



VOLUMEN VI: ESTUDIO ACÚSTICO

2018

MEMORIA DEL ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCALÁ DE LOS GAZULES (CÁDIZ),



ASISTENCIA TÉCNICA ATLAS
JULIO 2018



ÍNDICE GENERAL

0.1.-INTRODUCCIÓN	6
BLOQUE I: EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO AFECTADO	7
I.1.-OBJETIVOS	8
I.2.-MARCO REGULADOR.....	9
I.3.-ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EXISTENTE	11
3.1 Descripción de la ordenación del municipio	11
3.2 Datos para la construcción del modelo	12
I.4.-ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA	29
4.1 Definición de las actuaciones en el nuevo PGOU	29
4.2 Variaciones respecto a la situación existente	35
I.5.-ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL MUNICIPIO	38
5.1 Justificación de la zonificación acústica	38
5.2 Metodología de la zonificación acústica	38
5.3 ELABORACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	44
I.6.-ESTUDIO PREDICTIVO DE LOS NUEVOS DESARROLLOS	52
6.1 Metodología para el modelo predictivo	52
6.2 Valoración de los resultados obtenidos	55
I.7.-MEDIDAS CORRECTORAS Y/O PREVENTIVAS.	56
7.1 Medidas correctoras.....	56
7.2 Medidas Preventivas	56
7.3 limitaciones en las zonas de afección acústica	57
7.4 PROGRAMACIÓN DE VIGILANCIA.....	70
I.8.-CONCLUSIONES.....	71
BLOQUE II: INFORME DE ENSAYOS ACÚSTICOS	72
II.1.-OBJETO Y ALCANCE	73
II.2.-DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA Y DE LAS FUENTES DE RUIDO CONSIDERADAS	74
2.1 Descripción del área analizada	74
2.2 Descripción de las fuentes consideradas	75
II.3.-IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA	76
3.1 Justificación de los puntos de medida seleccionados.....	76
3.2 Descripción y localización exacta de los puntos de medida	76



II.4.-CONDICIONES AMBIENTALES.....	77
II.5.-INSTRUMENTACIÓN	79
5.1 Descripción de los aparatos de medida	79
5.2 Justificación de la idoneidad de la instrumentación	79
II.6.-METODOLOGÍA DE ENSAYO	80
6.1 Procedimiento de ensayo	80
6.2 Cálculos de los índices de evaluación acústica	80
II.7.-RESULTADOS OBTENIDOS	83
BLOQUE III: MEMORIA-RESUMEN.....	84
III.1 Descripción de la ordenación existente	85
III.2 descripción de la ordenación prevista	89
III.3 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO	95
III.4 MEDIDAS PLANTEADAS	98
III.5 CONCLUSIONES.....	100
GLOSARIO.....	101

ANEXOS

I.- FICHAS DE MEDICIONES ACÚSTICAS

II.- DECLARACIONES DE CERTIFICADOS.

III.- CARTOGRAFÍA ACÚSTICA

 III.1.-MAPA DE PUNTOS DE MEDICIÓN

 III.2.1.-MAPA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

 III.2.2.-MAPA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DE DETALLE

 III.3.1.-MAPA DE SITUACIÓN ACTUAL Ld

 III.3.2.-MAPA DE SITUACIÓN ACTUAL Ln

 III.3.3.- MAPA DE SITUACIÓN ACTUAL Lden

 III.4.-MAPA DE ZONAS DE AFECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. datos sobre las infraestructuras viarias	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Definición de los tipos de áreas de sensibilidad acústica	39
Tabla 3. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dba). ..	41
Tabla 4. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes (en dba). ..	42
Tabla 5. Identificación de las áreas de sensibilidad acústica	47
Tabla 7. Condiciones meteorológicas de las jornadas de medición	77
Tabla 8. Identificación de la instrumentación	79
Tabla 9. Resultados obtenidos de la medición	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Imagen del desarrollo urbanístico actual (<i>Fuente Google Earth</i>).....	11
Figura 2. Red de tráfico del término municipal de Alcalá de los Gazules.....	16
Figura 3. Diagrama de Tª y humedad. Estación Meteorológica de Cádiz (Periodo 2012-2016).....	25
Figura 4. diagrama de representación de la dirección del viento en la zona de estudio	27
Figura 7. VISTA DEL CONJUNTO HISTÓRICO DE ALCALÁ DE LOS GAZULES.....	74



0.1.-INTRODUCCIÓN

La ley GICA establece todos aquellos aspectos a tener en cuenta dentro de la evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento, y como el instrumento por excelencia de ordenación urbana se encuentra el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU).

Tras la necesidad creada de adaptar el Planeamiento General de Ordenación Urbana (PGOU) del municipio de Alcalá de los Gazules (Cádiz), a la actual normativa de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), se considera necesario llevar a cabo un estudio acústico para establecer la zonificación acústica necesaria en todo instrumento de planificación urbanística.

El contenido de los estudios acústico se ajustará a lo indicado en el apartado 40 de la Ley 7/2007 para completar el instrumento de evaluación ambiental para estos casos como es la Evaluación Ambiental Estratégica.

Por ello, y según lo expuesto en el *Decreto 6/2012 de 17 de Enero* del Reglamento para la protección contra la contaminación acústica, y según el artículo 43 se debe incluir dentro de la documentación del instrumento de evaluación ambiental correspondiente.

La presente memoria consta de tres partes fundamentalmente; en un primer bloque, se describirá el territorio y la justificación de la Zonificación Acústica, así como la compatibilidad acústica del proyecto; en un segundo bloque, se procederá a la descripción de la metodología y mediciones acústicas necesarias para la evaluación acústica del territorio; por último una tercera parte donde se realiza un breve resumen de la memoria.

Se completa con unos Anexos donde se incluye, la cartografía, recopilación de los datos y los informes de medición llevados a cabo.



BLOQUE I: EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO **AFECTADO**



I.1.-OBJETIVOS

La propuesta de ordenación de Alcalá de los Gazules pretende dar respuesta a la problemática urbano/territorial detectada. Dentro de la documentación se lleva a cabo un análisis de los distintos impactos que conlleva esta revisión, por tanto se hace necesario incluir en el Estudio de Impacto Ambiental, un Estudio Acústico que valore la incidencia de las adaptaciones y/o modificaciones propuestas para el cumplimiento y valoración del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

El objeto de este Estudio es valorar la incidencia que tendrá desde el punto de vista acústico las modificaciones propuestas en el planeamiento y si van a poder cumplir los Objetivos de Calidad Acústica establecidos para las áreas donde se encuentran definidos.

Con este Estudio se valorará si existen zonas de conflicto por colindancia entre áreas de sensibilidad acústica (ASAs) con unos objetivos de calidad acústica incompatibles entre sí estableciendo las correspondientes zonas de transición que permitan una convivencia con los usos definidos en las correspondientes Unidades de Territoriales.

La estructura del Estudio Acústico se ajustará a lo definido en la Instrucción Técnica 3 del Decreto 6/2012 concretamente abordaremos los siguientes aspectos:

- Estudio y análisis del territorio afectado por el planeamiento en la situación actual como en la situación futura.
- Se determinará las áreas de sensibilidad acústica que formarán parte de la zonificación acústica del municipio.
- Justificación desde el punto de vista acústico de la situación propuesta.
- Determinación de aquellas zonas de servidumbre y/o zonas de transición que se consideren necesarias para que sea compatible acústicamente.



I.2.-MARCO REGULADOR.

Desde la aprobación de la *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental* se han ido introduciendo en nuestro marco normativo los criterios necesarios para prevención y corrección de la contaminación acústica que sufren nuestras ciudades, así como dar una herramienta para un control integral de dicha contaminación.

En España se incorporó a través de la *Ley 37/2003, 17 de Noviembre, de Ruido* definiendo las áreas de sensibilidad acústica y los objetivos de calidad acústica que deben definirse en los sucesivos planeamientos urbanísticos como medida preventiva de la contaminación acústica.

A nivel autonómico, el trámite ambiental de cualquier instrumento de ordenación urbanística debe seguir el procedimiento establecido por la *Ley 7/2007, de 9 de julio, Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)*, y en ella establece los criterios mínimos a tener en cuenta en la valoración del impacto de la contaminación acústica, que a su vez se encuentra desarrollada por el *Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética*, en adelante Decreto, en él se define de una forma muy clara las competencias de los Ayuntamientos y dentro de ellos se encuentra la definición de las ASAs y los mapas de ruido.

En relación con el Decreto establece en su artículo 43, la necesidad de elaborar un estudio acústico para los instrumentos de planeamiento urbanístico con el fin de valorar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

En esta memoria pretendemos dar cumplimiento a cada uno de los epígrafes descritos anteriormente, para ello nos hemos basado en el siguiente marco regulador existente:

- *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.*
- *Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*
- *Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental.*
- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*
- *Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo*



Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica 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.

- Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Cádiz (Decreto 142/2014, de 14 de Octubre).

- Memoria de Ordenación del PGOU del Municipio de Alcalá de los Gazules.



I.3.-ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EXISTENTE

Este apartado se ha desarrollado con la información tomada del documento de Aprobación Provisional del Plan General de Ordenación Urbanística de Alcalá de los Gazules elaborado por el equipo redactor del planeamiento.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN DEL MUNICIPIO

El término municipal de Alcalá de los Gazules está situado en el centro geográfico Provincia de Cádiz, y pertenece a la comarca de la Janda junto con otros municipios como Medina Sidonia, Paterna de Rivera, Benalup-Casas Viejas.

La Janda se extiende en dirección Suroeste hacia el Noroeste ocupando una extensión de 1537 km². El término municipal de Alcalá de los Gazules ocupa una superficie aproximada de 480 km², de los cuales sólo el 10% se encuentra ocupado por el Núcleo Urbano y parte del mismo se encuentra dentro del Parque Natural de Los Arconocales. Se encuentra a unos 61 km de la capital y cuenta con una población de unos 5.500 habitantes.

Los límites con otros municipios son: Al Norte con Medina Sidonia, Benalup-Casas Viejas, Paterna de Rivera y Los Barrios por los sectores occidental y meridional; mientras que, al Este se encuentra Jimena de la Frontera, Castellar de la Frontera y Cortes de la Frontera.

El modelo territorial actual se puede dividir en un nodo principal que sería el municipio de Alcalá de los Gazules, con una serie de asentamientos rurales relacionados con la actividad agraria y una zona de tipo industrial “La Palmosa”, todos ellos vinculados al núcleo principal.

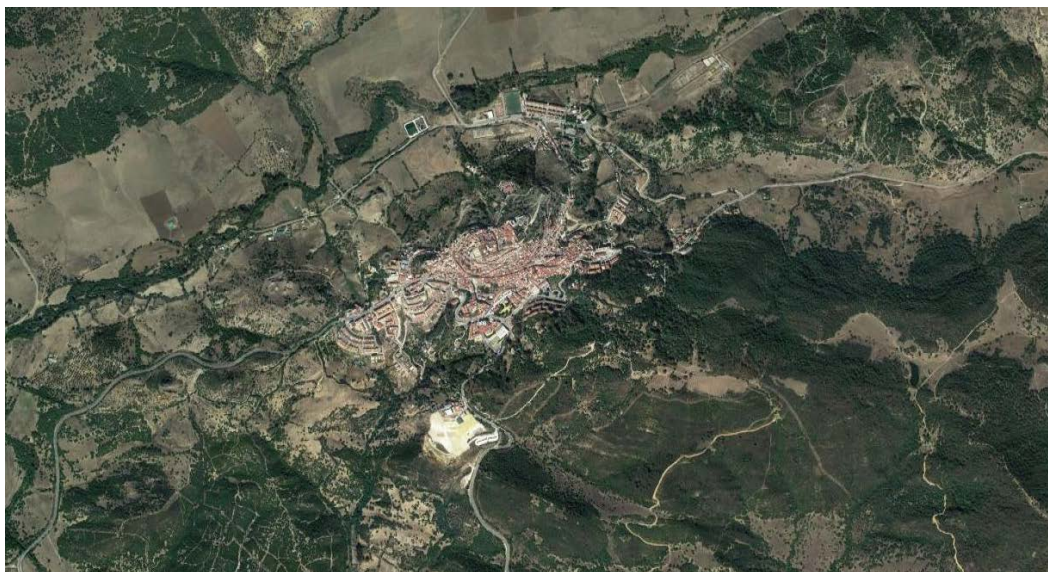


Figura 1. Imagen del desarrollo urbanístico actual (*Fuente Google Earth*).



Se encuentra fuertemente limitado por la orografía de la zona al encontrarse en la cima del monte Coracha y en la zona Este el Río Barbate con problemas de inundabilidad.

De la descripción del territorio podemos concluir la siguiente clasificación del suelo

- Uso urbano concentrado en el núcleo de Alcalá de los Gazules consolidando el Conjunto Histórico y dando protección a los diferentes elementos de patrimonio cultural y ambiental del municipio.
- Uso agrícola que podemos determinar la mayoría del término municipal y que determina la presencia de ciertos asentamientos con marcado uso agropecuario.
- Uso ambiental que sería todo aquello incluido dentro del Suelo No Urbanizable que la mayoría se encuentra incluido dentro del Parque de Los Alcornocales.

El término municipal de Alcalá de Los Gazules no tiene ningún núcleo secundario que deba incluirse dentro del suelo urbano y por tanto zonificarse.

Según la Adaptación de las Normas Subsidiarias el uso pormenorizado del suelo urbano viene definido a través de las siguientes categorías:

- Vivienda
- Aparcamientos
- Industrial
- Terciario
- Hostelería
- Religioso
- Cultural
- Deportivo
- Sanitario
- Espacios libres

Sobre estos usos determinaremos las áreas de sensibilidad acústica para establecer la zonificación acústica.

3.2 DATOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

Para llevar a cabo una correcta modelización se deben identificar las posibles fuentes o emisores acústicas que actualmente se encuentran en la zona de desarrollo, así como la recopilación de datos necesarios para introducirlos y obtener el modelizado de la zona de estudio (datos meteorológicos, curvas de nivel, altura de edificios, calles, etc..).

El proceso se compone de varias fases como son:

- a) Elaboración del mapa base.- Sería la representación del modelo digital del municipio y, concretamente de la zona de estudio.



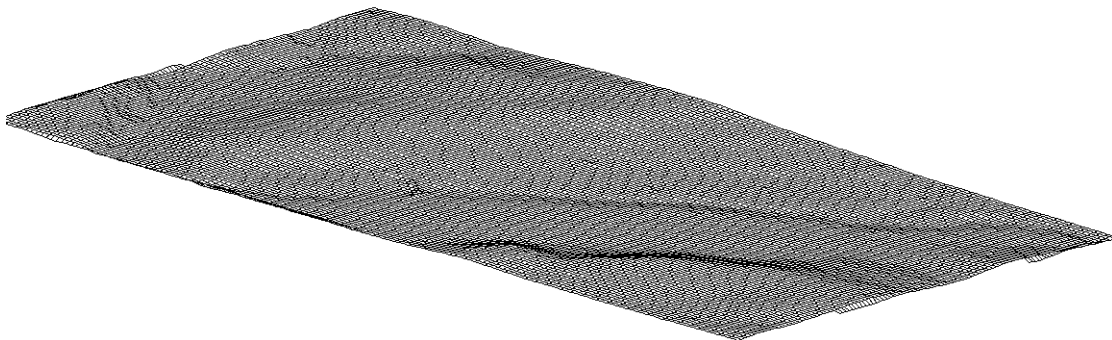
- b) Selección del modelo.- Se van introduciendo los factores que generan el ruido preoperacional como son las fuentes emisoras y otros factores absorbentes
- c) Generación del modelo de cálculo.
- d) Calibración del modelo.- Con el mapa preliminar se constatan los datos introducidos con los valores de las mediciones obtenidas para corregir posibles desviaciones de los datos.
- e) Obtención de los mapas.- Generación de los mismos mediante el programa de predicción.

A continuación se mencionan los datos de partida para llevar a cabo las fases antes indicadas.

