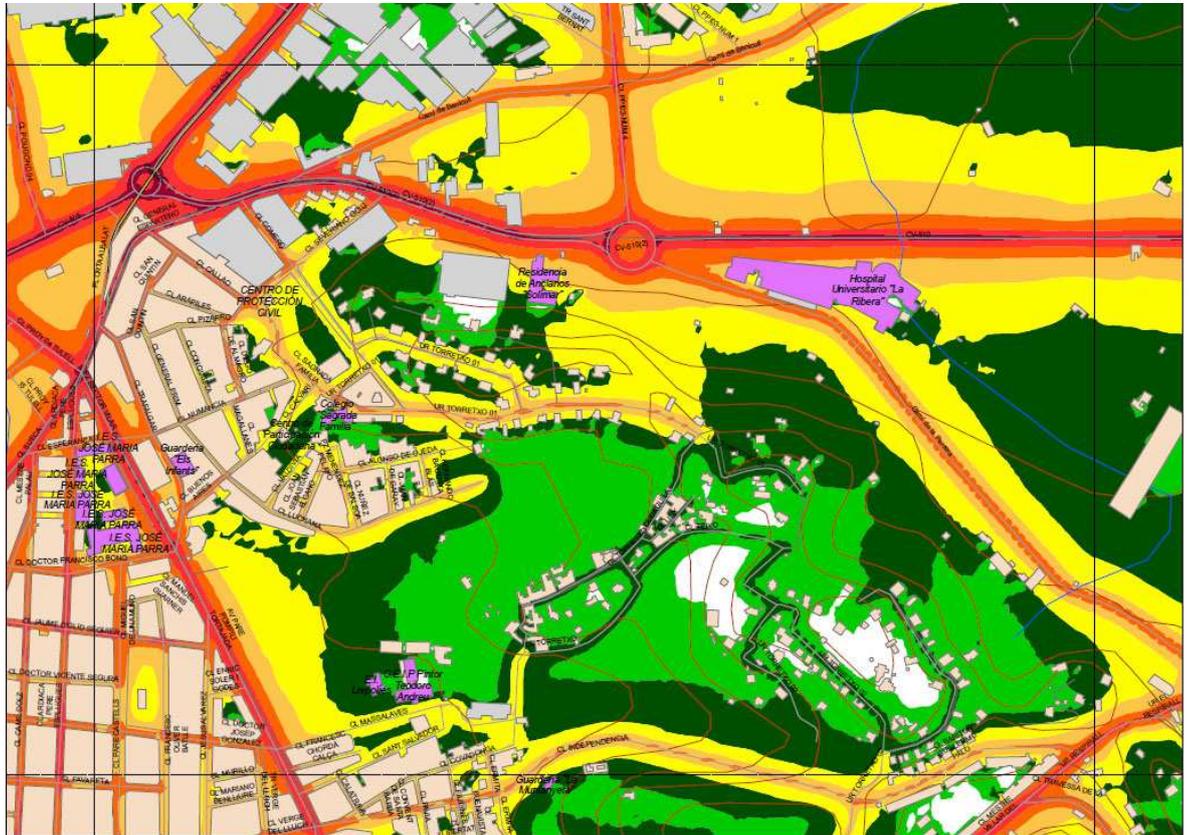


Periodo	Rango
DÍA	35 - 40 dBA
	40 - 45 dBA
	45 - 50 dBA
	50 - 55 dBA
	55 - 60 dBA
	60 - 65 dBA
	65 - 70 dBA
	70 - 75 dBA
	75 - 80 dBA
Mayor de 80 dBA	

Para el periodo noche la identificación del ámbito de estudio afectada a los diferentes rangos sonoros es:



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Periodo	Rango
NOCHE	35 - 40 dBA
	40 - 45 dBA
	45 - 50 dBA
	50 - 55 dBA
	55 - 60 dBA
	60 - 65 dBA
	65 - 70 dBA
	70 - 75 dBA
	75 - 80 dBA
	Mayor de 80 dBA



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



### 3.- CAMPAÑA DE MEDIDAS

#### 3.1.- OBJETO

Se utiliza como punto de partida el Plan Acústico Municipal de Alzira, en desarrollo de lo dispuesto en el Capítulo III del Título III de la Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y en base a las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

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 de las calles y zonas de estudio.

#### DESCRIPCIÓN

Se distinguen tres campañas de mediciones:

1ª.- Mediciones de larga duración. Períodos entre 24h. y 72h. en continuo.

2ª.- Mediciones de corta duración (Short Time).

3ª.- Mediciones de larga duración de diagnóstico para la posible declaración de una Zona Acústicamente Saturada (ZAS).

La finalidad de las campañas de mediciones de larga y corta duración posee una doble vertiente, por un lado, la determinación del comportamiento día-tarde-noche de las distintas tipologías de calles identificadas, y por otro, el ajuste de los distintos mapas de ruidos elaborados.

#### DEFINICIONES

#### ÍNDICES DE RUIDO

- $Leq$ , Nivel Continuo Equivalente. Se define como el nivel de un ruido constante que tuviera la misma energía sonora de aquél a medir durante el mismo período de tiempo. Su fórmula matemática es:

$$Leq = 10 \text{Log} \left[ \frac{1}{T} \int_{T_1}^{T_2} \frac{P^2(t) dt}{P_0^2} \right]$$

Donde:

- T = Período de medición =  $T_2 - T_1$ .
- P (t) = Presión sonora en el tiempo.
- $P_0$  = Presión de referencia ( $2 \cdot 10^{-5}$  Pa).



Es de destacar, que, para todos los indicadores de niveles sonoros medidos, el parámetro acústico utilizado es el Nivel Continuo Equivalente, Leq. Todos los niveles expresados son ponderados de acuerdo a la red de ponderación A, por tanto, se expresan en dBA

A la hora de realizar los cálculos para hallar los índices descritos en la normativa internacional, nacional y autonómica, se toman como intervalos Horarios los siguientes:

- Lday (día), Indicador de ruido diurno: de 07:00h. a 19:00 h.
- Levening (tarde), Indicador de ruido en periodo vespertino: de 19:00 h. a 23:00 h.
- Lnight (noche), Indicador de ruido en periodo nocturno: de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche), Indicador de ruido día-tarde-noche, ponderando cada intervalo teniendo en cuenta un aumento de + 5dB para Levening y + 10dB para Lnight.
- Ldía, Indicador de ruido en periodo diurno: de 08:00h. a 22:00 h.
- Lnoche, Indicador de ruido en periodo nocturno: de 22:00 h. a 08:00 h.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[ \frac{\left( 12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left( 4 \times 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} \right) + \left( 8 \times 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)}{24} \right]$$

## DESCRIPCIÓN CAMPAÑA

Las mediciones "In Situ" se realizarán en base a lo dispuesto en la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007, por los que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido. Se reflejarán también las prescripciones reflejadas en la normativa autonómica Ley 7/2002, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, Decreto 266/2004, 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 y el Decreto 104/2006, de 14 Julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

Respecto a los equipos de medición, los analizadores modulares 2260, NL31, NA-28 y sus accesorios utilizados para la obtención de los niveles de presión sonora y vibraciones, son

ajuntament@alzira.es · Tel. 96 245 92 60 · C/ Sant Roc, 6 · 46600 Alzira · www.alzira.es





instrumentos de medida de alta precisión (Tipo1/Clase1) que poseen un tratamiento especial de calibración de acuerdo con instrucciones referenciadas en el Sistema de la Calidad del medio ambiente, cumpliendo con las características establecidas en el RD1367/2007.

Dichas calibraciones se realizan por laboratorios de calibración acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Además, en cada proceso de medición son verificados antes y después de las mediciones con el fin de comprobar su correcto funcionamiento.

El programa de la campaña de mediciones, distinguir tres categorías:

- Categoría 1.- Mediciones de 24 horas en continuo.
- Categoría 2.- Mediciones puntuales de 10 minutos.
- Categoría 3.- Mediciones de más de 24 horas en continuo para el diagnóstico de declaración de una posible zona ZAS. Se evaluarán de forma simultánea cuatro puntos, en cuatro viviendas diferentes, ubicadas dentro de la zona de estudio definida. En análisis se extenderá a lo largo de un periodo que abarcará cuatro fines de semana consecutivos.

## SELECCIÓN PUNTOS DE MEDIDA

### MEDICIONES SONORAS DE LARGA DURACIÓN

Se ha llevado a cabo un plan de muestreo que nos ofrece mediciones de los niveles sonoros repartidos alrededor de la zona de estudio con una duración superior a 24h. en cada uno de ellos.

La metodología de selección de los puntos de muestreo en continuo con duración superior a 24h. se ha realizado en base a dos criterios fundamentales:

1.- Criterio de homogeneidad superficial.- Se han seleccionado puntos de medición de forma homogénea y regular, atendiendo exclusivamente a criterios espaciales, es decir, utilizando los muestreos dividiendo toda el área de estudio en cuadrículas. De esta manera, se obtienen datos bajo criterios de uniformidad espacial.

2.- Criterio por interés zonal.- Se han seleccionado puntos de medición en función de las distintas tipologías de calles identificadas y de las zonas de especial interés.

Es de destacar, que en aquellos casos que el punto de medición coincidía con zonas de bajo interés para ser medidas, o incluso en interior de edificios, descampados, etc. se ha seguido un criterio razonado para reubicar dicho punto. Éste pasa por reubicar el punto de medición dentro de la cuadrícula correspondiente haciéndolo coincidir con las proximidades de las posibles fuentes sonoras identificadas. Como se ha citado anteriormente, de esta manera, se obtienen los niveles sonoros durante períodos superiores a 24h.



Los puntos también se han seleccionado haciendo especial hincapié en aquellas zonas de mayor interés de protección contra la contaminación acústica, esto es, zonas hospitalarias, zonas docentes, zonas residenciales y zonas de especial interés. Es de destacar, que todos los puntos de medición de 24h. en continuo, se han realizado siguiendo las prescripciones de la serie normativa ISO 1996, a una altura  $4,0 \pm 0,2m$ . y a una distancia entre 1 y 2m. de las fachadas.

Se han instalado los equipos junto con sus kits de intemperie y mástiles en las condiciones citadas.

### MEDICIONES SONORAS DE CORTA DURACIÓN

Los criterios de selección han sido ajustados de manera que sean representativos de las distintas tipologías de calles identificadas, para cada una de las zonas de especial interés. El número total de puntos muestreados ha sido de 50 repartidos por todo el área objeto de estudio del municipio para poder obtener así una relación adecuada con las variables de tráfico, actividades que ocasionan los niveles sonoros, fuentes identificadas, etc.

Simultáneamente a las mediciones de corta duración, se realizarán muestreos de tráfico, diferenciando entre ligeros y pesados (datos que han sido utilizados para la modelización sonora). Los puntos de muestreo se han ubicado al menos a 2 m. de separación de las fachadas de los edificios y a una altura de 1,5m. sobre el suelo.

### INSTRUMENTACIÓN

El listado de equipos utilizados en las distintas campañas de mediciones llevadas a cabo es el siguiente.

