

ZONIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ÁREAS ACÚSTICAS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁDIZ

43.50.RQ. RUIDO AMBIENTAL

Ricardo Hernández Molina y Tamara Jiménez Pérez

Laboratorio de Ingeniería Acústica. Universidad de Cádiz.

Avda. República Saharaui, s/n. 11515. Puerto Real (Cádiz). Teléfono: 956 016 051

ABSTRACT

Environmental noise is a serious and increasing problem, which affects every day persons who live in typically urban environments, turning into a factor every more decisive at the moment of evaluating the quality of life in any physical space.

The objective of the present work is the acoustic characterization of the Municipal area of Cadiz, which principal obstacle is the lack of soil that allows his urban development.

This characteristic, not only it limits his geographical growth, but, from an acoustic perspective, we are before a predominantly consolidated municipal area, providing with a few very special characteristics to the proper study.

The definition of acoustic areas, it is carried out attending to the predominant use of the soil, in the types in which the State Norm determines in the R.D 1367/2007, of October 19 and the Autonomous Andalusian Regulation in the Law 7/2007, of July 9, of Integrated Management of the Environmental Quality.

Key words: acoustic zoning, environmental noise, PGOU

RESUMEN

El ruido ambiental es un problema grave y creciente, que afecta diariamente a personas que viven en entornos típicamente urbanos, convirtiéndose en un factor cada más decisivo a la hora de evaluar la calidad de vida en cualquier espacio físico.

El objetivo del presente trabajo es la caracterización acústica del Término Municipal de Cádiz, cuyo principal obstáculo es la falta de suelo que permita su desarrollo urbanístico. Esta característica, no solo limita su crecimiento geográfico, sino que, desde una perspectiva acústica, nos encontramos ante un término municipal predominantemente consolidado, dotando de unas características muy especiales al propio estudio.

La definición de áreas acústicas, se lleva a cabo atendiendo al uso predominante del suelo, en los tipos en los que determina la Norma Estatal en el R.D 1367/2007, de 19 de Octubre y la Normativa Autonómica Andaluza en la Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Palabras clave: zonificación acústica, ruido ambiental, PGOU.

1.- INTRODUCCIÓN

En la legislación española, aún a pesar de que la protección contra la contaminación acústica se encuentra englobada en la Constitución en varios artículos, se evidencia una dispersión normativa, generada por las distintas iniciativas y sensibilidades, que frente a este problema, han desarrollado las Comunidades Autónomas y en algunos casos, las Administraciones Locales.

El marco normativo al que se ajusta el proyecto, queda definido por 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, así como a los requisitos establecidos en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

El proyecto se realiza a requerimiento de la Sección Técnica de Planeamiento y Gestión Urbanística, Área de Urbanismo del Ayuntamiento de Cádiz, y para el que se trabajó durante un periodo aproximado de 6 meses, dando lugar a la realización de un mapa de zonificación inicial que queda incluido en los instrumentos de planificación territorial y urbanística existentes y previstas, en la revisión del PGOU de Cádiz en Noviembre de 2008.

2.- OBJETIVO Y ALCANCE

En la elaboración de la zonificación acústica, se ha tomado cómo ámbito de actuación el término municipal de Cádiz. Una ciudad cuyo principal obstáculo es la falta de suelo. Esta limitación, no solo confina el desarrollo del planeamiento urbanístico, sino que, desde una perspectiva acústica, nos encontramos ante un municipio predominantemente consolidado. Este hecho impone unas características muy especiales, limitando los estudios inherentes a las propuestas de cambios de uso y a modificaciones puntuales que el Ayuntamiento prevea en su Plan General de Ordenación.

Entendiendo que este proyecto es un paso previo a la realización del Mapa Estratégico de Ruidos de la ciudad, los dos objetivos marcados en esta fase, fueron los siguientes:

- Por un lado, llevar a cabo la delimitación de las áreas acústicas atendiendo a su uso predominante.
- Por otro lado, y asociado al desarrollo de la zonificación acústica, detectar las áreas de conflicto teóricas, determinadas en base a la incompatibilidad de usos.

3.- METODOLOGÍA

En primer lugar, se establece el marco normativo en el que se desarrolla el proyecto y la conveniencia de llevar a cabo la zonificación acústica.

En segundo lugar, se elabora una memoria de información, en la que se describen conceptos básicos de zonificación acústica, así como una detallada descripción del ámbito y el alcance del área de trabajo.

Posteriormente, se definen las áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo, en los tipos que determina la Comunidad Autónoma, así como las zonas de protección acústica especial y las zonas de servidumbre acústica, fijando los valores acústicos que les correspondan.