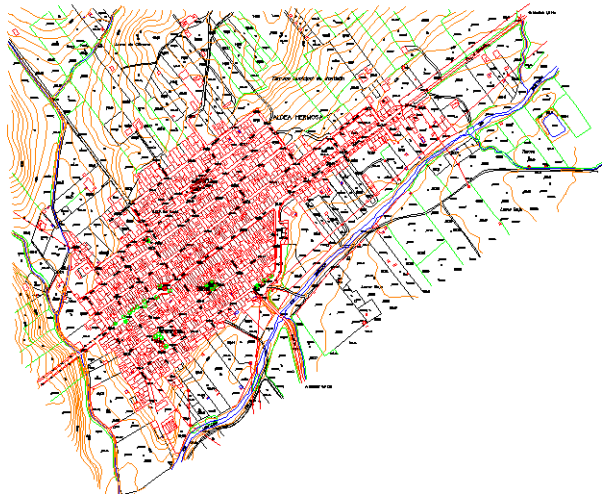
3.2.1. Elaboración del mapa base

Utilizaremos distintas capas que compondrán la base cartográfica para la elaboración de los mapas de ruido. El origen de los datos es obtenido de la documentación aportada por el equipo redactor. Estas capas son:

- **MDE 10 x 10.** Nube de puntos (x,y,z) que son necesarios para realizar el mapa topográfico ya que la orografía del terreno es uno de los principales condicionantes de la transmisión del ruido. Se introduce el aportado por el equipo redactor.



- **Cartografía vectorial 1:2000.** Las edificaciones y sus alturas se presentan en una sola capa imprescindible para el trabajo. También se obtienen de este archivo la red de calles y carreteras.



- **Ortofotografía PNOA 0,5 m.** será el fondo para la representación de algunos mapas dado la alta cantidad de información que proporciona.



Los distintos archivos son descargados en el mismo sistema de referencia (UTM ETRS89) de manera que las distintas capas de información se superponen.

Con respecto a la caracterización del terreno hemos obtenido la cartografía del municipio que representaba curvas de nivel, edificaciones, accidentes topográficos (ríos, colinas, etc.) a escala 1/5.000.

Se ha utilizado como fuente de información la Ortofotografía digital de la Junta de Andalucía. Las fotografías aéreas son una importante fuente de información en muchas actividades que centran su estudio en el territorio. Las ortofotografías son un producto cartográfico georreferenciado y corregido de deformaciones, manteniendo toda la información de la fotografía aérea, lo que permite medir a escala tanto distancias como superficies, garantizando el ajuste con mapas existentes a la misma escala. Sin embargo la



principal limitación de las fotografías aéreas es su falta de referencia geométrica de los elementos representados.

3.2.2. Identificación de fuentes

Las fuentes que se han considerado son aquellas que pueden afectar a las zonas de conflicto para modelizar la situación y obtener la predicción de la contaminación acústica.

Se consideran fuentes todo aquel emisor acústico que se considere como tal, atendiendo a lo que se define en el artículo 12.2 de la Ley 37/2003. Los emisores acústicos que se encuentran regulados son:

- A. El tráfico rodado u otras infraestructuras.
- B. La actividad industrial.
- C. Actividades recreativas y/o comerciales.
- D. Identificación de otras actividades.

Dentro de los emisores acústicos se encuentran excluidos, según el artículo 2 del Decreto 6/2012 las siguientes actividades:

- Las actividades militares,
- Las actividades domésticas o comportamientos de la vecindad
- La actividad laboral.

A. Identificación del tráfico rodado u otras infraestructuras

En este caso, se identifica dos ejes el territorial y el viario urbano.

- Ejes territoriales

Se han identificado varias infraestructuras que sirven de ejes de vertebración del núcleo principal con otros municipios y con las entidades locales.

La carretera que sirve de articulación con la comarca es la A-381 (Jerez de la Frontera-Los Barrios), que a la altura de Alcalá de los Gazules se encuentra conectada a través de la A-6201 o A-375 que es una red intercomarcal.

La conexión entre Medina Sidonia y Alcalá de los Gazules es la que mayores itinerarios concentra.

Tenemos otras carreteras de tipo como son:

- CA-6200 Alcalá –Paterna
- CA-6201 Alcalá-Patrite
- CA-6202 Acceso a El Almarchal



- A-2304 que va desde la A-381 hasta Alcalá de los Gazules (tiene estación de aforo)
- A-2236 desde Alcalá de los Gazules hasta la A-381 (tiene estación de aforo)

Dentro del Plan de Ordenación Territorial La Janda se encuentra como uno de los objetivos mejorar la accesibilidad hacia Alcalá de los Gazules por tanto se plantea una Variante de Alcalá de los Gazules, así como la ampliación de la Carretera San José del Valle desde la Venta de la Liebre hasta Tablada.

FIGURA 2. MAPA DE ARTICULACIÓN DEL POT LA JANDA

- Ejes viarios

El núcleo urbano se puede dividir en cuatro ejes viarios de gran importancia y de ellos salen el resto de viarios que distribuyen los accesos y movilidad:

Eje viario urbano 1, la travesía de la A-2234, que atraviesa todo el municipio.

Eje viario urbano 2, sería Nuestra Señora de los Santos hasta la zona de las piscina municipal.

Eje viario urbano 3, sería la Calle Real, empieza en la Plaza del Ayuntamiento y que realiza las veces de una circunvalación hasta terminar al cementerio municipal y que sería lo rodea al Conjunto Histórico y pasa por la calle Coracha.



En todos los casos debemos conocer los datos de IMD, número de vehículos pesados o ligeros, velocidad de ellos, anchura de la calzada y material de que está construida.

Para la Intensidad Media Diaria de tráfico (IMD), se pueden obtener de los datos de una estación de aforo o bien mediante un conteo de vehículos, si no hubiese ninguna estación de aforo, durante las fases de medición en los puntos de medición del emisor.

Las estaciones de aforo se obtendrán de organismos oficiales como por ejemplo del *mapa de aforos* de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía (Plan de Aforos de la Red Principal de Carreteras de Andalucía 2016 de la Provincia de Cádiz) y de los datos que hemos recopilado de la Diputación Provincial de Cádiz.

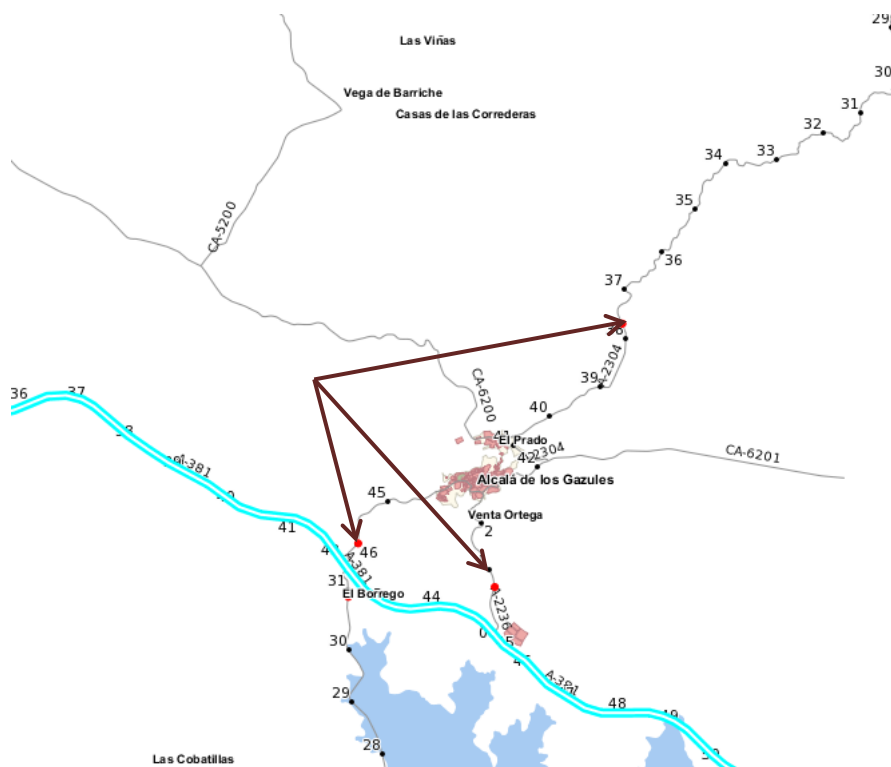


FIGURA 3. MAPA DE AFOROS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA EN LA ZONA DE ALCALÁ DE LOS GAZULES

Para la determinación de las Velocidades, se establecerá según el tipo de infraestructura.

Para el parámetro Pavimento, al igual que en el caso de las velocidades se establecerá en función del tipo de infraestructura y si se encuentran en buen estado el firme o no.

Se disponen de datos para las infraestructuras A-2304 y A-2236, correspondientes a 2016, obtenidos del mapa de aforos de la Junta de Andalucía.

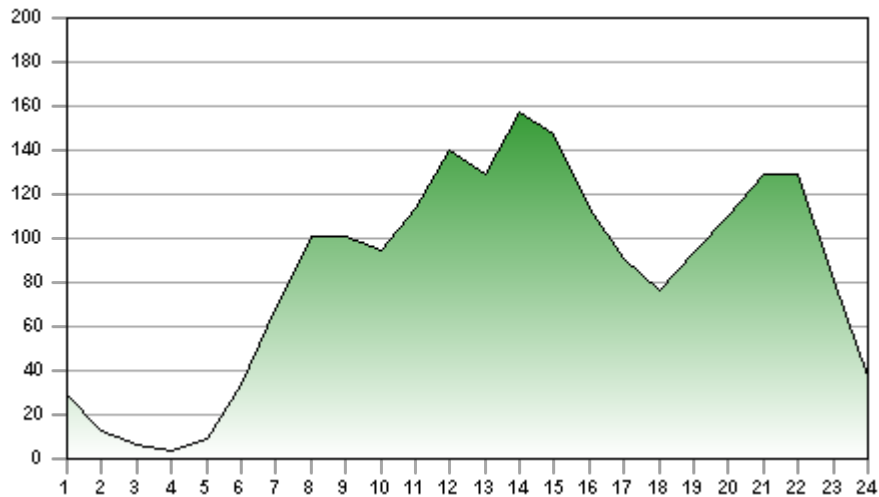
Datos de Aforo de la A-2304



Estación entrada del municipio

I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
1.782	2	96,1	3,9	196	11,0	182	10,2	169	9,5	pt-04

Día laborable tipo



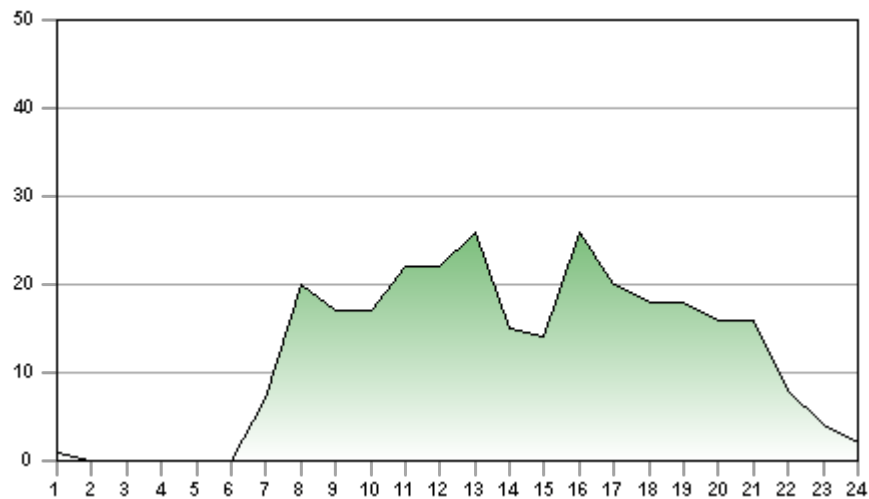
Evolución porcentual del día laborable tipo

H 01	H 02	H 03	H 04	H 05	H 06	H 07	H 08	H 09	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24
1,44	0,65	0,30	0,20	0,45	1,69	3,39	5,03	5,03	4,73	5,68	6,97	6,42	7,82	7,32	5,68	4,53	3,78	4,68	5,48	6,42	6,42	4,03	1,84

Estación a la salida del municipio

I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
238	2	96,0	4,0	25	10,5	25	10,5	23	9,7	pT-56

Día laborable tipo



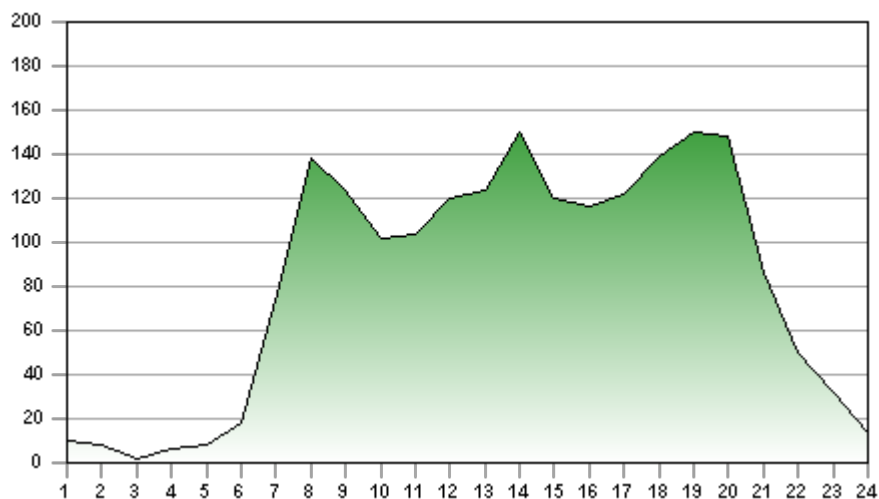
Evolución porcentual del día laborable tipo

H 01	H 02	H 03	H 04	H 05	H 06	H 07	H 08	H 09	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24
0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	6,92	5,88	5,88	7,61	7,61	9,00	5,19	4,84	9,00	6,92	6,23	6,23	5,54	5,54	2,77	1,38	0,69

Datos de Aforo de la A-2236

I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
1.906	2	94,0	6,0	210	11,0	194	10,2	181	9,5	pT-04

Día laborable tipo



Evolución porcentual del día laborable tipo

H 01	H 02	H 03	H 04	H 05	H 06	H 07	H 08	H 09	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24
0,51	0,41	0,10	0,31	0,41	0,92	3,77	7,02	6,31	5,19	5,29	6,11	6,31	7,63	6,11	5,90	6,21	7,07	7,63	7,53	4,38	2,54	1,63	0,71



Datos de Aforo de carreteras provinciales

El resto de carreteras no tienen influencia en la actual ordenación del PGOU.

Datos de Aforo de los ejes viarios

Para contabilizar los ejes viarios del núcleo se ha llevado a cabo una medición que posteriormente se modelizará para obtener la huella acústica de la infraestructura y determinar la IMD.

B. Identificación de actividades industriales

La actividad industrial del municipio de Alcalá de los Gazules tiene gran importancia en el PIB del municipio. Dentro de los sectores económicos destacamos lo siguiente:

Respecto al sector primario, tenemos concentrados dos usos de suelo uno de cultivos tradicionales donde sería un 20% de la superficie del término municipal y otra zona forestal donde sería aproximadamente el 79%. El segundo tiene una gran importancia por la presencia del Parque Natural de Los Alcornocales, y su aprovechamiento del corcho así como de la caza.

Respecto al sector secundario, al ser un municipio muy pequeño el tejido industrial se encuentra diseminado por el núcleo urbano, aunque tenemos un polígono industrial “La Palmosa” a unos 2 kilómetros del núcleo y junto a la A-381, por tanto un lugar estratégico y donde se pretende llevar a cabo una ampliación y la instalación de una serie de industrias relacionadas con el sector de agroalimentación. Su ubicación está reflejada en el POT de la Janda por encontrarse próxima a la vía de comunicación A-381, no olvidemos que conecta las dos principales ciudades con mayor actividad económica que son Jerez de la Frontera y la zona de Algeciras.