Campaña muestreo corta duración:

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES			
Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie
Analizador Modular (Sonómetro)	Brüel & Kjaer	2260	2180586
Micrófono 1/2"	Brüel & Kjaer	4189	2846960
Analizador Modular (Sonómetro)	Brüel & Kjaer	2260	2508161
Micrófono 1/2"	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

Campaña mediciones de 24 horas:

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES			
Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie
Calibrador Sonoro	Brüel & Kjaer	4231	2176310
Calibrador Sonoro	RION	NC-74	34104542
Estación Meteorológica	Kestrel	4000	586479
Anemómetro	Kestrel	4000	586479
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

Estación Monitorización:

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES			
Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie
Medidor ruido ambiente exteriores	EcuDap	SDR-500	IS001013

### 3.2.- TIPO DE MEDIDAS

Las diferentes campañas de medición se ubicaron de forma que encajaran en el periodo temporal programado. La estructura de los ensayos es la siguiente:

Campaña	Duración mediciones	Periodos analizados
Muestreo corta duración	10 minutos	Día y Noche
Puntos de 24 horas	Periodos mínimos de 24 horas	Día y Noche





### 3.3.-EMPLAZAMIENTO DE MEDIDA

Se exponen a continuación las distintas mediciones que se han realizado en la zona de estudio, con su dirección aproximada y su codificación correspondiente

COD	TIPO	VIA
PH15	Punto 24 horas	CL INDEPENDENCIA
PH16	Punto 24 horas	CL GENERAL ESPARTERO
PM15	Punto Muestreo	CL ARDIACA PERE ESPLUGUES
PM16	Punto Muestreo	CL DOCTOR FRANCISCO BONO
PM17	Punto Muestreo	CL SAGRADA FAMILIA
PM23	Punto Muestreo	CL COVADONGA
PM47	Punto Muestreo	AV VICENT VIDAL



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

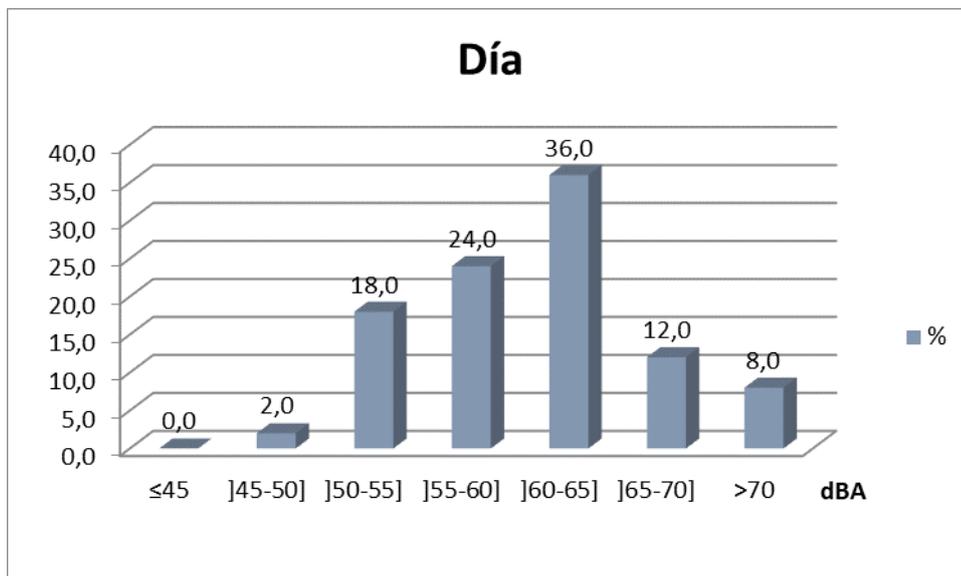


#### 4.- RESULTADOS.

##### 4.1.- RESULTADOS MEDICIONES CORTA DURACIÓN.

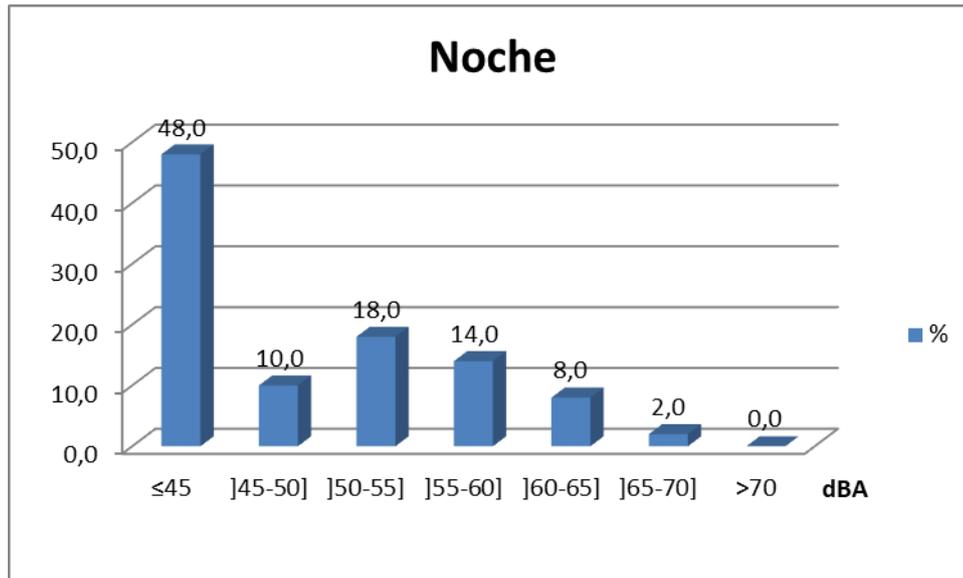
**% de distribución de niveles sonoros obtenidos para los puntos seleccionados.  
Tiempos de medición de 10 minutos.**

Evaluando en base a los periodos definidos por la normativa autonómica:





En el periodo día, a la vista de los resultados obtenidos, se extra que el 80 % de las mediciones realizadas registraron niveles por encima de 55 dBA para el periodo diurno. El 20 % para mediciones que registraron valores mayores a 65 dBA, es decir, 10 dBA por encima de los valores recomendados. Sólo el 20 % de las mediciones registraron valores por debajo de 55 dBA y sólo un 2 % por debajo de 50 dBA.



En el periodo noche, a la vista de los resultados obtenidos, podemos observar que aparece un porcentaje que asciende hasta el 48 % de mediciones realizadas con valores por debajo de 45 dBA, quedando el 52 % restante por encima.

A priori estos niveles podrán parecer bajos, especialmente a la vista de los resultados obtenidos en periodo diurno. Sin embargo si evaluamos la hora a la que se realizaron estas mediciones se ve que el 70% de las muestras tomadas en horario nocturno se realizaron más tarde de la medianoche. Esta circunstancia puede influir directamente en estos resultados, ya que el tráfico de vehículos disminuye drásticamente a esas horas, factor que puede estar influenciando estos resultados.

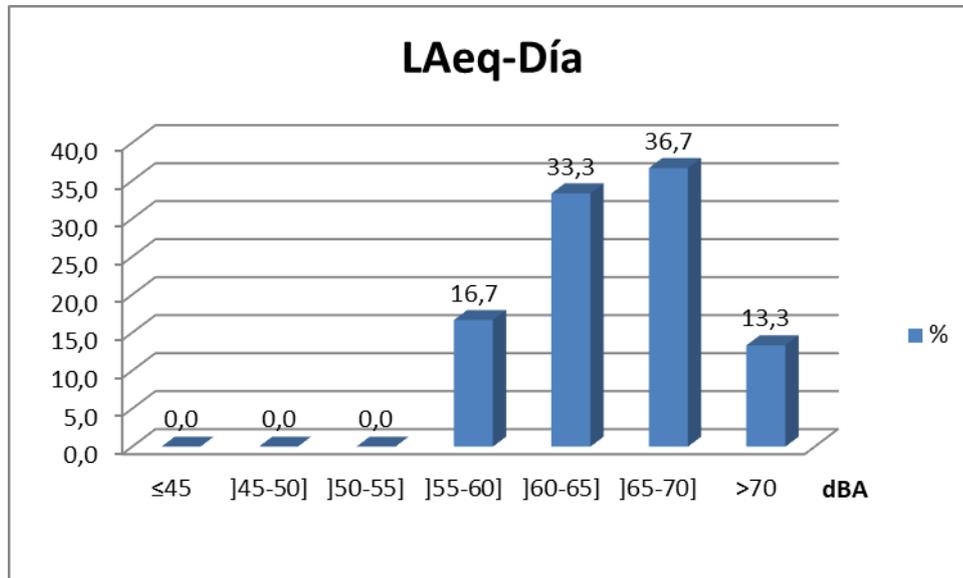
Nos queda la opción de observar los resultados obtenidos con las estaciones de medición de 24 horas en continuo, ya que en esas mediciones los resultados obtenidos no se verán afectados por ese efecto.

#### 4.2.- RESULTADOS MONITORES 24 H.

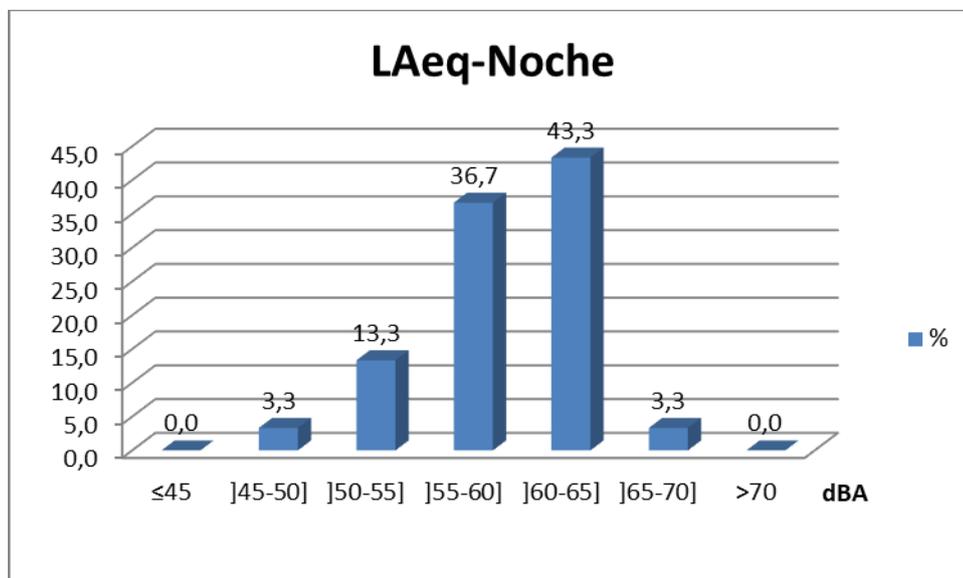
**% de distribución de niveles sonoros obtenidos para los puntos seleccionados.  
Períodos de medición de mínimo 24 horas en continuo.**

Evaluando en base a la normativa autonómica los resultados son:





En el periodo día, a la vista de los resultados obtenidos, podemos extraer de los valores equivalentes al periodo día (14 horas) que para todas las estaciones este nivel quedo siempre por encima de los 55 dBA. Se observa un porcentaje del 50 % de valores por encima de 65 dBA.