Este paso es muy importante, ya que una vez establecidos los límites de calidad acústica, será posible delimitar las áreas de conflicto teórico por incompatibilidad de estas.

En un tercer apartado del documento, se incluyen dos juegos de planos informativos de cada una las áreas descritas, uno relativo a la zonificación general y otro a la zonificación de la ciudad con carácter pormenorizado.

4.- ZONIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ÁREAS ACÚSTICAS

4.1.- Delimitación de distintas áreas acústicas

Las áreas acústicas se han delimitado, atendiendo al uso predominante del suelo, y han sido asociadas a la siguiente trama cromática:

| | TIPO DE ÁREA ACÚSTICA | RGB |
|----------|--|---------------|
| A | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. | 211, 255, 190 |
| B | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial | 255,115, 223 |
| C | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. | 255, 210, 72 |
| D | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c). | 255, 255, 115 |
| E | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica | 115, 223, 255 |
| F | Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. | 204, 204, 204 |
| G | Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica. | 68, 137, 112 |
| H | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico | 204, 153, 255 |

Se han tenido en cuenta, así mismo, las Zonas de Servidumbre Acústica y el Parque Natural de la Bahía, que puede ser considerado como una reserva de sonido de origen natural.

4.2.- Áreas acústicas

Los objetivos de calidad asignados a las distintas tipologías quedan establecidos en el *R.D. 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*, exceptuando los sectores del territorio de uso turístico, que por ausencia de dicha tipología en el Real Decreto se utiliza la *Ley de Gestión Integral de Calidad Ambiental*.

4.2.1- Tipo A: Sectores del territorio de uso residencial

Áreas destinadas a uso predominantemente residencial, englobando edificios residenciales en su totalidad, zonas ajardinadas y parques urbanos.

Dentro de la ciudad de Cádiz, encontramos 20 áreas con predominio residencial.

4.2.2.- Tipo B: Sectores de territorio de uso industrial

Áreas destinadas a actividad industrial incluyendo procesos de producción, almacenes y actividades logísticas.

Nos encontramos dentro de la ciudad 5 áreas cuyo uso predominante se engloba dentro de esta clasificación.

4.2.3.- Tipo C: Sectores de territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos

Áreas destinadas a recintos feriales, parques temáticos y lugares de reunión al aire libre. La ciudad de Cádiz posee 4 sectores diferenciados con este uso.

4.2.4.- Tipo D: Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c)

Áreas cuyos espacios estén destinados a actividades comerciales, oficinas y uso hostelero, así como las zonas de estacionamiento de automóviles que les son propias. Dentro de la ciudad de Cádiz, se identifican 4 áreas con estas características.

4.2.5.- Tipo E: Zonas del territorio destinadas a uso sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica

Áreas destinadas a uso sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, de especial protección contra la contaminación acústica. Dentro de la ciudad, se identifican 9 áreas con esta tipología.

4.2.6.- Tipo F: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que lo reclamen.

Áreas de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y portuario. Se definen 3 zonas principales que se ven afectadas por estos sistemas.

4.2.7.- Tipo G: Espacios Naturales que requieran protección especial

Se incluyen aquellos espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica y zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o por motivos de preservación del medio. En el término municipal de Cádiz se identifican 2 áreas con estas características.

4.2.8.- Tipo H: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico

Se considera que dentro de esta tipología solo se engloban las zonas de playa. El municipio de Cádiz posee 2 zonas definidas con esta tipología.

4.3.- Zonas acústicamente saturadas

Se incorporan las zonas que, en el momento de su aprobación, estén sujetas a declaración como zona acústicamente saturada. Estas zonas corresponden a las calles Muñoz Arenillas, Rosario, y Zorrilla, sin embargo existen otras, no incluidas en el estudio, pendientes de declaración.

4.4.- Servidumbre acústica

Es posible diferenciar algunos sectores del territorio que podrían encontrarse gravados por servidumbre, referidos a:

- Zona Portuaria, cuya zona de influencia, al menos llega a las primeras fachadas de las viviendas más expuestas.

- Dársena pesquera y Los Astilleros, continuación de la zona anterior, cuya influencia es menor sobre la trama urbana, gracias al alejamiento de esta.
- Estación de Renfe y los tramos de vías que aún permanecen en superficie, que si podrían estar sujetos a servidumbre.

5.- ZONAS DE CONFLICTO

La existencia de zonas de conflicto, no implica necesariamente que este sea permanente, ya que se requiere de un estudio más detallado que permita discriminar la existencia de los emisores que lo causan.

Se han detectado 22 zonas de conflicto dentro del término municipal.