Respecto al sector terciario, dedicadas a actividades comerciales, se encuentran totalmente distribuidas por el núcleo urbano, y no representan un porcentaje significativo en el sector económico del municipio. Tenemos una zona donde se encuentran actividades industriales dentro del núcleo urbano, que pueden suponer una incompatibilidad acústica.

El sector turístico es el que mayor potencialidad puede tener en el municipio por estar relacionado con el turismo de senderismo debido a la red pecuaria tan importante de la zona, así como puntos de interés paisajístico, cultural y ecológico de la zona, y por la presencia de numerosos espacios incluidos dentro de la Red Natura 2000.

La oferta de alojamiento rural se concentra en varias casas rurales y camping como el de Los Gazules, así como hoteles, debido a que el municipio se encuentra dentro de la ruta



conocida como “Ruta de los Pueblos Blancos”, el POT La Janda considera aportar una reserva de Suelo para destinarlo a uso turístico.

C. Identificación de actividades recreativas y/o lúdicas

Dentro de este grupo se encuentran aquellas zonas o equipamientos relacionados con el esparcimiento de la población y con actividades de ocio y aquellas que se encuentran incluidas dentro del uso terciario.

Se han identificado los siguientes equipamientos destinados a actividades deportivas y/o lúdicas:

- Recinto Ferial.- Se encuentra en la Carretera de Algeciras.
- Equipamiento deportivo.- El municipio tiene dos zonas de equipamiento deportivo:
 - El Pabellón Municipal Pico del Campo, que se encuentra en la carretera de Algeciras al inicio, es un pabellón cubierto con pistas de baloncesto y padel y otros
 - Complejo de instalaciones de campos de fútbol modalidad 11 y 7 que se encuentran en la Avenida de la Libertad y también en dicha zona se encuentra la piscina municipal
- Fiestas.- Destacamos además de la Feria las siguientes actividades:
 - Carnavales, que se celebra en el Parque Félix Rodríguez de la Fuente.
 - Festividad de San Jorge.- Se celebra en su onomástica que se celebra en Plaza Alta, Calle Real y Alameda.
 - Romería de Nuestra Señora de Los Santos.- Se realiza el domingo previo al 12 de Septiembre y es una peregrinación hacia el Santuario de la Virgen.
- Zona de Ocio.- En el municipio se localizan dos zonas preferentes de ocio por la acumulación lugares de restauración o terrazas que son:
 - La Zona del Paseo de la Playa
 - El Parque Félix Rodríguez de la Fuente
- Zonas Verdes.- Actualmente nos encontramos tres grandes zonas dentro del núcleo:
 - Parque La Coracha (m²)
 - Pago de Tinahones-Las Caleras (m²)
 - Parque Felix Rodríguez de la Fuente (m²)
 - Plaza de la Alameda
 - Plaza de Santo Domingo

Dentro del municipio se tiene una zona de ocio específica, sino que se encuentra distribuido por varias zonas dentro del núcleo, aunque podemos determinar que la zona del Parque es donde puede haber mayor acumulación de gente en horario nocturno.



D. Identificación de otras actividades

Dentro de este grupo se encuentran otro tipo de equipamientos o dotaciones que se consideran emisores acústicos y que forman parte de la infraestructura básica dotacional (centro de transformación eléctrica, grupos electrógenos, EDAR, equipos de bombeo).

Se identifican las siguientes:

- El mercadillo se ubica en la zona denominada cuesta de Santo Domingo y ocupa parte del Paseo de la Playa
- El mercado de abastos se localiza detrás del Compás de Santo Domingo.
- Actualmente se encuentra la EDAR en la Avenida de la Libertad.
- En el núcleo urbano se observa una carencia de aparcamientos debido a la distribución de la red viaria de calles muy estrechas, por tanto se pretende llevar a cabo la ordenación de una serie de espacios para ellos. Destacamos dos:
 - o La zona de la Plaza San Jorge
 - o La zona de la Plaza de Santo Domingo.

3.2.3. Datos de las edificaciones existentes

El hecho de identificar las características de las edificaciones existentes es porque tienen una componente de absorción acústica y por ende de propagación del ruido.

Se puede observar varias zonas con densidad de ocupación diferente:

- *En la zona urbana del Conjunto histórico y sus alrededores.-* Se puede decir que las casas no guardan una equidistancia perfecta de aceras y anchos de calles. Estas se han hecho siguiendo caminos, carriles, veredas, cuevas, barranco, etc. Por ello su trazado es irregular formado por calles estrechas, sinuosas y de sección variable, siguiendo las curvas de nivel, y por otras perpendiculares que son de máxima pendiente. Las manzanas también son irregulares y de formas variadas. Entre ellas destacan las alargadas siguiendo las calles principales, con importantes desniveles entre fachadas opuestas.
- *La zona de expansión,* que es la zona más baja que se encuentra con viviendas de tipo unifamiliar adosadas, con calles más anchas y que tienen una densidad Media entre 30-50 viv/Ha.
- *La zona del exterior y más alta* se encuentra núcleos pequeños que no están desconectados pero existe una discontinuidad donde se observa ya la densidad es menor y con viviendas unifamiliares tipo chalets con amplio consumo del territorio entre 5-15 viv/Ha.



La tendencia es que las zonas de menor densidad de edificación sean zonas consideradas con un confort sonoro mayor que el resto.

3.2.4 Identificación de zonas o receptores sensibles

En este apartado relacionamos todas aquellas zonas desde el punto de vista acústico pueden ser receptores sensibles y deben identificarse de cara a la posterior zonificación por poder ser objeto de un grado de protección acústica especial o que debido al uso destinado sea necesario no incrementar el ruido existente, son fundamentalmente los equipamientos para uso docente, sanitario y cultural y los espacios naturales protegidos o zonas de cierto disfrute de la naturaleza.

Dentro del término municipal de Alcalá de los Gazules existen varios espacios que son de interés tanto cultural como del patrimonio natural, algunos se encuentran dentro de suelo urbanizable y otros en suelo no urbanizable. Los que pueden verse afectados por el desarrollo urbanístico son:

Conjunto Histórico de Alcalá de los Gazules.- El Conjunto Histórico ocupa fundamentalmente las laderas del Cerro orientadas al Sur y Sureste. Sus altitudes más significativas son. En el antiguo recinto murado se pueden distinguir dos zonas: el Barrio Alto, alrededor de la plaza de San Jorge y la Iglesia Mayor, y el Barrio Bajo, alrededor de la Plaza de la Cruz o Alameda. Fuera del recinto los más antiguos son los Barrios Nuevo y de San José. Se encuentra inscrito como BIC mediante el *Decreto 26/1985, de 5 de febrero*.

Depósitos Romanos.- Son una serie de pozos de origen romano que pretendía almacenar el agua que manaba por la ladera, se localizan en la zona denominada *Pozo Abajo*.

Cementerio Municipal.

Se encuentra próximo al Conjunto Histórico, en la calle Coracha.

También se consideran receptores sensibles aquellos edificios o zonas destinadas a un uso docente, sanitario o cultural que necesiten una situación de silencio para llevar a cabo su actividad en condiciones adecuadas, son los considerados como equipamientos y los edificios de interés cultural.

Equipamiento Docente

Como centros educativos nos encontramos:

- IES Sainz de Andino junto al Paseo de la Playa.
- Colegio Jesús, María y Jose en calle Angel de Viera
- CEIP Juan Antonio en la Avenida de San Antonio.
- EEPP Sagrada Familia en la Calle Sánchez Aguayo



- Centro Municipal de Educación de Adultos en la calle Lepanto
- Guardería Municipal La Mina en la Barriada de San Antonio
- Biblioteca Municipal Alcornocales, en la Avenida de los Alcornocales

Equipamiento Sanitario

Actualmente tiene un Centro de Salud en la Avenida de la Playa.

Equipamiento Cultural y/o Religioso

De los muchos equipamientos vamos a considerar aquellos que tiene cierto grado de interés, es decir, aquellos que se consideran Bienes de Interés Cultural (BIC), que están dentro del núcleo urbano.

- Iglesia de San Jorge Mártir
- Castillo de Coracha
- Centro Histórico de Alcalá de los Gazules
- Fuente Salada
- Convento de Santa Clara
- Jardín Botánico

Todos ellos se encuentran dentro núcleo histórico del municipio.

A parte de este tipo de edificios nos encontramos una red de vías pecuarias o itinerarios verdes, que pretenden ser recuperados para un uso de interés turístico y temático, tanto por parte del PGOU como por parte de la ordenación supramunicipal como es el POT La Janda. Entre ellos destacan los siguientes, por encontrarse dentro de la zona a ordenar:

- Cañada de Manchantiega
- Vereda de Barbate y Mocailén.
- Vereda de las Alcabalas
- Vereda de Peña Parda
- Vereda de Patriste y Jimena

A parte de la red pecuaria, también nos encontramos elementos de patrimonio natural que se encuentra protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Cádiz, como son:

CS-2 Sierra del Aljibe.- Es una zona de extraordinaria belleza paisajística que contiene numerosos ecosistemas forestales en buen estado de conservación y con gran variedad específica de flora y fauna, destaca por la presencia de parajes de vegetación singular como “canutos”.



FR-2 El Picacho.- Es un Espacio Forestal de Interés Ambiental, con presencia de alcornocal con una riqueza paisajística sobre todo por la variedad florística que aporta un paisaje de importancia cromática.

3.2.5 Datos meteorológicos

La obtención de las condiciones meteorológicas del municipio son fundamentales para llevar a cabo unas mediciones que sean representativas de la propagación del sonido, entre los factores a tener en cuenta son la presión, temperatura, humedad, dirección del viento y velocidad. Hemos realizado un análisis de los datos del clima a través de la estación meteorológica de Vejer de la Frontera (Cádiz), de la AEMET por proximidad a la zona.

A. Datos de temperatura y humedad

El clima de Alcalá de los Gazules al estar en una zona de transición entre el Litoral y la Serranía Gaditana, que le da cierta singularidad. El clima es de tipo mediterráneo semi-continental de inviernos fríos, con temperaturas medias en torno a los 10°C, pocas veces por debajo de cero. Las precipitaciones son abundantes, irregulares y torrenciales, en forma de lluvia aunque en la cumbre del Alije puede ser de nieve en momentos de frío excepcional.

Los veranos la media de temperatura ronda los 24 °C, la humedad en la zona es relativamente alta por el régimen pluviométrico que tiene la zona.

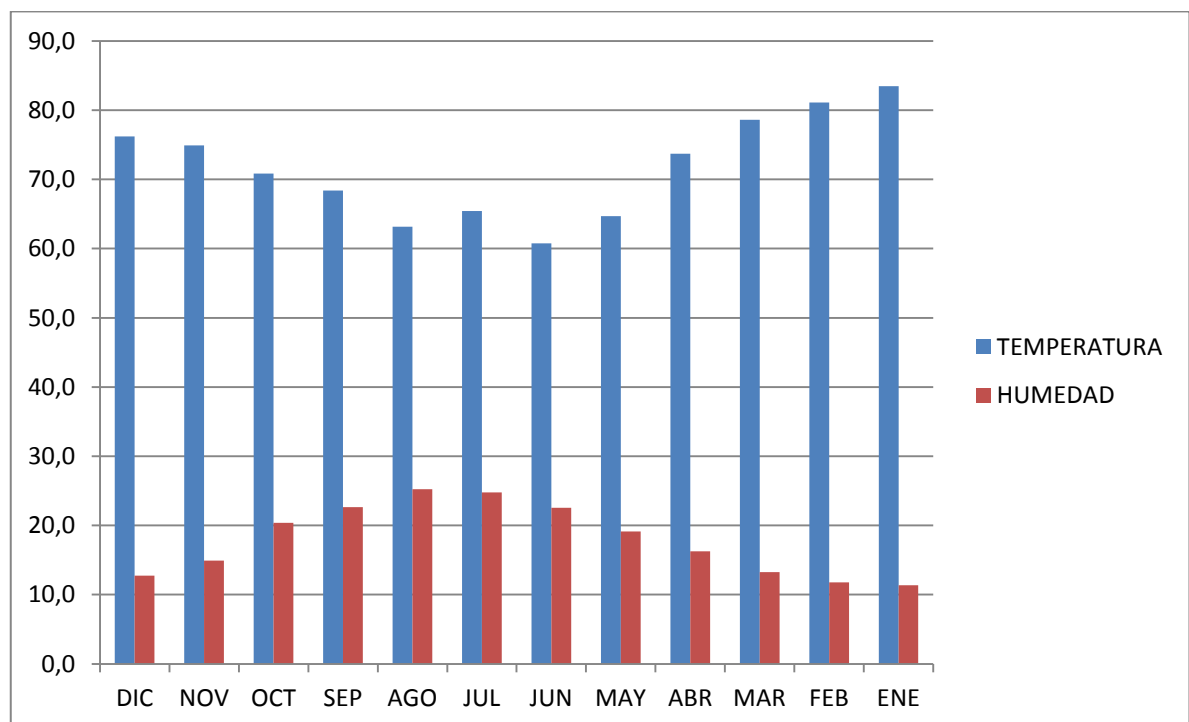


FIGURA 4. Diagrama de Tª y humedad. Estación Meteorológica de Cádiz (Periodo 2013-2017)

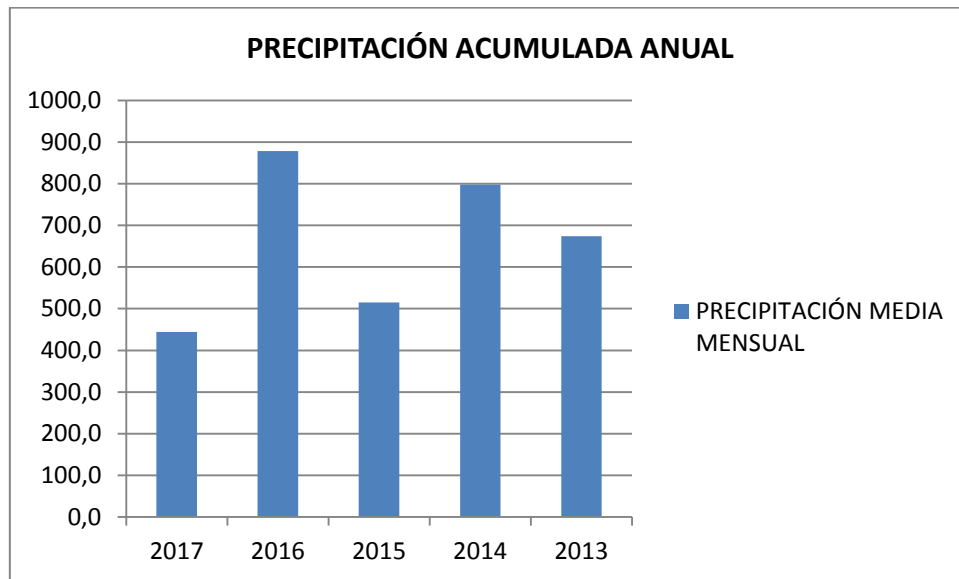


FIGURA 5. Gráfico de la precipitación anual

Como se puede observar la precipitación en la zona es elevada, llegando incluso cerca de los 900 mmHg anuales.

B. Datos sobre el viento

La elección de las estaciones meteorológicas deben ser lo más próximas a la zona de estudio, es por ello que se han utilizado los datos recogidos de la estación meteorológica de *Cádiz* de la Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Con los datos recopilados se ha procedido a construir la gráfica que representa la dirección del viento y por tanto, las direcciones más favorables para su propagación.