En el caso del nivel equivalente del periodo noche (10 horas) todas las estaciones registraron valores por encima de los 45 dBA, objetivo para el periodo nocturno. Y tenemos un porcentaje muy elevado, por encima del 80 %, de valores que superan en más de 10 dBA los 45 dBA. Es de destacar la gran diferencia respecto de los valores obtenidos con las mediciones de corta duración.

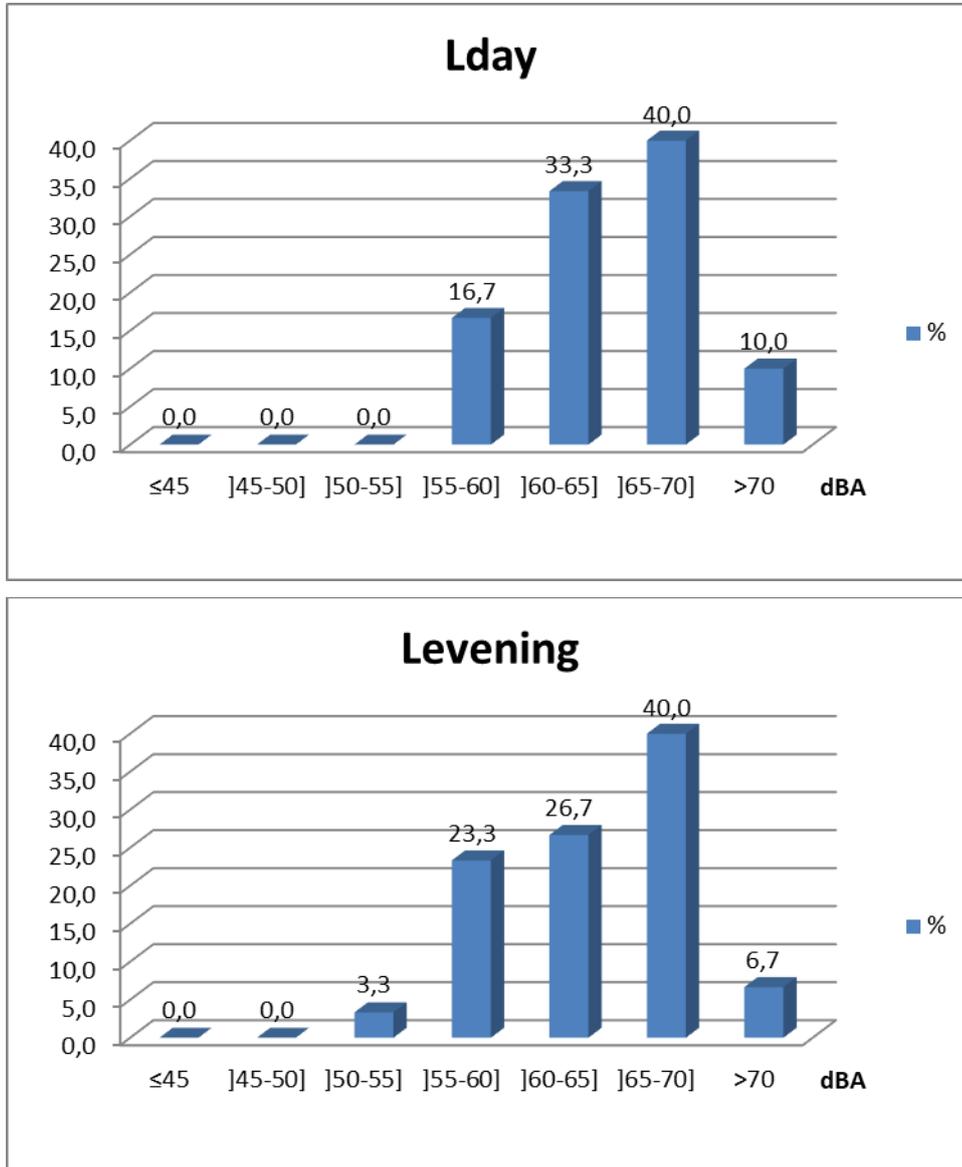


Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

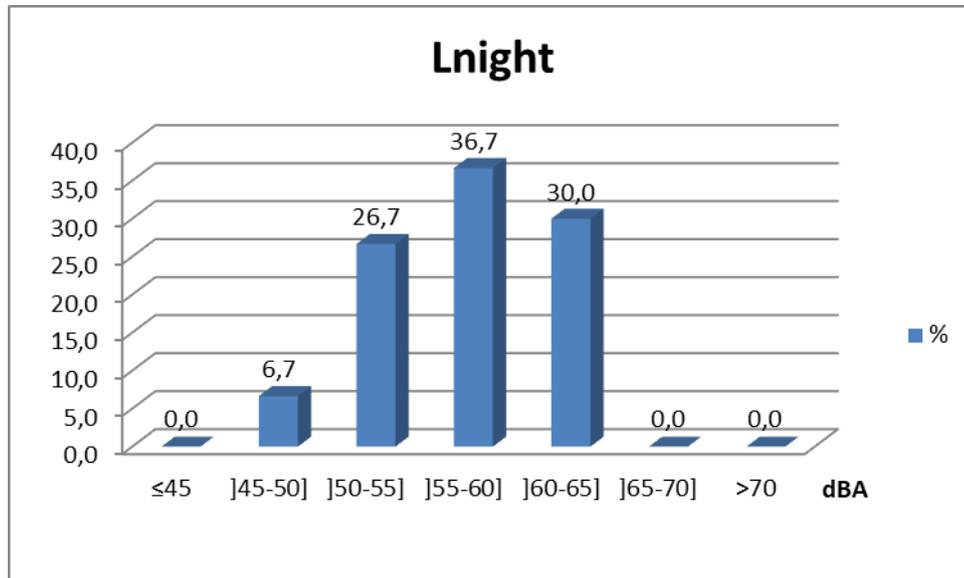


Si evaluamos en base a los periodos definidos por la normativa nacional los resultados son:

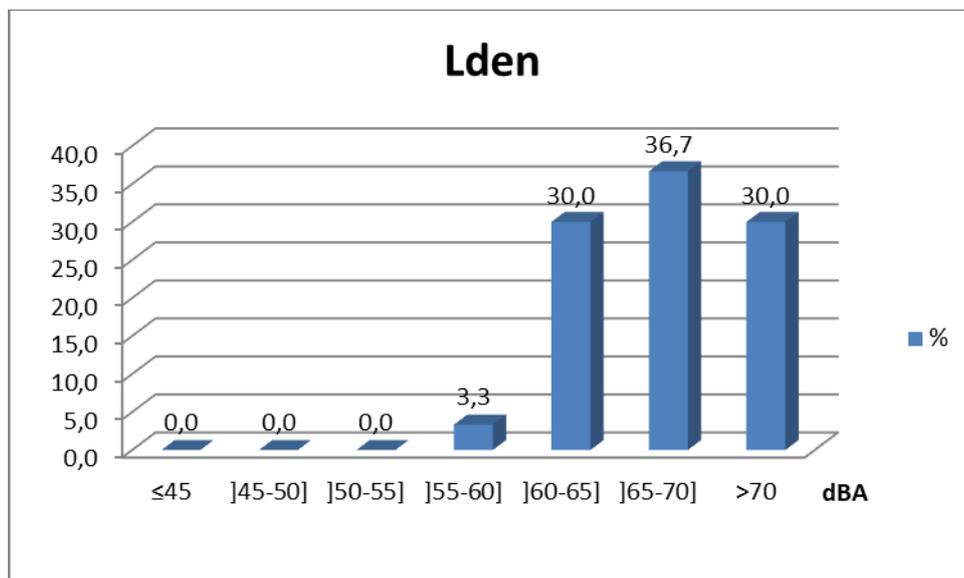


Podemos observar que la distribución de resultados es muy similar entre ambos periodos, y se parece mucho a los valores obtenidos si se evaluase respecto a los horarios de la normativa valenciana. Como podemos observar prácticamente todos los valores se sitúan por encima de los 55 dBA, a excepción de un 3,3 % del parámetro Levening.





Si evaluamos los valores obtenidos para el indicador Lnight se puede observar que los valores por encima de 60 dBA disminuyen comparativamente con los evaluados según horarios de la normativa valenciana. Esto se explica por los propios rangos horarios incluidos en cada uno de los indicadores. La normativa valenciana incluye en el horario nocturno las horas de 22:00 a 23:00 y de 07:00 a 08:00, mientras que la nacional el horario nocturno empieza a las 23:00 y termina a 07:00 horas. Al descartar justamente estas horas, en las que el tráfico de vehículos es significativo, es normal que ocurra este efecto comparativo. No obstante en términos globales seguimos observando niveles equivalentes del periodo nocturno siempre por encima de los 45 dBA.

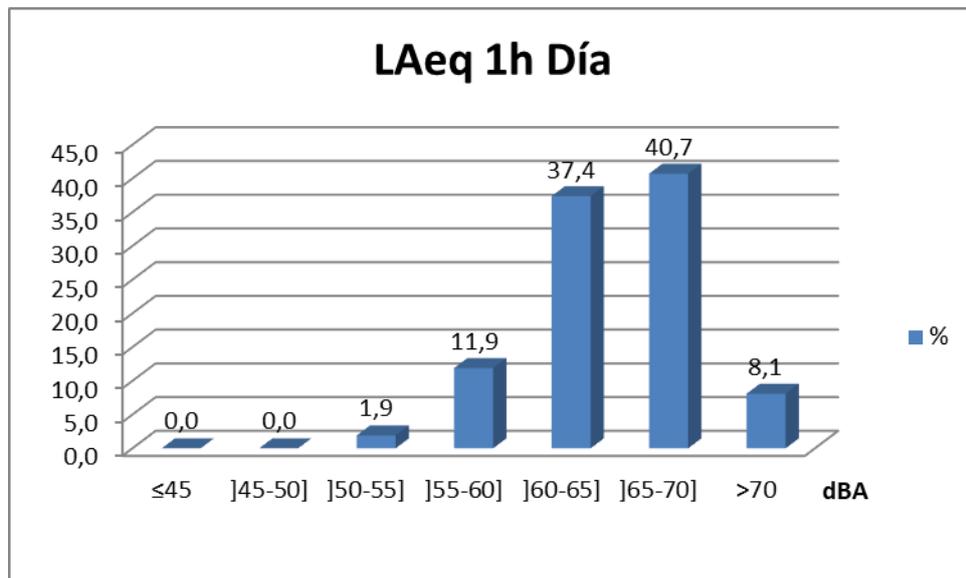


En el caso del nivel compuesto día-tarde-noche, no se puede comparar con ningún indicador de la normativa valenciana. Indicar que prácticamente el total de los registros reflejan valores por encima de los 60 dBA.