Zonas de Conflicto 1 y 2

Incompatibilidad entre las zonas acústicas correspondientes al "P.N. Bahía de Cádiz" y a la "Playa de Cortadura" y los tramos de ferrocarril y carretera (A-4) que unen Cádiz con San Fernando.



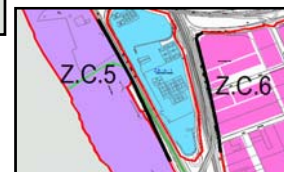
Zonas de Conflicto 3 y 4:

La incompatibilidad acústica existe entre una zona de uso industrial y turístico.



Zonas de Conflicto 5 y 6

La incompatibilidad se establece entre una zona de carácter industrial y turístico; con un área de características docentes. Así mismo, se ha de mencionar la afección lógica que produce el viario colindante sobre esta zona sensible.



Zona de Conflicto 7:

La zona de conflicto se establece por la incompatibilidad entre las zonas más sensibles, y zonas de uso mayoritariamente industrial, no obstante no se espera que existan fuentes de ruido de gran importancia, pues dicha área está destinada en su mayoría a naves de almacenamiento.



Zonas de Conflicto 9 y 8

Existencia de un conflicto temporal, ya que la actividad del estadio Ramón de Carranza no es continua.



Zona de Conflicto 10:

El conflicto deriva de la incompatibilidad entre el uso predominante industrial, con la zona de uso residencial, que además contiene una parcela docente.



Zona de Conflicto 11:

La "Playa de la Victoria", parcela de carácter turístico, constituye una fuente de ruido estacional, que afecta a las zonas de uso residencial colindantes.

Zona de Conflicto 12:

La zona de conflicto se establece entre una zona náutico-deportiva, y un sector residencial, aunque no supone un gran impacto acústico, comparado con el impacto derivado de los vehículos que circulan por la Avenida de la Bahía.



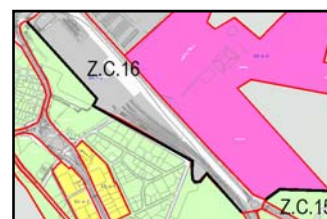
Zonas de Conflicto 13 y 14:

En este caso encontramos dos zonas de conflicto provocadas por distintas fuentes, aunque de la misma naturaleza. Zona turística que provocaafección en parcelas residenciales y de naturaleza docente.



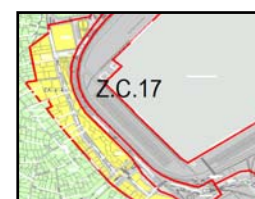
Zonas de Conflicto 15 y 16:

Zona de conflicto entre el uso industrial de Astilleros y, una parcela de uso residencial, aunque no deben suponer un impacto acústico de consideración, ya que por un lado, se puede establecer una zona de transición gracias al espacio libre existente.



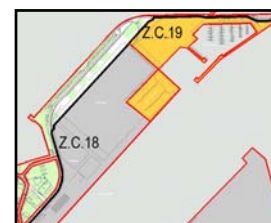
Zona de Conflicto 17:

La incompatibilidad acústica deriva del impacto de la actividad portuaria sobre una zona terciaria, aunque se deberá hacer un análisis más exhaustivo de este conflicto para establecer su incidencia real.



Zonas de Conflicto 18 y 19:

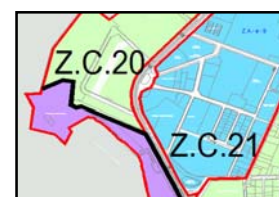
Las zonas acústicas aquí afectadas tienen un uso predominantemente residencial, con parcelas docentes, lo cual supone una importante incompatibilidad con el uso colindante, correspondiente al transporte en la zona. No obstante, no debe suponer un gran problema, ya que el uso náutico-deportivo que se da, no conlleva actividades lo suficientemente ruidosas.



Zonas de Conflicto 20 y 21:

Los dos conflictos generados provienen de laafección de la actividad turística que se desarrolla en la zona.

En este caso, el principal emisor de ruido, proviene de la infraestructura viaria, que incide sobre ambas y que desde luego minimiza cualquier otra alteración.



Zona de Conflicto 22:

La última zona de conflicto a comentar, representa laafección de la "Playa de La Caleta" sobre la primera línea de edificios correspondiente a la gran zona que engloba el casco histórico.