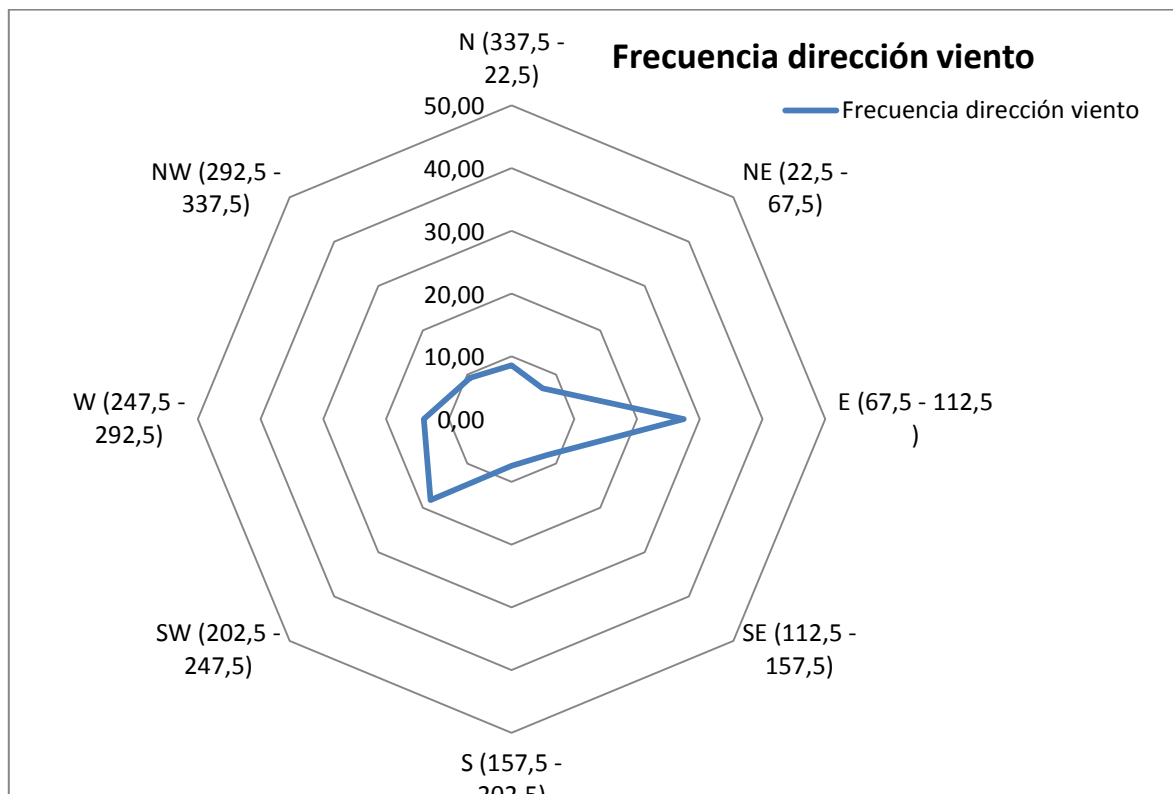


FIGURA 6. Diagrama de representación de la dirección del viento en la zona de estudio

Según el Diagrama de representación de dirección del viento, tenemos una dirección predominante que es la Este, el resto se encuentra más equilibrada aunque destaca la Suroeste.

Por otro lado, también se han recopilado los datos de velocidades del viento que se muestran en el siguiente gráfico.

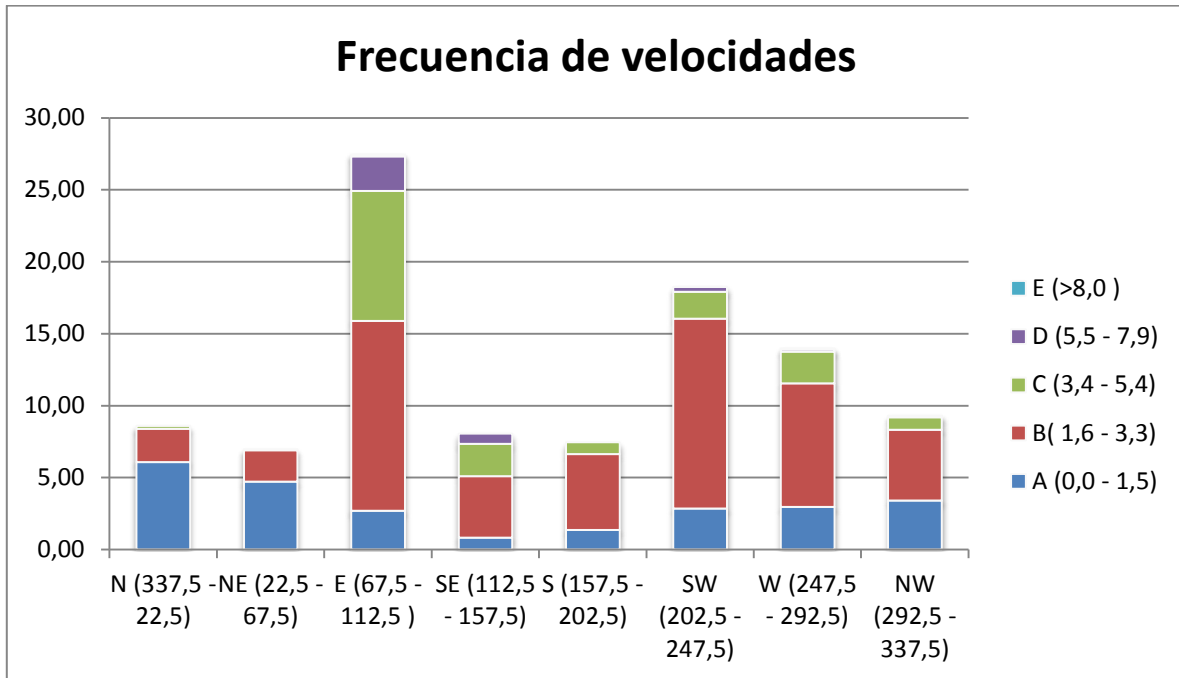


Figura 4. Diagrama de representación de la velocidad del viento en la zona de estudio.

En esta gráfica se observa que no existe una gran variedad de velocidades, siendo una zona donde predominan ampliamente las velocidades consideradas moderadas y en determinadas ocasiones tenemos rachas elevadas.



I.4.-ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA

4.1 DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES EN EL NUEVO PGOU

El análisis de las actuaciones a llevar a cabo en el nuevo PGOU se ha extraído de los objetivos definidos en la Memoria General presentada para su Aprobación Provisional.

Se ha planteado una ordenación en los siguientes tipos de suelo:

1. **Suelo Urbano.-** Se proponen una serie de Actuaciones Puntuales que permita la conservación y protección orientadas a la mejora de los viales, rehabilitación de viviendas o de equipamientos para su puesta en valor
2. **Suelo Urbano No Urbanizable.-** Sería una regulación de diferentes zonas edificadas y que puedan considerarse una delimitación de borde urbano.
3. **Suelo Urbanizable.-** Se trata de una serie de propuestas de áreas que están dentro de la categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado, salvo la incorporación del Suelo Urbanizable Ordenado de las actuales Normas Subsidiarias como son el SUO-1 en la zona de Tiharones.

4.1.1 Propuesta de ordenación sobre zonas urbanas existentes

Las propuestas van orientadas en operaciones de compleción de la trama urbana, actuaciones sobre el sistema de espacios públicos, actuaciones en el casco antiguo o zonas ya construidas en suelo urbano.

A. Suelo Urbano Consolidado.

Se incluye dentro de la categoría de Suelo Urbano Consolidado, a todos aquellos suelos urbano que se encuentre urbanizados o tengan la condición de solares, siempre que no se encuentren adscritos a la categoría de Suelo Urbano No Consolidado. El uso global de este suelo es residencial, salvo los sectores dedicados a uso industrial como el Polígono Industrial de La Palmosa. En este caso se trata de Actuaciones Puntuales.

- a. Consolidación de zonas orientadas a ser foco cultural, mediante la adquisición del Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules del antiguo Cine Andalucía para destinarlo a Equipamiento Público.
- b. Mejora y puesta en valor de la zona de Santo Domingo.
- c. Protección de inmuebles con valor etnológico tales como la antigua Plaza de Toros.
- d. Apertura de una serie de viales para mejorar la conexión y movilidad del núcleo urbano (APSU1-APSU9 y APSNU1-2).



B. Suelo Urbano No Consolidado

En las actuaciones se llevan a cabo en suelos clasificados como urbanos pero en los cuales concurre alguna de estas circunstancias:

- No comprender la urbanización existente todos los servicios, infraestructuras y dotaciones públicos precisos, o unos u otras no tenga la proporción o las características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir
- Precisar la urbanización existente de renovación, mejora o rehabilitación que deba de ser realizada mediante actuaciones integradas de reforma interior, incluidas las dirigidas al establecimiento de dotaciones.
- Formar parte de áreas homogéneas de edificación, continuas o discontinuas, a las que el instrumento de planeamiento les atribuya un aprovechamiento objetivo considerablemente superior al existente, cuando su ejecución requiera el incremento o mejora de los servicios públicos y de urbanización existentes.

En Alcalá de los Gazules se han definidos un total de 6 Unidades de Ejecución:

- **UE1 “Aparceros”.**

El uso global es residencial, tiene una extensión de unos 7.727,85 m², con un número máximo de viviendas de 20. La densidad de edificación sería Media-Baja (25.88 viv/Has).

- **UE2 “Trasera Puerto Levante”**

El uso global es residencial, aunque puede ser compatible con el comercial, tiene una extensión de unos 3.453,31 m² se pretende llevar a cabo un número máximo de 12 viviendas lo que supone una densidad media (34.75 viv/Has).

- **UE3 “Huerto Indiano”**

El uso global es residencial, aunque puede ser compatible comercial y oficinas, tiene una extensión de unos 4.360,31 m², con un número de viviendas de 39 por lo que supone una densidad de edificación muy alta (90.00 viv/Has).

- **UE4 “La Salá”**

El uso global es residencial, aunque pueden darse comercial, oficina y turístico, tiene una extensión de 8.707,89 m², con una construcción máxima de 45 vivienda con una densidad de edificación Alta (51.67 viv/Has).

- **UE5 “El Parral”**



El uso global es residencial no tiene ningún uso compatible y tiene una extensión de unos 2.939,36 m². El número máximo de viviendas es de 10 con una densidad media (34.02 viv/Has).

- **UE6 “ La Tenería”**

El uso global es residencial, aunque tiene usos compatibles de oficina, comercial y turístico que tiene una extensión de unos 8.627,23 m². El número de viviendas máximas serán 45 con lo que supone una densidad de edificación alta (52.16 viv/Has).

Además de las Unidades de Ejecución, dentro del suelo urbano se proponen las siguientes 10 áreas de reforma interior (ARI):

- **ARI1 “San Antonio”**

El uso global es residencial aunque tiene usos compatibles como comerciales y de oficinas, tiene una extensión de 6.140,63 m². Se pretende llevar un número máximo de 73 viviendas, con lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 2 “La Mancebía”**

El uso global es residencial aunque tiene uso compatible comercial. Tiene una extensión de unos 2.055,69 m². Se pretende llevar a cabo una edificación de unas 15 viviendas lo que supone una densidad muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 3 “Polvero Materiales”**

El uso global es residencial y compatible el uso comercial y de oficinas. Tiene una extensión de unos 3.400,63 m², con un número máximo de viviendas de 40 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 4 “ Compás de Santo Domingo”**

El uso global es residencial pero con usos compatibles turísticos, comercial y de oficinas. Tiene una extensión de 3.872,15 m². Con un número máximo de 46 viviendas lo que supone una densidad muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 5 “ Antigua Fábrica de Garbanzos”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 2.007,50 m². El número de viviendas máximo es de 24 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).



- **ARI 6 “ Las Peñas 1”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.488,72 m². El número de viviendas máximo es de 17 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 7 “Los Peñas 2”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.100,96 m². El número de viviendas máximo es de 13 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 8 “ Los Peñas 3”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.277,39 m². El número de viviendas máximo es de 15 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 9 “Los Peñas 4”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.351,10 m². El número de viviendas máximo es de 16 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 10 “Antigua Lechería”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico. Tiene una extensión de 1.233,95 m². El número máximo es de 8 viviendas con lo que tenemos una densidad de edificación Alta (64.83 viv/Has).

4.1.2. Actuaciones sobre el suelo urbanizable

La finalidad de estas actuaciones es dotar de suelo para crecimiento residencial y para actividades productivas y dentro de ellas se incluyen una serie de dotaciones de espacios públicos que también tienen su incidencia sobre la zonificación acústica. El resultado es el siguiente:

- **SUO 1 “Blancazul II”**

El uso global es residencial y es el único sector que se encuentra ordenado. Tiene una extensión de unos 33.500 m², está previsto un desarrollo de 150 viviendas, con lo que supone una densidad media (44.78 viv/Has).

- **SUS 1 “Los Yesos”**



Es un sector sectorizado con una superficie bruta de unos 37.123,40 m² sería para un desarrollo de unas 90 viviendas lo que supone una densidad de edificación media-baja (24.25 viv/Has). Lleva consigo la realización del APSU2.

- **SUNS-1 “Trasera Las Peñas”.**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial con una superficie de unos 14.054 m², se tiene previsto realizar una oferta de 91 viviendas con una densidad de edificación alta (65 viv/Has).

- **SUNS-2 “Grimaldi”**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial con una superficie de 6.322,93 m² con un parque de viviendas de 25 lo que supone una densidad de edificación de 39,54 viv/Has.

- **SUNS-3 “El Valle”**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial y una superficie de 4.822,68 m² con un número de viviendas de 10 lo que supone una densidad de edificación media-baja (20.73 viv/Has).

- **SUNS-4 “El Ejido”**

Es un sector no sectorizado con un uso residencial y una superficie 22.173,21 m² con un número de viviendas de 33 lo que supone una densidad de edificación baja (14.88 viv/Has).

Se incorporan los sectores de suelo ordenado de uso industrial ya existentes en el vigente planeamiento que éste los asume:

- Sectores ubicados en el Polígono Industrial La Palmosila, de Suelo Urbanizable Ordenado **SUOI1-PALMOSILLA** y **SUOI2-PALMOSILLA**, con una superficie total de 304.195,89 m², provenientes del anterior planeamiento.
- Sector ubicado en el Polígono Agroalimentario, de Suelo Urbanizable Ordenado **SUOI3-AGROALIMENTARIO**, con una superficie de 170.293,42 m², reconocido desde el Plan de Ordenación del Territorio de la Janda como Área de Oportunidad de Carácter Productivo y proveniente del anterior planeamiento.

Otra cuestión es la incorporación de las áreas de productividad que han sido definidas y planteadas en el POT La Janda como son:



- **Área de Oportunidad Turística La Sacristana.-** Ubicada dentro de la Zona de Especial Conservación Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz, donde se propone un Sector de Suelo Urbanizable No Sectorizado Uso Global Turístico SUNST1-SACRISTANA de superficie máxima 138.901,12 m² de suelo, complementado con campo de golf.
- **Área de Oportunidad Productiva El Aljibe.-** En el entronque de la Autovía Jerez - Los Barrios con la Carretera Alcalá de los Gazules - Benalup Casas Viejas, donde se propone: Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado Uso Global Industrial SUSI1-ALJIBE, de superficie 182.467,48 m² de suelo y Sector de Suelo Urbanizable No Sectorizado Uso Global Industrial SUNSI1-ALJIBE, de superficie aproximada 15 Has.



4.2 VARIACIONES RESPECTO A LA SITUACIÓN EXISTENTE

El nuevo PGOU pretende resolver las carencias del municipio en cuanto a dotaciones, posibilidad de desarrollo y que sean compatibles con la orografía que Alcalá de los Gazules posee.

Desde el punto de vista acústico se debe llevar a cabo una modificación y crecimiento homogéneo y con una asignación de usos que permita una compatibilidad entre el descanso y la actividad que se lleva a cabo en la ciudad. Toda modificación urbanística tiene unas variaciones en cuanto a orografía e instalación de nuevos emisores acústicos. En este apartado vamos a identificarlos, para que podamos construir un modelo que permita una predicción acústica fiable en la situación futura.

4.2.1 Modificación de la situación orográfica.

No se disponen de datos que permitan evaluar de forma detallada el cambio orográfico que influye en la propagación del sonido, esa fase se debe dejar para una etapa posterior cuando se lleve a cabo la ejecución, pero podemos determinar los aspectos que pueden influir de forma positiva y de forma negativa para un aumento de los niveles acústicos.