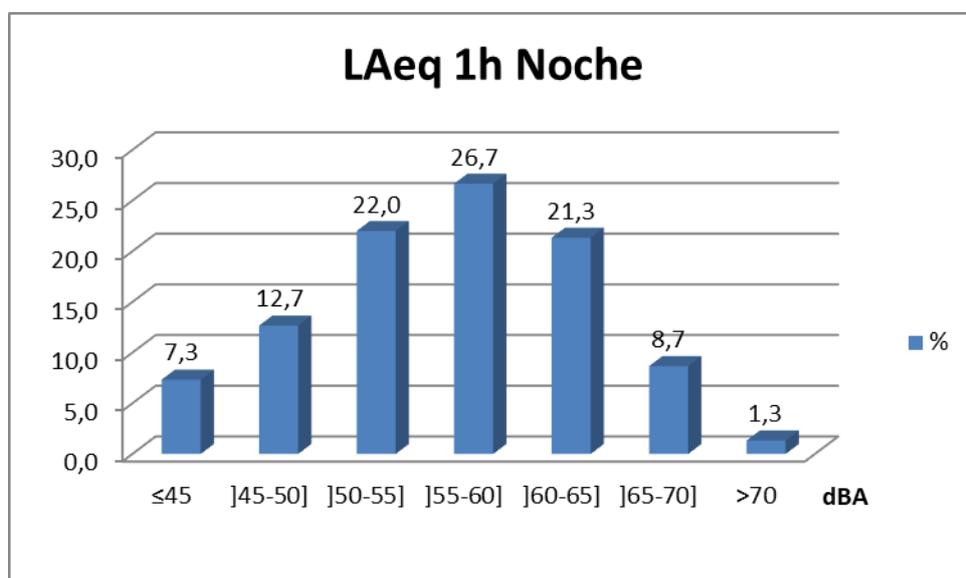




Podemos realizar otro análisis diferenciado a partir de los valores registrados por las estaciones de monitorizado de 24 horas. Hasta ahora evaluábamos los valores de los niveles equivalentes de los periodos completos día y noche, de la normativa valenciana, y día - tarde - noche de la nacional. Estos indicadores comprenden rangos horarios, con lo que podemos evaluar los resultados para los valores horarios que componen los periodos normativos. En este caso nos centraremos en los periodos definidos en la normativa valenciana.



A la vista de los valores presentados podemos concluir que para los valores equivalentes a una hora, dentro del horario diurno, los niveles registrados también se encuentran por encima de los 55 dBA en su mayor parte, aunque sí podemos ver un pequeño porcentaje en el rango de 50-55 dBA.





En el caso de los valores equivalentes a una hora dentro del horario nocturno la distribución de niveles se reparte un poco más entre los rangos, aunque se sigue manteniendo la tendencia que veíamos en el nivel equivalente del periodo noche completo.

### 4.3.-FICHAS MEDIDAS DE CORTA Y LARGA DURACIÓN

#### I.1 FICHAS PUNTOS DE MUESTREO CORTA DURACIÓN

<b>Cod. Punto: PM-15</b>	<b>Tipo Ensayo: Muestreo</b>	<b>Dirección: CL ARDIACA PERE ESPLUGUES</b>	
<b>Uso Suelo: Residencial</b>		<b>Coord. UTM: 722061</b>	<b>4337461</b>
<b>Periodo Diurno</b>		<b>Periodo Nocturno</b>	
<b>Hora Inicio: 8:46:35</b>		<b>Hora Inicio: 2:37:06</b>	
	<b>Día</b>	<b>Noche</b>	



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>L<sub>Aeq</sub></b>	63,7	48,8	
<b>L<sub>AF90</sub></b>	52,8	36,9	
<b>L<sub>AF50</sub></b>	58,8	41,7	
<b>L<sub>AF10</sub></b>	68,0	50,2	
<b>L<sub>Amax</sub></b>	76,7	67,6	
<b>L<sub>Amin</sub></b>	49,0	34,2	



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
 URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

<b>Cod. Punto: PM-16</b>	<b>Tipo Ensayo: Muestreo</b>	<b>Dirección: CL DOCTOR FRANCISCO BONO</b>	
<b>Uso Suelo: Sensible-Educativo</b>	<b>Coord. UTM: 722138</b>	<b>4337318</b>	
<b>Periodo Diurno</b>		<b>Periodo Nocturno</b>	
<b>Hora Inicio: 9:21:03</b>	<b>Hora Inicio: 2:53:26</b>		
	<b>Día</b>	<b>Noche</b>	
<b>L<sub>Aeq</sub></b>	56,6	48,6	



<b>L<sub>AF90</sub></b>	50,4	35,5	
<b>L<sub>AF50</sub></b>	53,7	42,5	
<b>L<sub>AF10</sub></b>	59,2	54,1	
<b>L<sub>Amax</sub></b>	73,1	62,4	
<b>L<sub>Amin</sub></b>	47,0	32,8	



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Cod. Punto: PM-17</b>	<b>Tipo Ensayo: Muestreo</b>		<b>Dirección: CL SAGRADA FAMILIA</b>	
<b>Uso Suelo:</b>	<b>Sensible-Educativo</b>		<b>Coord. UTM:</b>	<b>722479 4337529</b>
<b>Periodo Diurno</b>			<b>Periodo Nocturno</b>	
<b>Hora Inicio:</b>	<b>19:01:03</b>		<b>Hora Inicio:</b>	<b>23:37:31</b>
	<b>Día</b>	<b>Noche</b>	<b>N.D.</b>	
<b>LAeq</b>	53,3	35,5		
<b>LAf90</b>	43,4	32,3		
<b>LAf50</b>	46,3	34,3		
<b>LAf10</b>	50,3	37,8		
<b>LAmáx</b>	81,2	49,0		
<b>LAmín</b>	39,7	30,5		



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Cod. Punto: PM-23</b>	<b>Tipo Ensayo: Muestreo</b>		<b>Dirección: CL COVADONGA</b>	
<b>Uso Suelo: Residencial</b>			<b>Coord. UTM: 722556</b>	<b>4337008</b>
<b>Periodo Diurno</b>			<b>Periodo Nocturno</b>	
<b>Hora Inicio: 11:08:23</b>			<b>Hora Inicio: 2:45:50</b>	
	<b>Día</b>	<b>Noche</b>	<b>N.D.</b>	
<b>LAeq</b>	47,9	29,6		
<b>LAf90</b>	39,8	26,9		
<b>LAf50</b>	44,0	28,8		
<b>LAf10</b>	48,4	31,2		
<b>LAmáx</b>	67,5	45,4		
<b>LAmín</b>	34,6	24,5		



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Cod. Punto: PM-47</b>		<b>Tipo Ensayo: Muestreo</b>	<b>Dirección: AV VICENT VIDAL</b>	
<b>Uso Suelo: Residencial</b>		<b>Coord. UTM:</b>	<b>722431</b>	<b>4336620</b>
<b>Periodo Diurno</b>			<b>Periodo Nocturno</b>	
<b>Hora Inicio:</b>		<b>12:24:26</b>	<b>Hora Inicio: 23:14:01</b>	
	<b>Día</b>	<b>Noche</b>		
<b>LAeq</b>	70,2	61,4		
<b>LAf90</b>	57,9	46,4		
<b>LAf50</b>	65,7	55,7		
<b>LAf10</b>	72,6	65,9		
<b>LAmx</b>	89,8	75,1		
<b>LAmn</b>	53,1	39,7		



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
 URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



I.2 FICHAS PUNTOS MONITORIZADO 24 HORAS

<b>Cod. Punto: PH-15</b>		<b>Tipo Ensayo: 24 horas</b>	
<b>Uso Suelo: Residencial</b>		<b>Dirección: C/ COVANDONGA 1-A, 1º 2ª (fachada a Av. Pare Pompili Torrajada)</b>	
<b>Inicio ensayo</b>		<b>Finalización ensayo</b>	
<b>Hora:</b>	<b>12:45</b>	<b>Hora Inicio:</b>	<b>12:46</b>
	<b>Resultados</b>		
<b>L<sub>day</sub> (7-19 h.)</b>	68,3		
<b>L<sub>eve</sub>(19-23h.)</b>	65,6		
<b>L<sub>night</sub> (23-7 h.)</b>	61,8		
<b>L<sub>den</sub></b>	70,2		
<b>L<sub>día</sub> (8-22 h.)</b>	68,0		
<b>L<sub>noche</sub> (22-8 h.)</b>	62,9		



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Cod. Punto: PH-16</b>		<b>Tipo Ensayo: 24 horas</b>	
<b>Uso Suelo: Residencial</b>		<b>Dirección: PZ. RECTOR VILLAR Nº2, ESC.2, PTA 4</b>	
<b>Inicio ensayo</b>		<b>Finalización ensayo</b>	
<b>Hora:</b>	<b>13:51</b>	<b>Hora Inicio:</b>	<b>13:51</b>
	<b>Resultados</b>		
<b>L<sub>day</sub> (7-19 h.)</b>	71,2		
<b>L<sub>eve</sub>(19-23h.)</b>	66,4		
<b>L<sub>night</sub> (23-7 h.)</b>	62,0		
<b>L<sub>den</sub></b>	71,5		
<b>L<sub>día</sub> (8-22 h.)</b>	70,6		
<b>L<sub>noche</sub> (22-8 h.)</b>	64,0		



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

## 5.- METODOLOGIA

### 5.1.-INTRODUCCIÓN

Los Estudios Acústicos están integrados por un Mapa Acústico, 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, en el que se establezcan las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica y por consiguiente mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

La aplicación de modelos predictivos para la determinación de los niveles sonoros existentes en una determinada zona debe realizarse a partir de unos parámetros de entrada, los cuales, en función de su disponibilidad, precisión, representatividad, en definitiva, de su calidad, entendida ésta como la capacidad de caracterizar fielmente la zona a estudiar permitirá la obtención de los mapas acústicos con el suficiente grado de detalle requerido.

Es por tanto necesario en la elaboración del mapa acústico el análisis de los datos de entrada a los modelos disponibles, su adecuación a los modelos predictivos y en caso contrario, su adaptación a los mismos, y el establecimiento de hipótesis de trabajo razonables ante la ausencia de información.

Por ello, para la elaboración de los mapas acústicos de las principales vías de comunicación se realiza un análisis en detalle de la información necesaria para la aplicación de los modelos predictivos.

### 5.2.- DEFINICIONES

**Decibelio:** escala convenida habitualmente para medir la magnitud del sonido. El número de decibelios de un sonido equivale a 10 veces el valor del logaritmo decimal de la relación entre la energía asociada al sonido y una energía que se toma como referencia.

**Evaluación:** cualquier método que permita medir, calcular, predecir o estimar el valor de un indicador de ruido o efectos nocivos correspondientes.

**Fast:** es una característica del detector que indica que el tiempo de respuesta de éste es 125 ms (respuesta rápida).

**LAeq,T:** nivel sonoro continuo equivalente. Se define en la norma ISO 1996 como el valor del nivel de presión en dB en ponderación A, de un sonido estable que en un intervalo de tiempo T, posee la misma presión sonora cuadrática media que el sonido que se mide y cuyo nivel varía con el tiempo.

**LAE:** nivel de exposición sonora. Representa el nivel continuo sonoro equivalente ponderado A, de un sonido cuya energía sonora se concentra en el tiempo de 1 segundo.





**LAeq,D:** nivel equivalente diurno. Es el nivel sonoro continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo del horario diurno establecido en el presente decreto. También se puede representar como LA eq, 14 h.