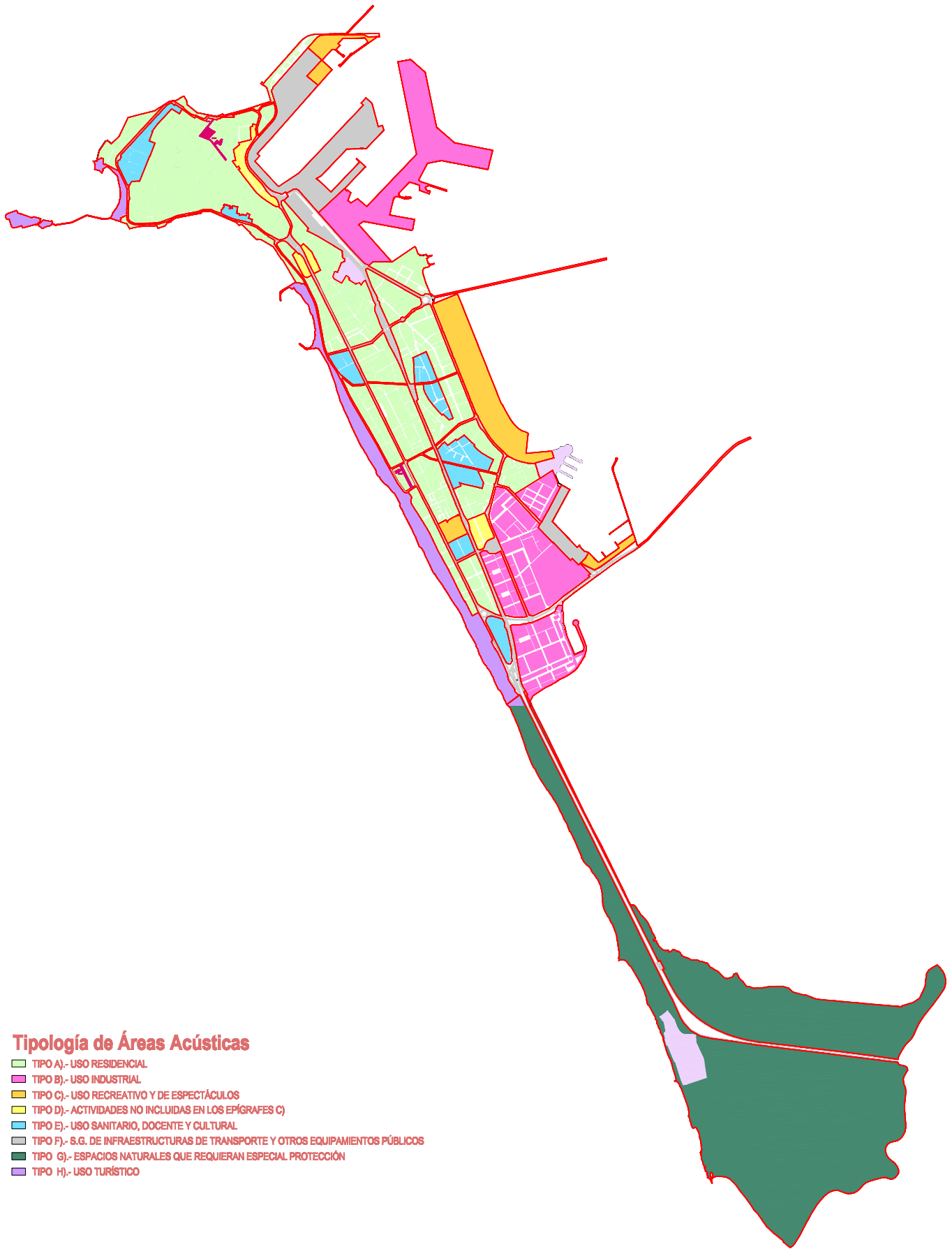
No obstante, una vez aprobada la zonificación acústica y se proceda a su desarrollo, se obtendrán valores reales de su implementación y de la situación existente en cada área acústica.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Directiva 2002/49/CE, sobre Evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía
- DB-HR: Protección frente al ruido

7.- ANEXO

Se anexa la cartografía de la zonificación general, en la que se podrá apreciar las tipologías de las distintas áreas acústicas.



Tipología de Áreas Acústicas

- TIPO A).- USO RESIDENCIAL
- TIPO B).- USO INDUSTRIAL
- TIPO C).- USO RECREATIVO Y DE ESPECTÁCULOS
- TIPO D).- ACTIVIDADES NO INCLUIDAS EN LOS EPÍGRAFES C)
- TIPO E).- USO SANITARIO, DOCENTE Y CULTURAL
- TIPO F).- S.G. DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y OTROS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS
- TIPO G).- ESPACIOS NATURALES QUE REQUIERAN ESPECIAL PROTECCIÓN
- TIPO H).- USO TURÍSTICO