A. Espacios verdes

De la memoria del PGOU se extrae que una de las carencias del municipio es la falta de espacios verdes e incorporar los denominados usos medioambientales, por tanto los objetivos a alcanzar con la revisión del actual PGOU es dotar de mayor espacios verdes y zonas compatibles con actividades relacionadas con el turismo de la naturaleza al municipio.

Los espacios verdes desde el punto de vista de la planificación acústica sirven como espacios de transición para áreas de sensibilidad acústica incompatibles. En este caso se ha planteado las siguientes líneas:

- Creación de zonas verde en la parte Noroeste como pueden ser: El Molino con el objeto de eliminar usos industriales, inclusión de las zonas verdes y la accesibilidad de la calle Mancebía, la zona de Fuente Salada y el Mirador del Castillo.
- Creación de zonas para la dotación de equipamientos, principalmente espacios para aparcamientos con el fin de descongestionar la zona de casco histórico donde el espacio es muy reducido.

B. Incremento de edificios y/o viviendas



Un incremento de la edificación también supone una modificación orográfica y a su vez un obstáculo en la propagación del sonido, por tanto, se reduce el efecto de amortiguación que tiene la distancia sobre el sonido. En este caso un efecto positivo sobre un posible incremento de los niveles acústicos puede ser edificios de altura media-baja y un grado de edificabilidad bajo.

En los nuevos desarrollos, la densidad de edificación normalmente es media, acorde a la tipología de la trama actual, se pretende realizar una regulación de la densidad edificatoria, sobre todo en la zona Noreste, en las actuaciones de La Tenería y el Prado.

Desde el punto de vista acústico una zona de baja densidad de edificación no supone un incremento elevado del nivel de ruido existente.

4.2.2 Nuevos o modificación de emisores acústicos.

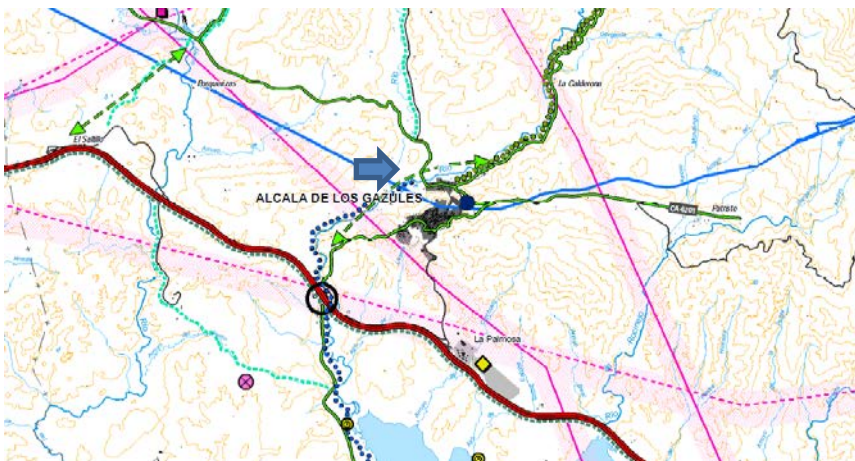
En este apartado vamos a relacionar todos los emisores acústicos que con la revisión del PGOU se introducen y que normalmente tiene un efecto de aumento de la contaminación acústica a no ser que se distribuyan espacialmente de forma adecuada.

A. Emisores relacionados con el tráfico rodado.

En el planteamiento del PGOU se ha establecido como otra carencia un sistema viario eficiencia que mejore la accesibilidad y la conectividad de varias zonas del núcleo urbano. Este objetivo se pretende llevar a cabo con la implantación de una serie de modificaciones sobre el sistema viario actual. Recordemos que existen tres tipos uno de competencia autonómica, provincial y otra de competencia local.

Variante de la Travesía

Esta infraestructura se encuentra proyectada en el POT La Janda, puesto que el municipio concentra una gran cantidad de tráfico en dicha travesía.





Red Viaria Local

Las actuaciones sobre la red viaria local se van a centrar en las siguientes:

- Apertura de varios viales en zonas donde la actual situación no supone una circulación fluida o conectividad adecuada, como puede ser:
 - o Calle Blancazul
 - o Travesía
 - o Accesibilidad Olivar el Santo
 - o Plaza San Jorge y alrededores
 - o Calle Santa María de España

B. Actividades turísticas y de ocio.

Dentro del POT La Janda se pretende llevar a cabo un área de tipo turístico denominado “La Sacristana” que se encuentra a lo largo de la A-2304 y próximo al Parque Natural de Los Alcornocales.

Por otro lado en el núcleo urbano se pretende eliminar zonas con uso industrial que cohabitan con zonas residenciales, así como la posibilidad de habilitar zonas de uso turístico en la carretera hacia Patriste.

C. Otros emisores

En este apartado se van a incluir aquellos emisores acústicos que están relacionados con las infraestructuras y dotaciones necesarias para el correcto funcionamiento de los nuevos desarrollos, pero que no se contempla la necesidad de nuevos equipos con un marcado nivel acústico.

En relación con las actividades industriales se pretende llevar a cabo dos áreas de actividades productivas como puede ser un Polígono Industrial El Aljibe y de parque destinado agroalimentario. Estas áreas se encuentran bastante alejadas del núcleo urbano y por tanto no se considera una incompatibilidad urbanística.



I.5.-ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL MUNICIPIO

En este apartado pretendemos definir cómo se han asignado las áreas acústicas en función de la información recopilada en la Memoria General de Ordenación del PGOU.

5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Dentro de los puntos a incluir en los Estudios Acústicos asociados a instrumentos de planeamiento urbanístico, en la IT.3 apartado 4.1 del Decreto 6/2012, se deben incluir la zonificación acústica y las servidumbres acústicas que correspondan. En este caso al tratarse de una Revisión del PGOU la zonificación acústica afecta tanto a las áreas urbanizadas existentes como a las propuestas.

Esta zonificación tiene importancia para el cumplimiento de una serie de competencias como son, la elaboración, aprobación, revisión y ejecución de los planes de acción en materia de contaminación acústica y/o la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica en un área acústica.

Por otro lado, también es necesario llevar a cabo la zonificación acústica, puesto que de esta manera se puede determinar si se cumplen los Objetivos de Calidad Acústica en el interior de las edificaciones, al ser competente el Ayuntamiento a la hora de aprobar las correspondientes licencias de ocupación o incluso las licencias de apertura de actividades generadoras de ruido.

5.2 METODOLOGÍA DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

El procedimiento de zonificación acústica viene definido en el Real Decreto 1367/2007, que define las diferentes tipologías de las ASAs, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Tipo	Sectores
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (destinados 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.)
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial (destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectadas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica, etc.)
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos (espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades



	deportivas de competición con asistencia de público, etc.)
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c (zonas o sectores del territorio, cuyo uso predominante es de carácter turístico, así como 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.)
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica (zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatriá, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como “campus” universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural, etc.)
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica. (espacios donde debe existir una condición que aconseje su protección, bien sea por la existencia de zonas de cría de la fauna o por la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger. Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretendan mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.)

TABLA 1. Definición de los tipos de áreas de sensibilidad acústica

Esta clasificación se debe plasmar en una delimitación territorial que, en el caso de un término municipal, afectará a las zonas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos. Para ello, este estudio de se ha apoyado en lo definido en el *Anexo V del Real Decreto 1367/2007*. En dicho Anexo, se diferencian dos partes, por una lado, los criterios para la asignación de una parte del territorio a un área y, por otra, los criterios para su delimitación.

A. Asignación de áreas acústicas

- La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica previstos en la tabla 2 depende del uso predominante actual o futuro en el planeamiento urbanístico.
- Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, se determinará el uso predominante con arreglo a los siguiente criterios:
 - o Porcentaje de la superficie del suelo ocupado o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.



- o Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluará el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
- o Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido del punto anterior.
- o Si el criterio de asignación no está claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles.
- o En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos.

B. Delimitación de las áreas acústicas

- Los límites que delimitan las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras o líneas naturales.
- El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el contenido “uso preferente” se aplique de forma que false la realidad a través del contenido global.
- Se evitará que sean excesivamente pequeñas para tratar de evitar la fragmentación excesiva y un incremento en el número de transiciones.
- Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada uno de ellas superen los 5 dBA.

A lo anterior se le suma lo definido por el artículo 5 del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*:

- La zonificación Acústica de un término municipal únicamente afecta, excepto a lo referente a las ASAs de los tipos g) y h), a las áreas de suelo urbano y urbanizable.
- La zonificación Acústica debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas ASAs y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural.
- Con respecto a la delimitación de las ASAs, ningún punto del territorio puede pertenecer simultáneamente a dos tipos de ASAs diferentes.



El ámbito de la zonificación acústica afectará según lo dispuesto en el artículo 6.3 del Decreto 6/2012:

“Sin perjuicio de lo establecido en el primer párrafo del artículo 5.4 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo en virtud de instrumento de planeamiento urbanístico o del plan de ordenación del territorio. En todo caso. Se establecerá la zonificación acústica del suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado.”

Otro criterio a tener en cuenta a la hora de la asignación de las ASAs, es la diferencia que existe de Objetivos de Calidad Acústica para las nuevas áreas urbanizadas y para las áreas urbanizadas existentes, tal y como se observa en las tablas 2 y 3 extraídas del Decreto 6/2012, en su artículo 9.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso no contemplado en el tipo c	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

TABLA 2. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dba).



Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

TABLA 3. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes (en dba).

El criterio para saber si las áreas cumplen con los OCAs, viene establecido en los artículos 9 y 10 del Decreto 6/2012, donde para las áreas existentes será si cumplen con los OCAs fijados será su no superación, mientras que si superan dichos valores habría que establecer un plan zonal de tal forma que progresivamente se alcancen los valores fijados; por el contrario, para las áreas nuevas se deben evitar la superación de dichos valores.

El criterio que define el cumplimiento de los OCAs, medido a través de los índices de inmisión de ruido evaluados conforme a la Instrucción Técnica 2 a lo largo de un año es:

- Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas 2 o 3.
- El 97 % de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas 2 o 3.

Para una correcta zonificación acústica hay que tener en cuenta el régimen especial que se indica en el artículo 18 del Decreto 6/2012, ya que es competencia del Ayuntamiento su declaración junto con un Plan Zonal Específico. Se distinguen las siguientes:

- **Zonas de protección acústica especial.**- Se superan los límites máximos admisibles independientemente de que los emisores acústicos existentes lo hagan.

- **Zonas acústicamente saturadas.**- Son aquellas que existe una acumulación de actividades generadores de ruido, especialmente por el uso de establecimientos públicos, que a pesar de cumplir con los criterios del Reglamento se superan los niveles establecidos para dichas áreas, sobre todo en horario nocturno.



- **Zonas de situación acústica especial.**- Aquellas que a pesar de aplicar las medidas correctoras para alcanzar los límites establecidos siguen incumpléndose.

- **Zonas tranquilas.**- A su vez se distinguen dos tipos:

- ✓ **Zonas tranquilas en aglomeraciones:** Aquellos espacios situados dentro del ámbito territorial urbano donde no se superan los niveles establecidos para su área de sensibilidad.
- ✓ **Zonas tranquilas en campo abierto:** Espacios situados en zonas tranquilas sin aglomeración no perturbados por el ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas

Durante el procedimiento de asignación y delimitación de las ASAs también pueden detectarse las denominadas Zonas de Servidumbre Acústica y las Zonas de Conflicto.

Con respecto a las **Zonas de Servidumbre Acústica**, que son áreas de afección producidas por las infraestructuras viarias, ferroviarias y portuarias donde se pueden superar los OCAs y cuya vigencia es indefinida. La competencia y el procedimiento para la declaración y delimitación de estas zonas serán los establecidos en el artículo 10 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, y en los artículos 7 a 12 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

“Los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas.”

La **Zona de Afección** se delimitará en el correspondiente Mapa de ruido, puesto que se llevará a cabo una medición al considerar dicha carretera como una fuente emisora de ruido, conforme a lo establecido en el artículo 8.b) y 9 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre:

“La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico que, representando el nivel sonoro generado por esta, esté más alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del anexo III.

Las zonas de servidumbre acústica, establecidas por aplicación de los criterios del artículo anterior se delimitarán en los mapas de ruido elaborados por las



administraciones competentes en la elaboración de los mismos. Asimismo, estas zonas se incluirán en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico de los nuevos desarrollos urbanísticos.”

Con respecto a las **Zonas de Conflicto**, que se entienden como aquellas zonas donde colindan dos áreas incompatibles entre sí por la diferencia de OCAs definidos siendo mayor a 5 dBA, que se estudiarán para determinar las medidas o limitaciones que permitan el grado de cumplimiento, tal y como se indica en el Anexo V del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, serán incluidas dentro del mapa de ruido de la situación postoperacional.

Estas zonas de transición, propuestas como medida preventiva para mitigar el presumible incumplimiento de los OCAs en las Zonas de conflicto, suelen consistir en zonas verdes, muchas de ellas prediseñadas con este fin. Ello responde a uno de los criterios establecidos en el *Anexo V* del *R.D. 1367/2007* para determinar los principales usos asociados a ASAs, el cual establece que las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas, no se asignarán a la categoría de ASA tipo a), sino que se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia. Pero no siempre ha de tratarse de zonas verdes ya que, de acuerdo con el concepto de Zona de Transición, se podría proponer cualquier uso pormenorizado de sensibilidad acústica intermedia que, al situarse entre las dos ASAs en conflicto, provocara la atenuación del conflicto.

5.3 ELABORACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Para la identificación de las ASAs se ha recopilado la información suministrada por el Equipo Redactor que ha encargado el presente Estudio. Con esta información, se pretende analizar la situación del municipio y estudiar el modelo territorial que se propone para tener una visión más clara.

Puesto que en la Revisión del PGOU, existen modificaciones dentro del núcleo urbano a través de los instrumentos urbanísticos de Reforma Interior, es conveniente diferenciar qué se considera área urbanizada existente de las nuevas a urbanizar para de esta forma determinar qué Objetivos de Calidad Acústica le corresponden.

La definición de *área urbanizada existente* es la que se encuentra recogida en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre como la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor del Real Decreto.

Por el contrario, *nuevo desarrollo urbanístico* es toda superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial



urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado, mediante las correspondientes actuaciones de urbanización, así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

En el plano siguiente podemos observar el uso pormenorizado de suelo urbano e urbanizable que con la información extraída de las Normas Subsidiarias podemos realizar la propuesta de zonificación.

Para llevar a cabo la zonificación acústica debemos tener en cuenta los criterios anteriormente identificados, creando áreas de sensibilidad acústica homogéneas y de tamaño adecuado, siendo el primer criterio el uso del suelo.

5.3.1 Identificación de Zonas Acústicas Saturadas

Consiste en comprobar la existencia en el Municipio de Alcalá de los Gazules de dichas zonas, es decir, afecciones sectoriales de tipo acústico previamente declaradas, porque tienen un régimen jurídico diferente a las ASAs al ir asociadas a unos Planes Zonales Específicos, y se tendrán en cuenta a la hora de delimitarlas y de establecer Zonas de Conflicto.

De la descripción del municipio se concentran en la zona del Paseo de la Playa actividades lúdicas y de restauración, se llevará a cabo una medición de 24 horas para ver los niveles existentes en la zona, pero no se tienen constancia de denuncias por ruido.

5.3.2 Identificación de Zonas de Servidumbre Acústica y Afección

Consiste en comprobar si en la zona del proyecto existen Zonas de Servidumbre Acústica de infraestructuras o equipamientos públicos aprobadas o, en su defecto, su Zona de Afección publicada, porque puede afectar a la delimitación de las ASAs y deben tenerse en cuenta tal y como se ha descrito en el apartado 5.2, puesto que deben compatibilizarse con otros usos ya implantados.

Los titulares de las infraestructuras no han publicado las zonas de servidumbres. De la información recopilada, tenemos por un lado la travesía que es competencia del Ayuntamiento y por otro las carreteras de competencia autonómica.