**LAeq,N:** nivel equivalente nocturno. Es el nivel sonoro continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo del horario nocturno establecido en el presente decreto. También se puede representar como LA eq, 10 h.

**Nivel de recepción:** es el nivel de presión acústica existente en un determinado lugar, originado por una fuente sonora que funciona en un emplazamiento diferente. Este parámetro constituye un índice de inmisión.

**Mapa acústico:** es un mapa de ruido, elaborado según las especificaciones contenidas en el presente decreto. Constituye un instrumento integrante de los planes acústicos municipales y su objeto será analizar los niveles de ruido existentes en el ámbito territorial del PAM y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación acústica.

**Mapa de ruido:** la presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indicará el rebasamiento de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un indicador de ruido en una zona específica.

**Mapa estratégico de ruido:** Mapa de Ruido, elaborado de acuerdo con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y su desarrollo reglamentario, referente a aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios o grandes aeropuertos (según quedan definidos en dicha Ley). Tal como se establece en la citada Ley, es un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido o para poder realizar predicciones globales para dicha zona. En la preparación y revisión de estos mapas se aplicarán los indicadores de ruido Lden y Lnight. Podrán presentarse al público en forma de gráficos, datos numéricos en cuadros o datos numéricos en formato electrónico.

**Mejor técnica disponible:** aquella que sea desarrollada a una escala que permita su aplicación en condiciones económicas y técnicamente viables, tomando en consideración los costes y los beneficios, siempre que el titular pueda tener acceso a ellas en condiciones razonables, y que se consideren las más eficaces para alcanzar un alto nivel general de protección del medio ambiente en su conjunto y de la salud de las personas.

**Objetivos de calidad:** a los efectos de este decreto y de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, se consideran como tales los niveles de recepción externos establecidos en la tabla 1 del anexo II de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica.

**Período diurno:** el comprendido entre las 08.00 y las 22.00 horas.

**Período nocturno:** cualquier intervalo comprendido entre las 22.00 y las 08.00 horas.

**Planes acústicos municipales (PAM):** instrumentos de planificación y gestión acústica, que tienen por objeto la identificación de las áreas acústicas existentes en su ámbito territorial 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 para situarlos por debajo de los previstos en el anexo II de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica.



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



**Planes acústicos municipales de ámbito zonal:** instrumentos de planificación y gestión acústica, similares a los PAM pero referidos a un ámbito territorial menor.

**Plan de Acción en Materia de Contaminación Acústica:** los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario, elaborado de acuerdo con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y su desarrollo reglamentario, referente a aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios o grandes aeropuertos (según quedan definidos en dicha Ley).

**Plan de Mejora de Calidad Acústica de las Infraestructuras de Transporte:** instrumento de planificación a realizar por la administración competente en la ordenación del sector en el supuesto que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dB(A) de los límites fijados en la tabla 1 del anexo II de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, por el procedimiento establecido en el presente decreto.

**Programa de Actuación:** instrumento integrante de los planes acústicos municipales cuyo objeto es establecer las medidas a adoptar para mejorar la calidad acústica en el ámbito territorial del Plan Acústico Municipal.

**Ruido:** es cualquier sonido que moleste o incomode a los seres humanos, o que produce o tiene el efecto de producir un resultado psicológico y fisiológico adverso sobre los mismos.

**Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS):** las declaradas como tales por los correspondientes ayuntamientos por producirse en ellas unos elevados niveles sonoros debido a la existencia de numerosas actividades recreativas, espectáculos o establecimientos públicos, a la actividad de las personas que los utilizan, al ruido del tráfico en dichas zonas, así como a cualquier otra actividad que incida en la saturación del nivel sonoro de la zona.

### 5.3.- DATOS DE ENTRADA.

A continuación, se abordan los distintos aspectos de la información: su disponibilidad, descripción, valoración de la calidad, carencias y soluciones adoptadas.

#### 5.3.1.- CARTOGRAFÍA.

La base cartográfica utilizada para la elaboración del mapa acústico predictivo ha sido la cartografía digital en 3D.

Tras un primer análisis, se han actualizado las zonas habitadas en el entorno de la zona de actuación, utilizando información procedente de varias fuentes:

- Ortofotografías.
- Visitas de campo.
- Imágenes capturadas del Google Earth y SigPac
- Información digital de las zonas urbanas provenientes de la Dirección General del Catastro y otras fuentes.





### 5.3.3.- EDIFICIOS

Los edificios se han modelizado a partir de las capas correspondientes de la cartografía. A todos ellos se les ha asignado una altura relativa respecto a la cota del terreno en el que se asienta el edificio. De esta manera, la edificación se convierte en un bloque del modelo.

### 5.3.4.- FUENTES DE RUIDO

#### TRÁFICO

Los datos de tráfico de las calles considerada en el estudio, ante la falta de información al respecto, se ha procedido a realizar conteos de tráfico junto con las medidas acústicas repartidas en el entorno de la zona de estudio.

### 5.4.- MÉTODOS DE MEDICIÓN O CÁLCULO EMPLEADO.

#### 5.4.1.- DISEÑO DEL MAPA ACÚSTICO

El objeto de los mapas estratégicos de ruido según lo que se expone en la directiva de la EU sobre "La evaluación del ruido ambiental" y en la Ley 37/2003 del Ruido, es conocer la incidencia de las fuentes de ruido existentes en un área geográfica sobre la población que habita en ella. Es por tanto determinante conocer cuáles son las fuentes relevantes y su comportamiento para proceder a construir un correcto modelo de la situación acústica existente en la aglomeración.

Para ello, se establece un plan de calidad para usar los recursos idóneos, tanto humanos como técnicos y materiales, para la elaboración de un programa de mediciones in 'situ' de duración superior a 24 horas en continuo y las medidas de corta duración capaces de determinar una estrategia que dé como resultado un conocimiento eficaz de las fuentes, para realizar una correcta evaluación de sus aforos/potencias de emisión y obtener así un buen modelado de las mismas, mediante el software de predicción sonora destinado para tal fin.

La selección de los puntos de muestreo, tanto para las mediciones de más de 24h. como para las de corta duración (short time), se ha realizado en base a dos premisas de utilización de los datos que se obtendrán:

1ª.- Para la determinación del comportamiento día-tarde-noche de las distintas tipologías de calles identificadas.

2ª.- Para el ajuste y comprobación del mapa estratégico.

El criterio para la selección de punto ha sido principalmente la homogeneidad superficial. Se han seleccionado puntos de medición de forma homogénea y regular, atendiendo exclusivamente a criterios espaciales.

Es de destacar, que en aquellos casos que el punto de medición coincidía con zonas de bajo interés para ser medidas, o incluso en interior de edificios, descampados, etc. se ha seguido un criterio razonado para reubicar dicho punto. Como se ha citado anteriormente, de esta manera, se obtienen los niveles sonoros durante períodos superiores a 24h.

Los puntos también se han seleccionado haciendo especial hincapié en aquellas zonas de mayor interés de protección contra la contaminación acústica, esto es, zonas docentes, zonas residenciales y zonas de especial interés. Es de destacar, que todos los puntos de medición de 24h. en continuo, se han realizado siguiendo las prescripciones de la serie normativa ISO 1996, a una altura  $4,0 \pm 0,2$ m. y a una distancia entre 1 y 2m. de las fachadas.

#### 5.4.2. - FUENTES PRINCIPALES DE RUIDO

Las principales fuentes de ruido que se ubican o tienen incidencia en la zona denominada como Fase I de la ciudad de Alzira son:

- Viarias
- Ferroviarias, (no influye en la zona de estudio).

#### FUENTES VIARIAS:

La fuente ruidosa principal en la zona objeto de estudio de la ciudad de Alzira, a raíz de los resultados de los ensayos "In Situ" es sin duda el tráfico viario que transcurre por la ciudad. El objeto de dicha modelización es la determinación de los niveles sonoros previsibles en la ciudad de Alzira sobre los ejes viarios de mayor importancia.

Para la modelización de las fuentes viarias, es decir, tráfico rodado, se han tenido en cuenta diversas variables de entrada:

#### Datos físicos:

- Cartografía de la Ciudad (dwg). Proporcionada por Ilmo. Ayuntamiento de Alzira.
- Condiciones meteorológicas.
- Tipología de la vía (anchura, tipo pavimento, medianas, etc).

#### Densidad de tráfico:

- Conteos periódicos a pié de calle y en tiempos representativos.





Los datos introducidos en el modelo se basan principalmente en la cartografía del Plan General /2002. La tipología de las vías (anchura, tipo pavimento, medianas, etc) y la altura de los edificios, se han obtenido de la cartografía anteriormente expuesta y de los datos recogidos en las fichas de campo.

#### 5.4.3.- MÉTODOS DE CÁLCULO.

Los métodos de cálculo utilizados en el Mapa Acústico de Alzira son:

CARRETERAS:

NMPB96 French national computation method for the propagation of Road Traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB). XPS-31-133.

#### 5.4.4.- PARÁMETROS GENERALES

De forma general la configuración del software de predicción Predictor se fija para el cálculo de fuentes de tráfico rodado de la siguiente forma:

**Malla de Cálculo:** se establece una malla de cálculo de 10 x 10 metros, con ello obtenemos una adecuada definición en cuanto a los indicadores de ruido dadas las dimensiones del proyecto.

**Altura de Receptores:** Conforme a lo establecido en normativa se sitúan a 4 metros de altura.

**Radio de búsqueda (metros):** 1.000 metros. Define una circunferencia alrededor del punto receptor, de manera que sólo las fuentes que se encuentren dentro de las mismas serán tenidas en cuenta para el cálculo del punto receptor.

**Periodos de Referencia:**

- Día: 08 horas – 22 horas
- Noche: 22 horas – 08 horas

**MDT: Modelo Digital del Terreno:** Triangulación. Calculado por el propio programa de simulación en base a la cartografía introducida en el mismo.

**Absorción del Terreno(G):**

- G = 1. Suelo Poroso, Terreno.
- G = 0. Agua.

**Reflexiones:** Orden de reflexiones = 1

Condiciones para el cálculo de reflexiones: Radio de búsqueda de Fuentes = 1000 metros



**Altura del edificio:** Altura real del edificio, según datos obtenidos de la planimetría facilitada por el Ayuntamiento de Alzira. Se digitaliza los nuevos edificios que no aparecen en dicha cartografía a partir de ortofotos de la zona.

#### 5.4.5.- CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

NOMBRE	TIPO
C.E.I.P Pintor Teodoro Andreu	Educativo
Colegio "Sagrada Familia"	Educativo
Guardería "Els Infants"	Educativo
Guardería "La Muntanyeta"	Educativo
I.E.S. José Maria Parra	Educativo



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Identificador P530 ILuV Jit6YN6E VPCX raJu XIQ=  
URL https://sedelectronica.alzira.es/Portal/Ciudadano/verifyDocs.jsp

4.- MODELIZACION FUENTES VIARIAS. TRÁFICO RODADO

VIA	IMD	Porcentaje Pesados	Veh. Ligeros por hora día	Veh. Pesados por hora día	Veh. Ligeros por hora noche	Veh. Pesados por hora noche	Vel. Ligeros día	Vel. Pesados día	Vel. Ligeros noche	Vel. Pesados noche	TIPO
AV PARE POMPILIO TORTAJADA	16000	2	941	19	251	5	50	40	40	40	LOCAL_URBANA
CL COVADONGA	500	1	30	0	8	0	50	40	40	40	LOCAL_URBANA
CL COVADONGA	500	1	30	0	8	0	30	30	30	30	LOCAL_URBANA
CL DOCTOR FRANCISCO BONO	2000	2	118	2	31	1	50	40	40	40	LOCAL_URBANA

## 6.- PROGRAMA DE ACTUACIÓN.

### 6.1.- OBJETO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 21 de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, el estudio acústico tiene por objeto la identificación de las áreas acústicas, 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.

El Programa de Actuación contendrá, en su caso, las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica de la zona objeto de estudio. Sobre la base de la información proporcionada por el Mapa Acústico, incluirá, al menos, las siguientes medidas:

- Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar.
- Regulación del tráfico rodado.
- Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos.
- Establecimiento de sistemas de control de ruido.
- Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles sonoros.

Una vez realizado el Mapa Acústico, y a la vista de los resultados y conclusiones que se extraen del mismo, se pasa a desarrollar el denominado Programa de Actuación del Plan Acústico.

Además, se propone un plan de seguimiento de la efectividad de dichas medidas correctoras, mediante la medición en continuo de los niveles sonoros (monitorizado) o mediante campañas de muestreo programadas.

### 6.2.- METODOLOGÍA

El proceso de trabajo para la definición del Programa de Actuación incluirá una serie de fases necesarias para la correcta definición de la acciones a aplicar, en su alcance y localización, además del planteamiento de las medidas de seguimiento que garanticen la efectividad de las mismas.

Las Fases principales que se seguirán serán:



Puntos básicos de la metodología planteada

### 6.3.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA MUNICIPAL

En primera instancia revisaremos los niveles sonoros existentes en el municipio. Estos valores serán la base para el cálculo de las zonas de superación de objetivos de calidad acústica marcados por la normativa vigente. Diferenciamos entre tipo de uso y periodo.

El otro parámetro que nos ayudará a comprender el estado acústico del ámbito de estudio es el que nos indica el porcentaje de superficie del territorio en el que se estarían incumpliendo los objetivos de calidad acústica estipulados por la normativa valenciana.

Si analizamos de forma específica los centros definidos como especialmente sensibles al ruido, como son los destinados a usos docentes y sanitarios, el grado de incumplimiento de los objetivos, definido en base al nivel en la fachada más expuesta, se estima en:

#### CENTROS EDUCATIVOS

Centro	Superación (dBA) / Día	Superación (dBA) / Noche
Guardería "La Muntanyeta"	10	10
C.E.I.P Pintor Teodoro Andreu	10	15
Colegio "Sagrada Familia"	15	20
C.E.I.P. Ferderico García Lorca	20	20
Guarderia "Els Infants"	20	25



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

Como se observa de los resultados expuestos en los apartados anteriores nos encontramos con unos índices de superación de los niveles sonoros elevados para los usos residenciales y sensibles. Se estarían incumpliendo los objetivos de calidad en más del 40% del territorio definido como residencial, los porcentajes se incrementan al 60-70 % en el educativo.

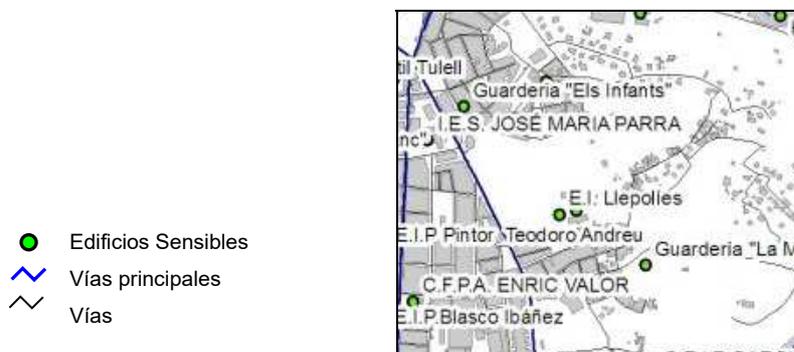
Del análisis de los niveles que llegan a las fachadas de los edificios educativos podemos concluir que los niveles sonoros en este tipo de centros superan holgadamente los objetivos de calidad definidos por la normativa.

Con objeto de definir una serie de zonas prioritarias donde aplicar las acciones que surjan del Programa de Actuación, se plantean los siguientes criterios:

- Se definirá el criterio de superación en periodo nocturno como el utilizado, ya que es el periodo más sensible.
- Se buscarán zonas en las que los objetivos de calidad se estén superando en más de 10 dBA.
- Se priorizará las zonas que incluyan usos Residenciales o Educativos.

Se localizan las zonas del término municipal en las que estos criterios se dan conjuntamente y se identifican los focos sonoros que influyen de forma principal en la generación de los niveles sonoros.

Identificación de viales en la zona del casco principal de Alzira:



Superposición de las zonas en las que se produce una superación de los objetivos sonoros para el horario nocturno, en rangos de 5 dBA:



Representación de las zonas de superación con rangos por encima de los 10 dBA:





En la última imagen se puede observar de forma un poco más clara las zonas en las que los criterios definidos aparecen.

Se acompaña de un listado en el que se identifican los viales incluidos en las zonas identificadas, acompañado de los edificios sensibles afectados en cada caso.

VIA	TIPO	ZONA AFECCIÓN	USOS AFECTADOS	CENTROS AFECTADOS
AV PARE POMPILO TORTAJADA	LOCAL_URBANA	CASCO URBANO ALZIRA	RESIDENCIAL EDUCATIVO	I.E.S. JOSÉ MARIA PARRA

### 6.4.-ACCIONES ACTUALMENTE EN DESARROLLO

#### 6.4.1.-MEDIDAS ESTABLECIDAS POR EL AYUNTAMIENTO DE ALZIRA

- Desde un punto de vista normativo general existe la Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Alzira (Fecha publicación aprobación definitiva, 26 de Mayo de 2008 - BOP 124).

Este documento regula para el término municipal de Alzira el marco normativo aplicable a todos los ámbitos de actuación:

*Título IV. Ambitos de protección específica.*

*Capítulo I. Condiciones acústicas en los edificios.*

*Capítulo II. Condiciones exigibles a las actividades comerciales, industriales y de servicios.*

*Sección 1ª. Actividades industriales, comerciales y de servicios.*

*Sección 2ª. Espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas.*

*Capítulo III. Zonas acústicamente saturadas.*

*Capítulo IV. Condiciones exigidas a actividades varias.*



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp



Sección 1ª. Trabajos en la vía pública y en la edificación que produzcan ruidos.

Sección 2ª. Comportamiento de los ciudadanos en la vía pública, en la convivencia diaria y en actividades domésticas.

Capítulo V. Regulación del ruido producido por los vehículos a motor.

Además, hace una mención específica de la relación con los instrumentos de planeamiento urbanístico, que obliga a la observación los preceptos del Plan Acústico Municipal o mientras no esté aprobado, a la realización de un estudio acústico específico.

En la documentación asociada al Plan General de Alzira se establecen una serie de recomendaciones generales, además de actuaciones sobre la red viaria que tienen su efecto sobre la situación acústica:

1 - En el documento del Estudio Acústico del Plan General se indica:

#### RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se proponen una serie de medidas cuya puesta en marcha puede disminuir el impacto producido por el ruido, éstas son las siguientes:

- Cuando se pretenda modificar los usos pormenorizados, bien el uso en sí o su ubicación espacial, recogidos en el PGOU se deberá realizar un estudio acústico que demuestre que se siguen cumpliendo los objetivos de calidad acústica para dicho uso.
- El Ayuntamiento de Alzira exigirá para la obtención de la primera ocupación de las viviendas y edificios docentes los certificados de aislamiento acústico de los diferentes cerramientos (fachadas, medianeras, huecos de ascensor, salas de máquinas y cubiertas) realizados a partir de mediciones experimentales in situ en condiciones normalizadas.
- Se recomienda que las actividades sujetas a autorización ambiental integrada o licencia ambiental, susceptibles de producir ruidos o vibraciones que puedan ubicarse en suelo no urbanizable mediante tramitación de DIC, realicen un estudio acústico, preceptivo según la Ley 7/2002, que comprenda cada una de las fuentes de ruido de la actividad y en el que se determine la necesidad o no de tomar medidas correctoras para garantizar que no se transmiten al exterior niveles superiores a los indicados en la Ley 7/2002 y mantener la actual compatibilidad acústica entre el uso industrial y los niveles sonoros ambientales, en este sentido y según el artículo 37 de la citada ley, también se recomienda que dichas actividades realicen las auditorias acústicas cada 5 años.
- Se realizarán estudios acústicos más pormenorizados dentro de los Planes Parciales correspondientes, una vez conocidas las tipologías y distribución de los sectores reclasificados para poder realizar un análisis acústico más detallado.

## 6.5.- PROPUESTAS DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN

### 6.5.1.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación del Programa se dividen en varias estrategias. Estas abarcarán los elementos clásicos del modelo de actuación, incluyendo los aspectos relacionados con la fuente de ruido, el canal de transmisión y el receptor en última instancia.

Se deberá asegurar que las fuentes de ruido seleccionadas son de importancia dentro del ámbito de estudio, con objeto de que las acciones que se planteen surtan efecto en la reducción y mejora de los niveles sonoros.

Se definen las siguientes líneas:

#### LAC.1 – Línea Actuación sobre el Tráfico Rodado

El tráfico rodado es el factor principal identificado como generador de ruido en el ámbito de estudio. Todas las acciones que se apliquen sobre él tendrán repercusión directa sobre los niveles sonoros existentes. Se plantean acciones a todos los niveles, en todos los ámbitos relacionados con este parámetro.

#### LAC.2 – Línea de Actuación sobre Actividades comerciales.

Esta compatibilidad de usos diferentes en una misma zona o en zonas limítrofes puede generar problemas derivados del ruido. Se deberá asegurar que las condiciones de funcionamiento de estas actividades cumplen con los parámetros bajo los que se les concedió permiso para funcionar.

#### LAC.3 – Línea de Actuación sobre la Gestión Urbanística

Se abarcará los parámetros asociados desde la Planificación Urbanística inicial, hasta los asociados a los procesos constructivos en la edificación. La variable ambiental ruido ya está reflejado en la normativa sectorial vigente y es importante velar por que se tenga en cuenta en todo el proceso a la hora de mejorar las condiciones acústicas del entorno en el que los habitantes de un municipio desarrollan su actividad diaria.

#### LAC.4 – Línea de Actuaciones Especiales

Se reserva esta línea para las actuaciones que no pueden enmarcarse tanto en el ámbito del conjunto factores asociados en la transmisión de ruido Fuente-Canal-Receptor. Estas acciones se centrarían en factores en otro plano estratégico, como sería la ciudadanía como conciencia articuladora de comportamientos, o el marco normativo municipal como escenario en el que se tendrán que desarrollar los factores que entran en juego en la definición de la realidad sonora del municipio.