Travesía de Alcalá

Es el principal eje viario en el núcleo y forma parte de la carretera A-2304, en este tramo no se llevará a cabo delimitación de zona de afección, porque se va a realizar una variante, que sobre ella si es necesario realizar la delimitación de la zona de afección porque puede verse afectada por futuros crecimientos, que la denominaremos como **Z.A-1**.



A-2304

En este caso no se encuentra publicada, por tanto la vamos a delimitar en este estudio debido a que el planteamiento del PGOU implica un crecimiento cercano a dicha carretera, concretamente el área turística “La Sacristana”, que la denominaremos **Z.A-2**.

A-2236

Al igual que la anterior no se encuentra publicada pero debido a la presencia del Polígono Industrial La Palmosa y ser una zona de posible crecimiento de uso industrial será necesario delimitar la zona de afección, además de la producida por la A-381, que denominaremos **Z.A-3**.

Conforme al Real Decreto 1367/2007 establece:

Artículo 5 Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas

4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

“Artículo 9 Delimitación de las zonas de servidumbre acústica en los mapas de ruido”

Las zonas de servidumbre acústica, establecidas por aplicación de los criterios del artículo anterior se delimitarán en los mapas de ruido elaborados por las administraciones competentes en la elaboración de los mismos. Asimismo, estas zonas se incluirán en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico de los nuevos desarrollos urbanísticos.

Puesto que el titular competente no lo ha llevado a cabo, el Ayuntamiento va a definir la Zona de Servidumbre Acústica en base a la Disposición Adicional Tercera del Decreto 6/2012, concretamente el artículo 1.e)

“Delimitación, modificación y cese de las zonas de servidumbre acústica”

Para la delimitación de la Zona de Servidumbre Acústica tomaremos la metodología:

Artículo 8 Delimitación de zonas de servidumbre acústica

b) La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico que, representando el nivel sonoro generado por esta, esté más alejada de la



infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del anexo III. ($L_d = 60\text{dBA}$; $L_e = 60\text{dBA}$; $L_n = 50\text{ dBA}$)

5.3.3 Delimitación de las Áreas de Sensibilidad Acústica

Tras el estudio del municipio desde el punto de vista acústico se ha llegado al siguiente conjunto de áreas de sensibilidad acústica, tal y como muestra la siguiente tabla y cuya cartografía se encuentran en el Anexo III.

Para la delimitación de las ASAs se ha tenido en cuenta el criterio de % de uso predominante junto con la no fragmentación excesiva y que sean de forma homogénea, así como los usos de los terrenos limítrofes a la finca objeto de la actuación y si es área existente o nueva para su asignación de los Objetivos de Calidad Acústica, tal y como se ha explicado en el apartado 5 de la presente memoria.

Identificación	Tipo	Descripción	Índices de ruido		
			Ld	Le	Ln
ASA-1	e	Conjunto Histórico de Alcalá de los Gazules	60	60	50
ASA-2	a	Entorno del Conjunto Histórico y la zona existente de la antigua lechería junto con la travesía	65	65	55
ASA-3	d	Zona del Paseo de la Playa	70	70	65
ASA-4	c	Recinto ferial	73	73	63
ASA-5	c	Campos de fútbol 11 y 7	73	73	63
ASA-6	b	Polígono Industrial La Palmosa	75	75	65
ASA-7	a	Zona residencial junto a la piscina municipal	65	65	55
ASA-8	a	Zona urbana existente margen derecha de la travesía	65	65	55
ASA-9	d	Pabellón de deportes y zona del hoteles	70	70	65
ASA-10	a	Zona urbanizable detrás del Restaurante Campanero	60	60	50
ASA-11	a	Zona urbanizable frente Los Peñas	60	60	50
ASA-12	b	Suelo industrial del POT El Aljibe	65	65	55
ASA-13	b	Suelo ampliado del Polígono Ind. La Palmosa (La Palmosilla)	65	65	55
ASA-14	d	Suelo turístico La Sacristana	65	65	60
ASA-15	f	Travesía de Alcalá	s/d	s/d	s/d
ASA-16	a	Barriada San Jorge e incluye el sector ARI-10	65	65	55
ASA-17	f	Variante prevista de la travesía	s/d	s/d	s/d

TABLA 4. Identificación de las áreas de sensibilidad acústica

A continuación se va justificar la identificación de cada ASA con su categoría y los elementos que la incorporan para poder establecer unos límites claros, de todas formas la delimitación en cartografía se incluye en un mapa.

- **ASA-1** como tipo e) con valores de urbana existente porque en no se va a ver afectado por ningún instrumento urbanístico, se ha considerado



dentro de esta categoría, debido a la catalogación de la zona como Conjunto Histórico y por la concentración de elementos culturales para de esta forma mantener unos valores bajos de emisión acústica.

- **ASA-2** a la de tipo a) es la zona del entorno del Conjunto Histórico de Alcalá, engloba la zona de Mancebía y María de España, Santo Domingo por la parte de la antigua Plaza de toros y la parte debajo de la Coracha y parte de la margen izquierda de la travesía a su entrada, se incluye la parte residencial existente de la antigua lechería.
- **ASA-3** a la de tipo d) sería la zona del Paseo de la Playa, donde se encuentra la parada de autobuses, y una zona donde hay concentración de locales de ocio, sobre todo terrazas, incluyendo el Parque Félix Rodríguez de la Fuente y la calle Sánchez Flores y Plaza Santo Domingo hasta la altura de la calle Peñas del Corral hasta su unión con la travesía.
- **ASA-4** a la de tipo c) es la zona donde se encuentra el recinto ferial.
- **ASA-5** a la de tipo c) es la zona que actualmente se encuentra los campos de fútbol del municipio
- **ASA-6** a la de tipo b) es la zona industrial el polígono industrial La Palmosa.
- **ASA-7** a la de tipo a) existente, es la zona residencial que comprende hacia la calle Nuestra Señora de los Santos.
- **ASA-8** a la de tipo a) es la zona que se pretende consolidar en la margen derecha de la travesía, que ya se encuentra en su mayoría urbanizada.
- **ASA-9** sería de tipo d) y corresponde a la zona de pistas y pabellón de deporte, así como la zona de hoteles y terrazas existentes en frente del Paseo de la Playa incluyendo el Instituto de secundaria.
- **ASA-10** Comprende la zona Urbanizable del Restaurante Campanero, que sería el SUS-1 y el SUNS-5.
- **ASA- 11** Sería la zona urbanizable frente a los Peñas, que incluye los sectores no sectorizados y el ordenado
- **ASA- 12** Sería el suelo industrial aprobado en el anterior ordenamiento que no se ha ejecutado junto al Polígono Industrial La Palmosa y le asignamos de tipo b)
- **ASA-13** a la de tipo b) sería el suelo reservado por el POT La Janda para la área productiva de El Aljibe.
- **ASA-14** a la de tipo d) es la zona reservada por el POT La Janda para un área turística denominada La Sacristana.
- **ASA-15** sería de tipo f) y corresponde a la travesía, que es la A-2234.
- **ASA-16** sería de tipo a) existente y corresponde a la margen derecha de la travesía frente al parque de Félix Rodríguez de la Fuente y se incluye la



zona residencial existente en dicha margen hasta el ARI-10 que lo incluimos.

- **ASA-17** sería de tipo f) y corresponde a la variante que el POT La Janda considera llevar a cabo.

Existen varias edificaciones de forma dispersa que muchas tenía un uso agropecuario, pero que otras se han convertido en equipamientos de alojamiento rural.

5.3.4 Delimitación de las Áreas de Sensibilidad Acústica de Especial Protección

Se consideran zonas de especial protección, aquellos espacios naturales donde se deba proteger de presiones o impactos externos, como puede ser el incremento de la contaminación acústica bien porque se encuentren catalogados por figuras de protección bien porque el Ayuntamiento estime que deban tener una especial protección desde el punto de vista acústico.

En el apartado 3.2.4 se han identificado una serie de espacios naturales protegidos. Este de tipo de espacios están sometidos a una serie de instrumentos de regulación y control y en ellos se deben identificar los criterios a tener en cuenta para su protección, entre ellos la contaminación acústica.

Por las condiciones y restricciones que se establecen tan sólo se regulan las actividades incluidas dentro del área de sensibilidad acústica de tipo b) y de tipo c) que estarían prohibidas.

Otra figura de protección acústica es la identificación de Zonas Tranquilas de Campo Abierto. Este tipo de zonas son identificadas por el Ayuntamiento con el fin de preservar los niveles acústicos por su buena calidad, de cara a un disfrute de las personas y para promoción de esparcimiento y el ocio. En el PGOU no se ha definido ninguna zona que se quiera someter a esta figura.

Por este motivo no se ha zonificado en el Término Municipal ningún área de sensibilidad acústica de tipo g).

5.3.5 Identificación de las zonas de conflicto y zonas de transición.

Recordando que las zonas de conflicto se deben identificar en aquellas zonas que por zonificación acústica exista una diferencia mayor de 5 dBA. Aunque también puede darse para que el confort acústico sea adecuado y por usos diferentes. En este caso vamos a diferenciar las zonas de Conflicto a zonas urbanizadas existentes y las zonas de transición sobre futuras ordenaciones.



De la delimitación establecida, se observa que existe sólo una Zonas de Conflicto en zonas ya urbanizadas existentes y una Zona de Transición para que se haga compatible las áreas acústicas y el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica, si fuera una zona propuesta o medidas correctoras si fuesen zonas ya existentes.

Las Zonas de Conflicto sobre el suelo urbano consolidado identificadas son:

- a) **ZC1:** La zona colindante entre el ASA-7 y ASA-5 puesto que la primera sería de tipo residencial y la otra de tipo recreativo y/o espectáculos habiendo una diferencia de 8. En dicha zona en el PGOU se pretende llevar a cabo una actuación de mejora de la zona de inundabilidad.
- b) **ZC2:** la zona del ferial con la zona urbanizada presente y con naves de uso industrial

Para delimitar la zona de transición se deberá identificar a través de los mapas de ruido la extensión de las mismas en esa zona de conflicto, para ello haremos uso de las infraestructuras viarias como de las zonas verde propuesta en esta zona.

Se deberán establecer los criterios necesarios para no inducir niveles superiores a los existentes, entendiendo que en dichas Zonas de Transición debe haber una diferencia al menos de 5 dBA entre las ASAs en conflicto y que se expondrán en el apartado de “*Medidas Correctoras y Preventivas*”.

Según la zonificación actual y las modificaciones planteadas en el PGOU se van a necesitar identificar las siguientes zonas de transición:

- a) **ZT1:** Entorno al Paseo de la Playa se pretende llevar a cabo una serie de actuaciones, en dicha zona se ha clasificado como de tipo d) y se tiene proyectado una serie de Unidades de Ejecución, por tanto las UE-5 a la UE-9 considerarse como zonas de transición.

5.3.6 Revisión de las áreas de sensibilidad acústica.

Según el artículo 8 del Decreto 6/2012 las áreas de sensibilidad acústica deberán ser revisadas cuando se produzcan modificaciones, revisiones y adaptaciones del planeamiento urbanístico general que contengan modificaciones de los usos del suelo conllevarán la necesaria revisión de la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial, además de cuando se tramiten los planes urbanísticos de desarrollo, con usos pormenorizados del suelo.

En el plazo de seis meses desde la aprobación definitiva del PGOU se deberá revisar las áreas de sensibilidad acústica para su inclusión como plano de ordenación dentro del expediente del PGOU.



ASISTENCIA TÉCNICA ATLAS.

No podrá pasar más de 10 años desde la última revisión, sin haber actualizado la zonificación acústica.



I.6.-ESTUDIO PREDICTIVO DE LOS NUEVOS DESARROLLOS

6.1 METODOLOGÍA PARA EL MODELO PREDICTIVO

6.1.1 Evaluación de los índices acústicos

Uno de los objetivos de este Estudio Acústico es evaluar la situación futura tras su ejecución, desde el punto de vista acústico del proyecto de actuación, y establecer posibles medidas correctoras para aquellas zonas de conflicto. Todo ello, se tiene que realizar a través de índices acústicos (L_d , L_e , L_n).

Según el *Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*, se puede llevar a cabo mediante cálculos o mediante mediciones (en el punto de evaluación). Como la valoración del nuevo ordenamiento del territorio es una predicción se debe llevar a cabo a través de cálculos.

El método de cálculo de los índices acústicos debe ajustarse a lo indicado en el *apartado 2, del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre*. Concretamente, nos basaremos en la norma ISO 9613-2 para el ruido industrial y la norma NMPB-Routes-96 para el ruido del tráfico rodado, mediante la utilización de un software de predicción acústica, en este caso particular el software elegido es el Cavdna-A.

Con el software se obtendrán las líneas isófonas de los índices de ruido L_{den} y L_n , que serán exportados a un Sistema de Información Geográfica para realizar una representación cartográfica de la contaminación acústica.

Para la elaboración del mismo se han realizado diversas mediciones de campo con equipos homologados requeridas por la Administración para la validación del mapa predictivo, ya que los softwares que se han utilizado para la elaboración de los mapas de ruido sobre zonas proyectadas, manejan niveles estadísticos y modelos matemáticos que hay que contrastar en campo. El procedimiento de medición se ajustará a lo indicado en la *Instrucción Técnica 2 del Decreto 6/2012* en su apartado 3.4.

En este caso, se ha aplicado un método de muestreo del nivel de presión sonora en intervalos temporales de medida seleccionados dentro del periodo temporal de evaluación en los periodos de día, tarde y noche, que se selecciona atendiendo a las características del ruido que se está evaluando, el intervalo temporal de cada medida, el número de medidas y los intervalos temporales entre medidas de forma que sean representativos de la valoración del índice del periodo que se está evaluando, la metodología y el resultado de los ensayos se especifica en el Bloque II de esta memoria.

Como resultado de este estudio se presenta un mapa que incluye la afección al territorio de todas las fuentes sonoras. Estos mapas de ruido permiten:



- a) Evaluar de forma global y por tipología de fuentes de la exposición a la contaminación acústica de una la zona de conflicto.
- b) Facilitar la delimitación de las zonas acústicamente conflictivas
- c) Realización de predicciones globales para cada zona
- d) Posibilitar la adopción de medidas correctoras adecuadas.

6.1.2 Elaboración del modelo predictivo

Para la elaboración de estos mapas se ha ajustado a lo establecido en el artículo 15 del Decreto 6/2012.

Todas las mediciones se ha llevado a cabo a la altura de 1.5 m y se han realizado las correcciones de los resultados a una altura de 4 m que es la exigida por la normativa para los mapas de ruido tal y como lo permite el artículo 15 d) del Decreto.

En cuanto a las actuales fuentes de emisión se han considerado como emisores puntuales y lineales teniendo en cuenta los valores obtenidos en las mediciones realizadas.

Las zonas programadas se han considerado como emisores superficiales. Para la calibración de su potencial de emisión sonora se irá variando el “PWL” de cada superficie en función de la actividad que se desarrollen.

Tal y como se indica en el Decreto 6/2012, el horario que abarca el L_d es desde las 7:00 hasta las 19:00, el L_e desde las 19:00 hasta las 23:00 y el L_n desde las 23:00 a las 7:00. En este caso las mediciones que se han llevado a cabo en el horario vespertino se asimilan al horario diurno, puesto que no se está elaborando un mapa de ruido estratégico.

Los resultados obtenidos en esta fase, consisten en mapas de isófonas donde se representan, los niveles de ruido existentes en la zona de estudio en su estado actual, para el periodo de noche (L_n) y el promedio día-tarde-noche (L_{den}) y, adicionalmente se mostrará un mapa de ruido con el periodo diurno (L_d). Al no ser un mapa estratégico, los índices que deben estar representados son L_{den} y L_n como mínimo. Los índices se hallaran mediante las siguientes expresiones:

$$L_{den} = 10 \times \log \left(\frac{12 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_e + 5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n + 10}{10}}}{24} \right)$$

Para este proyecto la construcción del mapa de ruido y conforme al artículo 15.2 del Decreto 6/2012 hemos tomado como índices de ruido el L_{den} , L_d y L_n .



Los distintos rangos de dB en que quedan definidas las isófonas han sido representados en la leyenda utilizando la misma paleta de colores por el Ministerio de Medio Ambiente.