## 6.5.2.- ANÁLISIS DE LAS ACCIONES DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN

Se han definido una serie de Acciones, enmarcadas en las Líneas de Actuación anteriormente definidas, que conforman el Programa de Actuación. Las acciones deberán quedar perfectamente definidas en todos sus aspectos.

- Se deberá definir claramente el tipo de acción a desarrollar y los objetivos que persigue.
- Se deberá exponer claramente el alcance espacial en el que se aplicarán las acciones definidas.
- Se deberá definir cuándo se aplicará cada una de esas acciones.
- Se expondrá la vigencia de las mismas
- Se deberá definir un plan de seguimiento de la implantación de y de la efectividad de las acciones planteadas.

### 6.5.2.1.-ACCIONES A ABORDAR

LAC.1 – Línea Actuación sobre el Tráfico Rodado

LAC.1.1 – Acciones reguladoras de la velocidad

LAC.1.2 – Acciones sobre morfología viaria

LAC.1.3 – Acciones de control del ruido producido por los vehículos a motor

LAC.1.4 – Acciones promoción del transporte público

LAC.1.5 – Acciones fomento uso bicicleta

LAC.1.6 – Acciones promoción desplazamiento a pie

LAC.1.7 – Acciones fomento uso vehículos híbridos o eléctricos

LAC.1.8 – Acciones fomento utilización asfaltos fonoabsorbentes

LAC.1.9 – Acciones conservación firmes existentes

LAC.1.10 – Acciones mejora señalización

LAC.2 – Línea de Actuación sobre Actividades comerciales.

LAC.2.1 – Acciones de control licencias y emisiones

LAC.3 – Línea de Actuación sobre la Gestión Urbanística

LAC.3.1 – Utilización de las propuestas contenidas en el PAM

LAC.3.2 - Asegurar cumplimiento CTE DB-HR

LAC.4 – Línea de Actuaciones Especiales

LAC.4.1 – Realización Campañas Concienciación



### 6.5.2.2.-ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se define la zona en la que se aplica la acción planteada el sector PPR11.

### 6.5.2.3.-VIGENCIA DE LA MEDIDA

Vigencia de la medida que podrá ser de carácter puntual, periódica o permanente mientras no exista una variación sustancial de los niveles sonoros actualmente registrados.

Puntual: acción de duración limitada y definida en el tiempo, que tiene un inicio y un final claramente preestablecidos.

Periódica: acción de duración finita, pero que se repite a lo largo del tiempo.

Permanente: acción que tendrá una duración indefinida.

### 6.5.2.4.-INDICADORES DE CONTROL

Los indicadores de control son las herramientas que facilitarán el seguimiento y la evolución de los objetivos. Se planteará una serie de indicadores particulares para el seguimiento y control de la cada una de las acciones propuestas.

Los indicadores deben ser parámetros fácilmente cuantificables y deben representar conceptos claros y simples. Debe intentarse que los indicadores necesarios sean fácilmente obtenibles, para no dificultar el seguimiento de las acciones.

### 6.5.2.5.-PLAN DE SEGUIMIENTO

Tal y como indica la normativa, deberá proponerse un plan de seguimiento de la efectividad de las medidas correctoras planteadas. Se actuará sobre dos frentes. Uno estará enfocado a la revisión y control de los Indicadores. El otro estará enfocado a controlar la efectividad de las medidas una vez aplicadas, en base a la evolución de los niveles sonoros, mediante la medición en continuo de los niveles sonoros (monitorizado) o mediante campañas de muestreo programadas.

Se tomará como base temporal los 5 años de plazo en los que se debería realizar la revisión del Estudio Acústico, una vez aprobado.

- Seguimiento indicadores: Prioridad: Alta (antes de 5 años)  
Media (a los 5 años)  
Baja (pueden pasar más de 5 años)
  
- Seguimiento niveles sonoros\*: Prioridad: Alta (antes de 5 años)  
Media (a los 5 años)  
Baja (pueden pasar más de 5 años)



\*Algunas acciones podrían no conllevar seguimiento de los niveles sonoros como medida de control. Se indicará como No Aplica (NA).

### 6.6.- ACCIONES PROGRAMA DE ACTUACIÓN

#### LAC.1 – LÍNEA ACTUACIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO

LAC.1.1 – Acciones reguladoras de la velocidad	
<b>Objetivo</b>	Crear las denominadas "Zonas 30"
<b>Descripción</b>	<p>Se limitará la circulación en las calles afectadas a 30 Km /h Estas zonas se pueden señalar con cambios de color del pavimento y señales especiales.</p> 
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de Km creados de Zona 30</p> <p>Nº de Calles Zona 30 creadas</p> <p>Nº de dB reducidos / calle</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Avda Padre Pompilio y vía de nueva creación de acceso al Hospital de la Ribera



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Prioridad Aplicación</b>	PRIORITARIA
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD ALTA Control Niveles Sonoros: PRIORIDAD MEDIA

LAC.1.2 – Acciones sobre morfología viaria

<b>Objetivo</b>	Crear cambios en la estructura viaria.
<b>Descripción</b>	<p>Se pueden aplicar determinados cambios en la estructura viaria que ayudarán a reducir la intensidad del tráfico, su velocidad y el ruido generado consiguientemente: Refugios para peatones en el centro de las calzadas, estrechamiento de las vías, cambios de alineación, inserción de rotondas, obstáculos en intersecciones (miniglorietas, orejas en las esquinas)...</p> 
<b>Indicadores</b>	Nº de dB reducidos / calle Nº de estrechamientos de calzada Nº de rotondas creadas (Nº de actuaciones en general)





	realizadas)
<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11 y Avda. Padre Pompilio.
<b>Prioridad Aplicación</b>	PRIORITARIA
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD ALTA Control Niveles Sonoros: PRIORIDAD MEDIA

LAC.1.3 – Acciones de control del ruido producido por los vehículos a motor	
<b>Objetivo</b>	Realización campañas de control de emisiones sonoras de vehículos a motor
<b>Descripción</b>	<p>Los agentes de la Policía Local realizarán campañas de control de emisiones para comprobar lo estipulado en la Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Alzira. Los procedimientos de control serán los especificados el anexo I del Decreto 19/2004 de 13/2 del Consell de la Generalitat.</p>  



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Indicadores</b>	Nº de campañas realizadas / año Nº de denuncias interpuestas exceso de ruido / año Nº de denuncias interpuestas por falta de ITV / año
<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11 y Avda. Padre Pompilio.
<b>Prioridad Aplicación</b>	PRIORITARIA
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD ALTA Control Niveles Sonoros: N.A.

LAC.1.4 – Acciones promoción del transporte público

<b>Objetivo</b>	Incrementar al máximo el número de usuarios del servicio de transporte público ALZI BUS. Se creara una nueva ruta de autobús pasando por la Avda padre Pompilio circulando por el interior de la unidad de ejecución UE111 hasta el Hospital de la Ribera.
<b>Descripción</b>	Mejorar el funcionamiento y alcance de las líneas existentes con objeto de fomentar el uso del transporte público entre la ciudadanía. Como medidas principales destacar: aumento las frecuencias de paso, aumentar el área que abarca el servicio, incrementar el nº de paradas y la accesibilidad a las mismas, ampliaciones del carril bus. 





	
<b>Indicadores</b>	Nº de campañas sensibilización / publicitarias realizadas Nº de autobuses nuevos incorporados Nº de Km de línea nuevos creados Nº de Km de carril bus nuevos creados Nº de nuevas paradas bus creadas
<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD MEDIA Control Niveles Sonoros: N.A.

AC.1.5 – Acciones fomento uso bicicleta	
<b>Objetivo</b>	Incrementar al máximo el número de movimientos en bicicleta. El nuevo vial interior del sector PPR11 deberá incluir un carril bici.
<b>Descripción</b>	Mejorar el funcionamiento y alcance del servicio existente AMBICI y las condiciones generales de la red con objeto de fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo entre la ciudadanía.  Como medidas principales destacar: aumento de la red de Carril Bici, asegurar el mantenimiento de la misma, aumento de





	<p>las vías con preferencia para ciclistas (30 Km/h), aumento del nº de bicicletas y puntos de recogida del servicio AMBICI, fomentar la integración de la circulación con bicicleta con otros medios de transporte públicos y la interconexión con zonas periurbanas.</p>  
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de campañas sensibilización / publicitarias realizadas</p> <p>Nº de bicicletas nuevas incorporados</p> <p>Nº de puntos de recogida nuevos creados</p> <p>Nº de Km de Carril Bici nuevos creados</p> <p>Nº de Km de vías preferentes (30 Km/h) nuevos creados</p> <p>Nº de actuaciones de mantenimiento realizadas</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	<p>Control Indicadores:      PRIORIDAD MEDIA</p> <p>Control Niveles Sonoros: N.A.</p>



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



LAC.1.6 – Acciones promoción desplazamiento a pie	
<b>Objetivo</b>	Fomentar los desplazamientos a pie en la ciudadanía para minimizar el uso de vehículos a motor.
<b>Descripción</b>	<p>Se perseguirá la creación de un entorno urbano en el que los desplazamientos a pie resulten eficientes, cómodos y seguros para el ciudadano, con objeto de que se perciba los desplazamientos a pie como medio de transporte alternativo entre la ciudadanía.</p> <p>Como medidas principales destacar: creación de itinerarios peatonales que interconecten zonas de alto interés (policía local, bomberos hospital de la Ribera y centro comercial).</p>  
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de campañas sensibilización / publicitarias realizadas</p> <p>Nº de Km de Recorridos Peadonales nuevos creados</p> <p>Nº de Calles peatonalizadas nuevas creados</p> <p>Nº de actuaciones de mantenimiento realizadas</p> <p>Nº de dB reducidos / calle</p>





<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11.
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD MEDIA Control Niveles Sonoros: PRIORIDAD MEDIA

LAC.1.7 – Acciones fomento uso vehículos híbridos o eléctricos	
<b>Objetivo</b>	Conseguir la disminución de los niveles de ruido en entorno urbano fomentando la proliferación de vehículos eléctricos o híbridos más silenciosos.
<b>Descripción</b>	<p>Como se ha indicado el ambiente sonoro en el interior del casco urbano está principalmente afectado por el ruido del tráfico rodado. En zonas urbanas, debido a la velocidad de los desplazamientos, el factor predominante en el ruido generado es el proveniente del motor de los vehículos, por encima del de rodadura o aerodinámicos. La proliferación de vehículos eléctricos o híbridos influiría notablemente en la reducción de los niveles sonoros en el entorno urbano.</p> <p>Como medidas principales destacar: mantener o incluso incrementar las ventajas fiscales sobre este tipo de vehículos, introducir la variable ruido como criterio de valoración para la concesión o adjudicación de servicios de carácter municipal que impliquen la utilización de vehículos (transporte público, taxi etc), sustituir en la medida de los posible la flota de vehículos municipales por otros de este tipo, establecer una red de puntos de recarga rápida de baterías para vehículos eléctricos.</p>





	 
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de vehículos híbridos o eléctricos en circulación</p> <p>Nº de vehículos municipales híbridos o eléctricos</p> <p>Nº de contratas que incluyen ruido como variable para vehículos</p> <p>Nº de puntos recarga rápida baterías</p> <p>Nº de dB reducidos / calle</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Todo el Término Municipal de Alzira
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	<p>Control Indicadores: PRIORIDAD MEDIA</p> <p>Control Niveles Sonoros: PRIORIDAD MEDIA</p>

LAC.1.8 – Acciones fomento utilización asfaltos fonoabsorbentes	
<b>Objetivo</b>	La sustitución progresiva de los asfaltos convencionales por otros porosos de carácter fonoabsorbente.





<b>Descripción</b>	<p>Como se ha indicado el ambiente sonoro en el interior del casco urbano está principalmente afectado por el ruido del tráfico rodado. Uno de los factores que influyen en la generación del ruido es el de rodadura. Las características del asfalto utilizado influirán en la reducción de este tipo de ruido. No obstante se debe estudiar muy bien la ubicación de estas soluciones ya que podrían no ser eficaces para todas las situaciones.</p> <p>Como medidas principales destacar: sustitución de los asfaltos convencionales existentes por otros fonoabsorbentes, asegurar el correcto mantenimiento de este tipo de asfaltos ya que es muy importante para prolongar su vida útil y su eficacia.</p>
<b>Indicadores</b>	<p>Nº m<sup>2</sup> de asfaltos convencionales sustituidos por fonoabsorbentes</p> <p>Nº de nuevos viales que incluyen asfaltos fonoabsorbentes</p> <p>Nº de actuaciones de mantenimiento realizadas</p> <p>Nº de dB reducidos / calle</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	<p>Todo el Término Municipal de Alzira</p> <p>Atención especial a las Zonas Prioritarias.</p>
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	<p>Control Indicadores: PRIORIDAD MEDIA</p> <p>Control Niveles Sonoros: PRIORIDAD MEDIA</p>

LAC.1.9 – Acciones conservación firmes existentes	
<b>Objetivo</b>	El correcto mantenimiento de los firmes y otros elementos que componen la superficie de rodadura de la Avda padre Pompilio.



Identificador P530 iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp



<b>Descripción</b>	<p>El estado de conservación de firme es un factor que también influye directamente sobre el ruido que generan los vehículos al circular. Se deberá prestar especial atención y evitar la existencia de baches, grietas y socavones en el firme, además de vigilar el estado de equipamientos (como tapas de alcantarillas, etc.) y estudiar el efecto de algunas medidas utilizadas para el control de la velocidad, como badenes o bandas sonoras, que pueden empeorar en determinados estados la situación acústica.</p> <p>Como medidas principales destacar: establecimiento de campañas regulares de control del estado del firme de viales, campañas de conservación del firme de los viales, implementar política de adquisición de materiales (pavimentos y equipamientos) que incluya la variable de reducción niveles sonoros.</p>
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de puntos problemáticos detectados</p> <p>Nº de actuaciones de conservación / reparación realizadas</p> <p>Nº de actuaciones realizadas utilizando elementos con características anti-ruido</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Avda. Padre Pompilio
<b>Prioridad Aplicación</b>	PRIORITARIA
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	<p>Control Indicadores: PRIORIDAD ALTA</p> <p>Control Niveles Sonoros: N.A.</p>



LAC.1.10 – Acciones mejora señalización

<b>Objetivo</b>	Disminuir los tiempos de trayectos de los vehículos que circulan por las calles de la ciudad, mejorando así el ambiente sonoro.
<b>Descripción</b>	<p>Partiendo de la base de que es muy complicado reducir el volumen de tráfico todo lo que sería necesario en el interior del casco urbano, se plantea la medida de minimizar el tiempo que estos vehículos se mantienen circulando y la distancia de los trayectos que realizan.</p> <p>Como medidas principales destacar: mejorar la señalización que apunte a zonas de interés clave dentro del casco urbano y que focalicen gran número de desplazamientos como son zonas de parking, edificios administrativos, puntos de interés turístico, cultural, hoteles etc.</p> <div data-bbox="922 1122 1214 1373" data-label="Image"></div> <div data-bbox="837 1406 1251 1677" data-label="Image"></div>
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de nuevas señales desplegadas</p> <p>Nº de señales inteligentes que indiquen tiempos de llegada (en función de estado del tráfico) o el nº de plazas libres de un parking etc.</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Avda. Padre Pompilio.



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD MEDIA Control Niveles Sonoros: N.A.

LAC.2 -

LÍNEA DE ACTUACIÓN SOBRE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS

LAC.2.1 – Acciones de control licencias y emisiones	
<b>Objetivo</b>	Controlar que las actividades susceptibles de producir ruidos cumplen con los preceptos de la Ordenanza de Ruidos.
<b>Descripción</b>	Tal y como se indica en la Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Alzira, los titulares de las actividades o instalaciones industriales, comerciales o de servicios están obligados a adoptar las medidas necesarias de insonorización de sus fuentes sonoras y de aislamiento acústico para cumplir, en cada caso, las prescripciones establecidas en la ordenanza.  Como medidas principales destacar: Controlar que las actividades cumplen con sus horarios de apertura y funcionamiento. Controlar que las actividades cumplen con los límites de emisión e inmisión de ruidos. En caso de que aplique, controlar que se cumplen los contenidos de los Estudios Acústicos.
<b>Indicadores</b>	Nº de actuaciones realizadas para verificar que la actividad se desarrolla dentro de las condiciones estipuladas por su licencia.



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



	Nº de Estudios Acústicos evaluados por el Ayuntamiento al año. Nº de sanciones interpuestas por incumplimiento de estos factores
<b>Ámbito Aplicación</b>	A todas las actividades que se engloban dentro de los criterios definidos por la Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Alzira para tal efecto.
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD BAJA Control Niveles Sonoros: N.A.

**LAC.3 – Línea de Actuación sobre la Gestión Urbanística**

LAC.3.1 – Utilización de las propuestas contenidas en el estudio acústico	
<b>Objetivo</b>	Incorporación a las normas urbanísticas del sector PPR11 las conclusiones extraídas del presente estudio acústico.
<b>Descripción</b>	Se deberá tener en cuenta especialmente en lo que a los niveles de ruido existentes se refiere, para la definición de compatibilidades de usos del suelo. Pero también para la ordenación de actividades generadoras de ruido que se puedan plantear.  Utilizar los resultados del estudio acustico para implementar una política de diseño urbanístico en el que la distribución ordenada de los usos (en función de su sensibilidad) conjuntamente con la identificación de las fuentes sonoras existentes y los niveles de ruido que generan, ayude a alcanzar los objetivos de calidad acústica en el territorio.



Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=  
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD BAJA Control Niveles Sonoros: N.A.

LAC.3.2 - Asegurar cumplimiento CTE DB-HR

<b>Objetivo</b>	Implantar el cumplimiento de las exigencias estipuladas por el Código Técnico de la Edificación.
<b>Descripción</b>	<p>El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" del CTE consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.</p> <p>A la hora de diseñar las soluciones constructivas de las edificaciones en el sector PPR11, se deberá tener en cuenta el índice <math>L_{día}</math> para el planteamiento correcto de la exigencia de aislamiento de fachadas.</p> <p>Esta acción no tiene ningún efecto sobre la situación sonora en el ambiente exterior, pero sí para el interior de las edificaciones residenciales, con lo que tiene su efecto positivo sobre la población del municipio.</p> <p>Como medidas principales destacar: comprobar que todos los proyectos de nuevas edificaciones cumplen con los establecido por el REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido»</p>





	del Código Técnico de la Edificación, tanto en lo referente a aislamientos acústicos como a niveles de ruido y vibraciones producidos por las instalaciones.
<b>Indicadores</b>	Nº de edificios con proyectos adaptados al CTE DB-HR Nº de proyectos que reflejan el Lda del Estudio Acustico en la exigencia de aislamiento de fachadas Nº de certificados acreditativos de adecuación acústica de edificios realizados por entidad colaboradora.
<b>Ámbito Aplicación</b>	Sector PPR11
<b>Prioridad Aplicación</b>	PRIORITARIA
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE
<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores: PRIORIDAD ALTA Control Niveles Sonoros: N.A.

#### LAC.4 – LÍNEA DE ACTUACIONES ESPECIALES

LAC.4.1 – Realización Campañas Concienciación	
<b>Objetivo</b>	Concienciación y sensibilización de la ciudadanía respecto a la problemática derivada de la contaminación acústica
<b>Descripción</b>	La ciudadanía del municipio es un factor muy importante dentro de las estrategias de mitigación de la contaminación acústica. En este caso se trata de un elemento que desarrolla una doble función, tanto como factor generador de ruido por un lado, como de receptor último de los ruidos, y parte más sensible a sus efectos.  Por esta razón toda medida que ayude a sensibilizar a la ciudadanía de la problemática que se deriva del ruido, jugará



	<p>un papel muy importante en la solución del problema.</p> <p>Esta sensibilización debe llegar a todos los sectores de la población, en todos sus ámbitos y edades. Debe incluir tanto a la propia administración, pasando por los sectores profesionales estratégicos, como a la ciudadanía en general.</p> <p>Como medidas principales destacar: Formación específica de la administración (desde Policía Local, hasta personal de las Áreas de Medio Ambiente y Urbanismo entre otros). Campañas de concienciación de los sectores profesionales estratégicos a través de jornadas técnicas organizadas por el Ayuntamiento o Asociaciones y Colegios Profesionales. Campañas de concienciación de la ciudadanía en general a través de jornadas divulgativas y talleres. Concienciación de la juventud a través de talleres y charlas en los propios centros educativos. Campañas publicitarias que den conocimiento de todas estas acciones para hacerlas llegar al mayor número de personas.</p>
<b>Indicadores</b>	<p>Nº de campañas publicitarias realizadas</p> <p>Nº de cursos formativos impartidos en la administración</p> <p>Nº de jornadas técnicas organizadas para los sectores profesionales estratégicos</p> <p>Nº de talleres y jornadas destinadas a la población general realizados</p> <p>Nº de charlas realizadas en centros escolares</p> <p>Nº de personas que reciben la información a través de las acciones realizadas</p>
<b>Ámbito Aplicación</b>	Todo el término municipal de Alzira.
<b>Prioridad Aplicación</b>	NORMAL
<b>Vigencia</b>	PERMANENTE





<b>Plan Seguimiento</b>	Control Indicadores:      PRIORIDAD MEDIA
	Control Niveles Sonoros: N.A.

Jefe del Servicio de Gestión del Territorio  
Proyectos, Infraestructuras y Medio Ambiente

Jefe de Sección de  
Planeamiento

Miguel Ángel Llopis Vila

Cristina Martínez Algarra

Identificador P53O iLuV Jbxt yN6E VPCX raJu XIQ=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

MIGUEL ANGEL VILA LLOPIS

Fecha firma: 21/07/2021 9:12:51

CAP DE SERVEI DE GESTIO DEL TERRITORI

AJUNTAMENT ALZIRA

MARIA CRISTINA MARTÍNEZ ALGARRA - 19848436B

Fecha firma: 20/07/2021 8:52:38

CAP SECCIÓ ARQUITECTA

AJUNTAMENT D'ALZIRA