Con los puntos de medición se pretende validar el modelo actual del municipio de Alcalá de los Gazules, una vez que se ha incluido la cartografía, los edificios, las infraestructuras y los emisores acústicos identificados.

El ajuste del modelo se ha realizado conforme a los puntos PM2-PM3. Se considera que el modelo predictivo se encuentra ajustado cuando la diferencia entre los valores del trabajo de campo y el que ofrece el software es inferior o igual a 5 dB. En este caso se ha comparado el índice L_d que es el que se ha realizado mediciones en todos los puntos y además es donde se concentran la actividad sonora más importante. A continuación se muestra la tabla de comparación:

Valores obtenidos en el modelo (dBA)					
Puntos	medición	modelo		Coordenadas	
	L_d	L_d	Dif.	X	y
24 h				256002	4038504
2	78.66		0	255981	4038426
3	73.84		0	256220	4039298

TABLA 5. Comparación de los valores entre la medición y el modelo.



6.2 VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Con los valores obtenidos de las mediciones nos indican que en la situación actual existen zonas donde los niveles son elevados para usos residenciales como son los tramos de la travesía, concretamente la zona de unión de la A-2304 con la A-2236 con motivo del tráfico y la zona del Paseo de la Playa que aunque no hay superación de niveles según la medición llevada a cabo, si se observa que en horario límite entre el vespertino y el nocturno existen determinadas superaciones, pero no concluyentes para determinar como Zona Acústica Saturada.

El planteamiento del desarrollo urbanístico del PGOU a modo general es coherente con la situación acústica actual, porque:

1. Desarrolla las zonas industriales fuera del casco urbano como por ejemplo la ampliación del Polígono Industrial y el traslado de determinadas actividades industriales fuera del casco antiguo.
2. Se quiere remodelar algunos tramos viarios debido a la congestión en cuanto al tránsito de vehículos, pero debemos tener en cuenta la dificultad de la trama en el casco antiguo.
3. La inclusión de la variante de la travesía, sería una de las mayores medidas a tener en cuenta para la disminución de los niveles acústicos de la zona del núcleo urbano.
4. Las zonas residenciales se ha planteado para la ocupación de los espacios vacíos dentro del suelo urbano.



I.7.-MEDIDAS CORRECTORAS Y/O PREVENTIVAS.

La zonificación acústica del municipio obliga a incluir una serie de consideraciones en las Normas Subsidiarias en cuanto a la normativa de las actividades que incluyan emisores acústicos. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

7.1 MEDIDAS CORRECTORAS

Las Medidas correctoras entendemos que son la instalación de elementos de atenuación acústica o la propuesta de acciones que permitan la reducción de los niveles de ruido actuales.

Dentro de este bloque se encontrarían las Zonas de Conflicto identificadas y los valores que la ASA-15 actualmente tiene, no son compatibles con los niveles de suelo urbano residencial en algunos tramos, y habrá que considerar las limitaciones definidas en el apartado 7.3.

7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

Con la valoración realizada del modelo actual y previsto, se ha considerado establecer las siguientes pautas para su incorporación en las Normas Subsidiarias, para compatibilizar mejor las áreas acústicas identificadas, en este caso incluimos las Zonas de Transición identificadas y aquellos sectores que debamos incorporar condiciones particulares de ordenación.

De forma general se propone las siguientes consideraciones a incluir en la Normativa Urbanística:

1. El uso global del suelo urbano es residencial por tanto queda prohibido la instalación de usos industriales dentro del suelo urbano que generen niveles de ruido incompatibles con el uso residencial, siendo compatibles con otros usos como terciario, comercial, turístico, en aquellos sectores donde expresamente lo indique.
2. Para la obtención de las licencias municipales de actividades económicas en suelo urbano se exigirá un estudio acústico cuando se prevea la presencia de un foco sonoro con emisión acústica superior a 70 dBA o se encuentre colindante con recintos sensibles como dormitorios o salas de estancia.
3. La instalación de terrazas y veladores asociadas a establecimientos de hostelería, de ocio o de esparcimiento se ubicarán con preferencia en las áreas de sensibilidad acústica de tipo d), c) o b), siempre y cuando no exista riesgo de superación de los objetivos de calidad acústica por la presencia de otros establecimientos similares; en caso contrario, deberá



motivarse mediante estudio acústico que no se superan en horario nocturno.

4. Queda prohibido la instalación de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual en zonas exteriores no cubiertas totalmente, salvo excepciones previstas por el Ayuntamiento que deberá constar en la correspondiente Declaración Responsable o Calificación Ambiental, según corresponda.
5. Para actividades de hostelería o de ocio que lleven asociadas terrazas y/o veladores, que se encuentren dentro en áreas de suelo residencial sólo se permitirá si del estudio acústico que deberá presentarse se garantiza el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el horario nocturno cuando se tramite la licencia municipal.
6. En fiestas y verbenas populares de iniciativa pública o privada de carácter extraordinarios en espacios públicos se deberá regular el uso de equipos de reproducción y/o amplificación musical en horario nocturno.
7. En tanto no exista una ordenanza municipal de protección acústica se deberá cumplir lo exigido en el Decreto 6/2012.

Con respecto a los Sectores Urbanizables No Sectorizados (SUNS-1, SUNS-2, SUNS-3) no es obligatorio zonificarlos, pero entendemos que deben estar incluidos en el ASA-11 junto con el Sector Urbanizable Ordenado SUO-1 puesto que el uso global propuesto es residencial y de esta forma daría continuidad a la zonificación acústica.

7.3 LIMITACIONES EN LAS ZONAS DE AFECCIÓN ACÚSTICA

La incorporación de la Delimitación de las Zonas de Servidumbre Acústica (**Z.A-1**), conlleva una serie de consecuencias de cara al planeamiento urbanístico que pueda desarrollarse dentro de la misma, para mantener la efectividad de las servidumbres acústicas, tal y como se establece en el artículo 11 del Real Decreto 1367/2007:

1. El planeamiento territorial y urbanístico incluirá entre sus determinaciones las que resulten necesarias para conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas en los ámbitos territoriales de ordenación afectados por ellas. En caso de que dicho planeamiento incluya la adopción de medidas correctoras eficaces que disminuyan los niveles sonoros en el entorno de la infraestructura, la zona de servidumbre acústica podrá ser modificada por el órgano que la delimitó. Cuando estas medidas correctoras pierdan eficacia o desaparezcan, la zona de servidumbre se restituirá a su estado inicial.

“2. Con el fin de conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas, los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico que ordenen físicamente ámbitos afectados por las mismas deberán ser remitidos con anterioridad a su aprobación inicial revisión o modificación sustancial, al órgano sustantivo competente



de la infraestructura, para que emita informe preceptivo. Esta regla será aplicable tanto a los nuevos instrumentos como a las modificaciones y revisiones de los ya existentes”.

En este caso debemos diferenciar entre zonas urbanizadas existentes o dentro del límite del suelo urbano consolidado y no consolidado y zonas nuevas a urbanizar.

Por tanto, en los sectores afectados por las Zonas de Afección Acústicas se deberán tener en cuenta las siguientes limitaciones o cuestiones que serán aplicables según corresponda:

7.3.1 En Suelo Urbano

- Se llevará a las medidas definidas para el ASA-15. Esta medida deberá incorporarse en el Desarrollo Previsible del PGOU en el primer o segundo año máximo.
- Las Unidades de Ejecución dentro de Suelo Urbano Consolidado y/o No Consolidado, previo a llevar a cabo la actividad de ejecución urbanizadora de las unidades de ejecución que puedan verse afectadas por la emisión sonora generada por el tráfico en la carretera, será necesaria la realización de un estudio acústico y la adopción de las medidas precisas que deriven del mismo para el cumplimiento de los límites establecidos en la legislación de ruido en vigor, en cuanto a los objetivos de calidad acústica interior, siendo el responsable de la ejecución de dichas medidas el promotor de la misma.
- Para la obtención de la licencia el promotor deberá incluir los ensayos necesarios para la comprobación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior según la IT.5 del Decreto 6/2012, si existen edificios de uso residencial

7.3.2 En Suelo Urbanizable

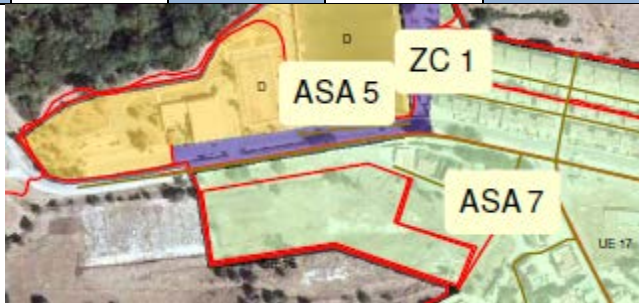
- Se deberá incorporar los valores obtenidos del mapa singular derivado del ASA-15 para en los planes de desarrollo se incorporen las medidas necesarias para su cumplimiento.
- En los proyectos de urbanización con uso residencial se deberá incluir un estudio acústico de tal forma que se aseguren las condiciones acústicas de los elementos constructivos tal que se asegure el cumplimiento de los valores límite en el espacio interior del artículo 27 del Decreto 6/2012.
- La distribución de los recintos más sensibles dentro de los edificios de uso residencial será aquellos que permitan obtener los objetivos de calidad acústica.
- Para la obtención de la licencia el promotor deberá incluir los ensayos necesarios para la comprobación del cumplimiento de los objetivos de calidad



ASISTENCIA TÉCNICA ATLAS.

acústica en el espacio interior según la IT.5 del Decreto 6/2012, si existen edificios de uso residencial.

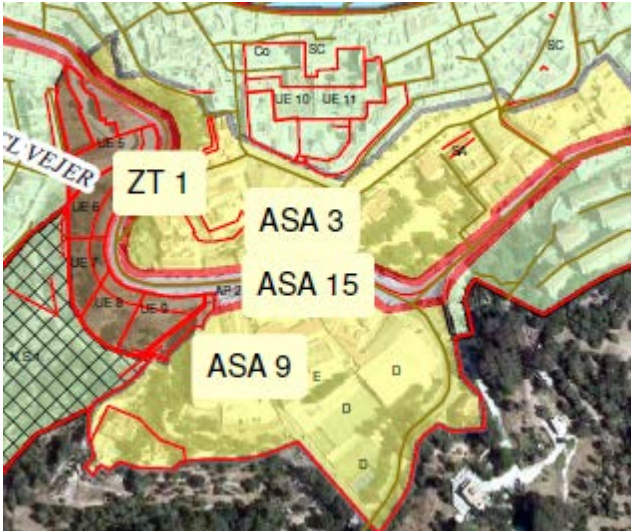


Zona de Conflicto 1	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	60
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a la calle de separación entre los campos de fútbol 7 y 11 y el bloque de edificios existentes y no hay previsión de que se quiere realizar un cambio de uso. - En caso de denuncias por molestias de ruido en dicha zona con motivo de la presencia de las actividades se realizará un Plan de acción por parte del Ayuntamiento, que permita conocer los niveles existentes de la zona para plantear posibles medidas en el plazo de seis meses desde la presentación de quejas o denuncias.							



Zona de Conflicto 2	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	60
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a la calle correspondiente entre los talleres presentes en la ASA-4 y las viviendas de uso residencial, principio se quiere mantener los usos existentes. - En caso de denuncias por molestias de ruido en dicha zona con motivo de la presencia de las actividades se realizará un Plan de acción por parte del Ayuntamiento, que permita conocer los niveles existentes de la zona para plantear posibles medidas en el plazo de seis meses desde la presentación de quejas o denuncias. - Por parte del Ayuntamiento deberá regular el horario de cese de actividades musicales o fiestas populares en el recinto ferial para que no repercuta en el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica							



Zona de Transición 1	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	55
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a toda al área que incluye las Unidades de Ejecución 5, 6, 7, 8, 9 y sería de uso residencial fundamentalmente y la zona verde que se encuentra debajo del Hotel San Jorge y le hemos dado valor de tipo d) nuevo. Esta zona se encuentra afectada por el ASA-3 cuyos usos predominantes son los usos terciarios, turísticos con actividades de ocio y restauración nocturna, además se encuentra afectada por la Zona de Afección de la travesía y del ASA-15. Se proponen como criterio: - En los planes de desarrollo de las Unidades de Ejecución se deberá incluir un estudio acústico para definir las medidas correctoras de cara a que se puedan cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las viviendas planteadas. - Los espacios comunes como jardines, plazas de aparcamiento o usos compatibles con el suelo residencial se dispondrán en la zona contigua de la travesía a la hora de realizar el planteamiento dentro de los planes de desarrollo. - La línea de edificación de uso residencial que sea lo más próxima a la isófona $L_{den} = 55$ dBA. Dentro de las Normas Subsidiarias: - Se permitirá el uso de terrazas y/o veladores asociados a establecimientos de hostelería para el consumo de bebidas y comidas. - Se restringirá el número de licencias que incluyan terrazas y/o veladores asociados a establecimientos de ocio y deberá incluir necesariamente un estudio acústico en la obtención de la licencia municipal. - No estará permitido equipos de reproducción y/o amplificador musical en la zona de terrazas y veladores y las televisiones no están conectadas a amplificadores. - Se deberá especificar un horario de cierre acorde para cumplir los objetivos de calidad acústica del área.							

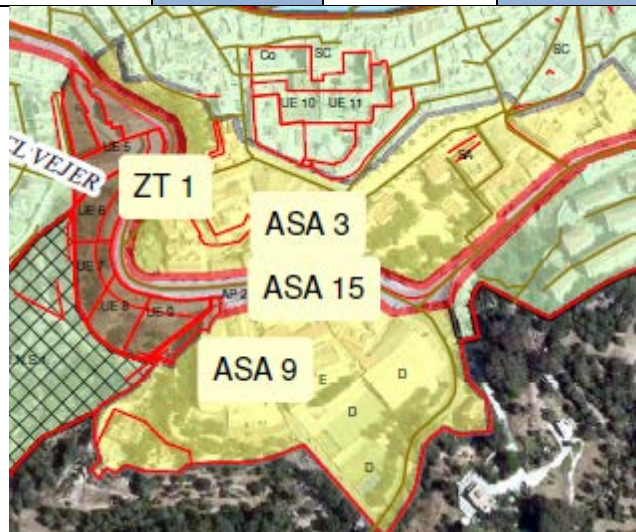


ASA-15	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	s/d	Le	s/d	Ln	s/d
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a la principal vía de acceso al núcleo urbano, y de las mediciones que se han realizado se han comprobado que, son bastante elevados por la medición en el PM2, sobre todo en horario nocturno, siendo , que el resto de valores superan los valores límite de la tabla VIII del Decreto 6/2012, y con especial atención al tramo de unión de ambas carreteras procedente del polígono industrial por la presencia de vehículos pesados, por ello se establecen los siguientes criterios: - Se recomienda una evaluación del ASA, pudiendo ser un mapa singular de ruido conforme al artículo 14.3 del Decreto 6/2012, para poder determinar la aportación de cada una de las fuentes presentes en la zona, incluidas las zonas de las terrazas y conocer los objetivos de calidad acústica actuales. - Se deberá incluir dicha medida dentro del primer cuatrienio del desarrollo previsible del PGOU. - Se propone que el límite de inmisión de la carretera a alcanzar sean los definidos en la tabla VIII y XI para áreas de sensibilidad de tipo d) puesto que la mayoría de las ASAs son de tipo residencial existente. - Se tiene incluido una variante de esta travesía que sería la solución a largo plazo y cuyo titular de la ejecución y de la infraestructura es de la Junta de Andalucía, hasta su ejecución se considera oportuno instar por parte del Ayuntamiento la declaración de Zona de Servidumbre Acústica a la titular de la infraestructura. - Con la apertura de los nuevos viales se debe incluir un plan de movilidad para mejorar la IMD de la travesía.							



ASA-2	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	55
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a la zona del entorno del Conjunto Histórico de la ciudad, además de las medidas preventivas indicadas en el apartado 7.2 se recomienda lo siguiente:							
- En este caso se detecta la presencia de un horno panadero, que una de las opciones sería el traslado hacia los sectores industriales que se pretenden desarrollar, en caso de producirse quejas o reclamaciones por parte de los vecinos. - Para las Unidades de Ejecución y las Áreas de Reforma Interior con usos compatibles como el comercial o el turístico que lleven asociadas terrazas y veladores se tendrá en cuenta lo indicado en el punto 5 del apartado 7.2							

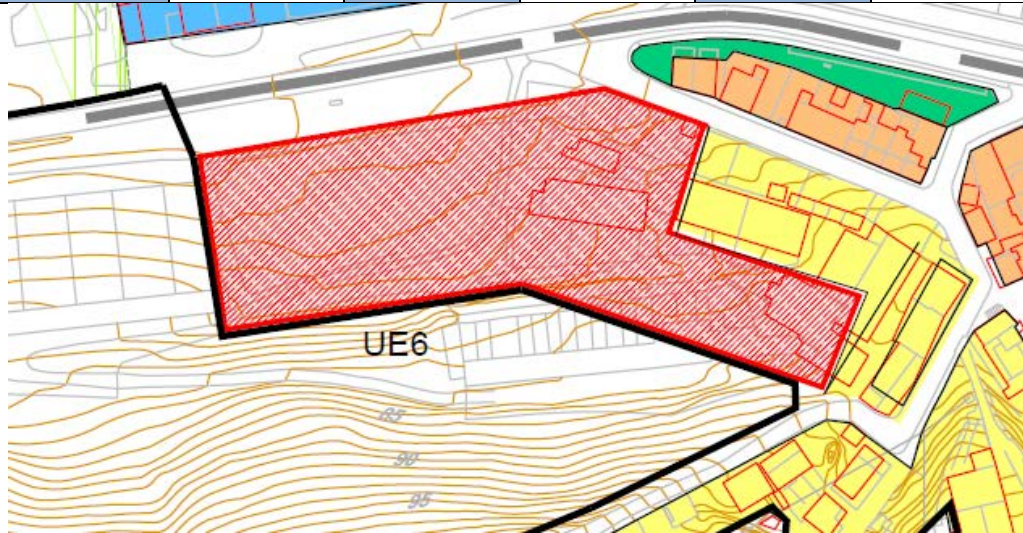


ASA-3	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	70	Le	70	Ln	65
Condiciones Particulares de Ordenación							
Corresponde a la zona del Paseo de la Playa cuyo uso es comercial y de restauración, con presencia de kioscos y zonas de terrazas. Además de lo establecido en el apartado 7.2, por la medición de 24 horas entendemos que pueden existir picos de ruido en horario nocturno, y existen mayores niveles en el horario nocturno, como medida preventiva adicional se propone: - Establecer mediante normativa correspondiente sobre el uso de los kioscos, de tal forma que se regulen el horario de actividad y sobre todo si hacen uso de reproductores musicales, de cara a que se puedan compatibilizar los objetivos de calidad acústica con los edificios de uso residencial en el límite con el ASA-2.							

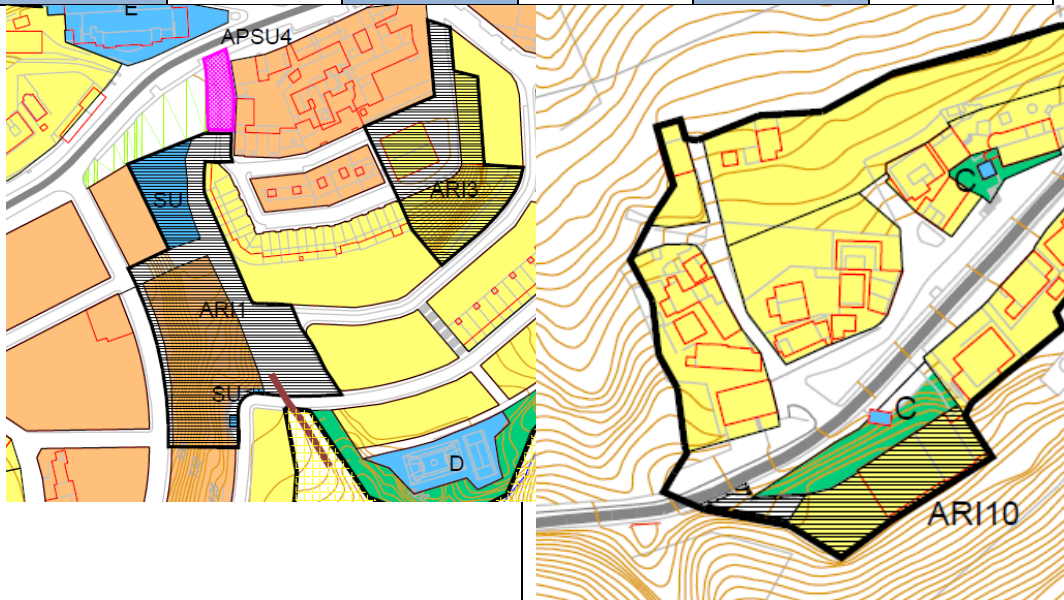


UE-3	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	55
Condiciones Particulares de Ordenación Esta Unidad de Ejecución se encuentra dentro de la Z.A-1 de la travesía por lo que le aplica las medidas a tener en cuenta del apartado 7.3 de zonas en suelo urbano.							

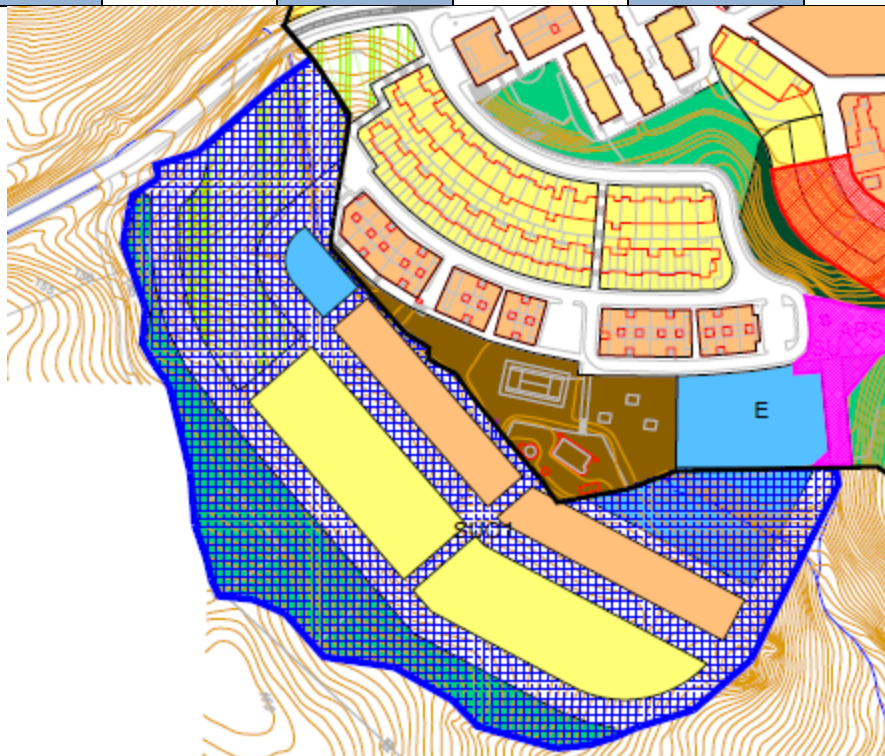


UE-6	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	55
Condiciones Particulares de Ordenación							
Esta unidad se encuentra lindando con la CA-6200, de competencia provincial, se recomienda:							
- En los Planes de desarrollo y proyectos de urbanización la ubicación de los usos comerciales, turísticos y de oficinas sean los que están más próximos a la carretera. - Se tendrá en cuenta que los recintos más sensibles queden en interior de la manzana dejando las zonas comunes más al exterior. - Para la obtención de la licencia de primera ocupación de un edificio deberá aportar un informe de ensayo según la IT.5 del Decreto 6/2012, que garantice los objetivos de calidad acústica en el interior							



ARI1 , ARI 3, ARI 10	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	65	Le	65	Ln	55
Condiciones Particulares de Ordenación Estas áreas de reforma interior tienen un uso residencial y parte por la zona de afección de la travesía (Z.A-1) por tanto en los planes de desarrollo deberá tener en cuenta las medidas definidas en el apartado 7.3 para suelo urbano, además se recomienda: - Que los usos comerciales y de oficinas se ubiquen en las zonas más próximas a la carretera o zonas de aparcamientos.							



SUO-1	Objetivos de calidad acústica propuestos	Ld	60	Le	60	Ln	50
Condiciones Particulares de Ordenación							
Según la propuesta de ordenación se corresponde a un uso residencial y se encuentra afectada por la Zona de Afección de la ASA-15, en este caso las medidas previstas en el apartado 7.3 para suelo urbanizable: - En cualquier caso en los Planes de desarrollo o de urbanización las zonas comunes o la superficie de zona verde adscrita al sector del uso residencial se deberán plantear en la zona contigua a la carretera.							



7.4 PROGRAMACIÓN DE VIGILANCIA

En esta fase del desarrollo urbanístico es complicado identificar una programación de mediciones “in situ”, puesto que en la fase de ejecución se deberá llevar a cabo una nueva valoración, por tanto es ahí donde se debe plantear un calendario de mediciones.

De todas formas debido a la presencia de zonas de conflicto en el municipio, que conllevan necesariamente el planteamiento de medidas correctoras, dentro de los estudios pormenorizados planteados se deberán programar un calendario de mediciones para ver la evolución de los niveles de emisión que permitan ver la eficacia de las medidas planteadas .



I.8.-CONCLUSIONES.

Después de todo lo definido en la memoria de este Estudio Acústico, siempre y cuando se mantengan las condiciones y actividades que se han descrito en el PGOU, se llega a las siguientes conclusiones:

1. El municipio tiene varias zonas de conflicto que deben ser resueltas en la ordenación y la inclusión de las medidas propuestas, así como la definición de las Normas Subsidiarias, concretamente tenemos 2 Zonas de Conflicto y un área de sensibilidad acústica que deberá estudiarse con más detalle para definir los objetivos de calidad acústica y determinar un Plan de Acción para su logro, siendo prioritario el ligado a la ASA-15.
2. Se han definido un total de 18 ASAs siempre teniendo en cuenta que no se genere una fragmentación excesiva del municipio y diferenciando entre suelo urbano existente y el planteado puesto que según la legislación tienen objetivos de calidad acústica diferentes.
3. Las fuentes principales de ruido se concentran en la ASA-3 por ser la zona que el municipio tiene para ocio y por la presencia de la travesía que debido a la orografía del núcleo urbano es muy difícil distribuir el tráfico para evitar concentraciones.
4. Se han planteado una zona de transición que permita la compatibilidad con las zonas existentes con las propuestas.
5. De forma general, las zonas propuestas pueden ser compatibles con la situación actual, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras propuestas, sobre todo las unidades de ejecución que se encuentran incluidas en la Zona de Afección de la Carretera A-2304.

Para este estudio han participado los siguientes técnicos:

- Cristina Hernández Martínez (Licenciada en Ciencias Químicas). Nº de Colegiado 3445
- Luis María García Siles (Ingeniero Cartográfico)
- Antonio J. Mora Parra (Ingeniero Técnico de Topografía). Nº de Colegiado 6424



BLOQUE II: INFORME DE ENSAYOS ACÚSTICOS



II.1.-OBJETO Y ALCANCE

El objeto de este informe de prevención acústica es establecer la metodología de los ensayos acústicos necesarios para la realización de la evaluación acústica de la Zonificación Acústica y la elaboración de los mapas de ruido para la Revisión del PGOU del municipio de Alcalá de los Gazules.

Para llevar a cabo la evaluación del ruido la legislación se va a considerar que la situación de los niveles actuales de ruido, mientras que la situación futura va a ser la simulación las distintas actividades y los emisores acústicos de los nuevos desarrollos urbanísticos para ver la compatibilidad acústica de ellos, sobre todo en aquellos que se consideran conflictivos.

Para evaluar la situación actual se van a llevar a cabo mediciones “in situ”; mientras que para evaluar la situación futura se va a llevar a cabo mediante una simulación con el software. De esta forma se llevará a cabo un estudio acústico conforme a lo establecido a la Instrucción Técnica 3 del Decreto 6/2012, y que se incluirá dentro de la documentación necesaria para el trámite de la Evaluación Ambiental Estratégica.

II.2.-DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA Y DE LAS FUENTES DE RUIDO CONSIDERADAS

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA

Tal y como se ha desarrollado en el apartado del bloque anterior, se ha descrito la situación actual y una descripción de las actividades que se generan huella acústica en el municipio.

Alcalá de los Gazules es un municipio que se encuentra está situado en el centro geográfico Provincia de Cádiz, y pertenece a la comarca de la Janda junto con otros municipios como Medina Sidonia, Paterna de Rivera, Benalup-Casas Viejas, es una zona donde el Plan de Ordenación de la Janda considera estratégica desde el punto de vista de desarrollo.

Como se ha comprobado del estudio anterior tenemos varias zonas que pueden ser conflictivas desde el punto de vista acústico, por la concentración de actividades lúdicas y comerciales y sobre todo por el tránsito de vehículos.

Aunque no se tienen constancia de zonas acústicamente saturadas dentro del municipio entendemos que hay áreas que debe ser estudiadas con un plan de muestreo para valorar la situación actual y tomar un punto de partida.



FIGURA 7. VISTA DEL CONJUNTO HISTÓRICO DE ALCALÁ DE LOS GAZULES



2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES CONSIDERADAS

Igualmente se ha descrito con detalle qué tipo de actividades y por ende los emisores acústicos actuales y futuros.

Con la información del PGOU se han identificado los siguientes focos sonoros con mayor relevancia:

F.1 Zona del Paseo de la Playa

Es una zona donde se concentran numerosas actividades de tipo servicios que pueden tener una huella sonora importante, es la zona por preferencia para las actividades lúdicas y de ocio nocturno por la presencia del Parque y por numerosos kioscos.

F.2 Travesía de la A-2234

Es la calle de entrada y salida hacia el pueblo y que sirve de circulación, concretamente tenemos un punto de unión entre dicha travesía y la salida hacia el Polígono Industrial La Palmosa, donde hay una concentración elevada de vehículos.

F.3 Zona El Prado

Es la zona donde se ubica la piscina municipal y la salida de la carretera CA-5302 hacia Paterna de Rivera, además de la conexión tanto de entrada como de salida hacia la calle Nuestra Señora de Los Santos.

Con la propuesta de la zonificación acústica, en función del tipo de uso del suelo y la presencia de las fuentes acústicas prioritarias se diseña el Plan de Muestreo.



II.3.-IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA SELECCIONADOS

Uno de los objetivos principales de las mediciones de ruido, es el garantizar la calidad de los resultados de los mapas de ruido y minimizar la incertidumbre. Los datos obtenidos en las mediciones se han empleado para contrastar el mapa preliminar obtenido del modelo de cálculo (situación predictiva). De esta forma se calibró y corrigieron aquellas zonas que no cumplían con los pronósticos esperados, obteniendo finalmente, el mapa final de cálculos.

Los puntos de muestreo se han elegido para obtener datos del ruido existente y considerarlo como ruido de fondo de la situación predictiva, se han tenido en cuenta que:

- Se encuentre en la dirección predominante del viento al ser un elemento de mayor propagación del ruido
- Se encuentre en las zonas de unión de dos áreas de sensibilidad acústica incompatibles.
- Evaluar el comportamiento de las fuentes de ruido consideradas.
- Influencia sobre receptores sensibles.

En todos los puntos de medición se ha medido en el horario diurno, pero en aquellos donde se considera que pueda haber mayor actividad se ha medido en horario vespertino, mientras que el horario nocturno se ha dejado para el punto de 24 horas y para la medición de la carretera por ser la fuente sonora principal en este horario.

3.2 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN EXACTA DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

Se han seleccionado 3 puntos de muestreo. En el Anexo 1 se incluye las fichas descriptivas de cada uno de ellos, así como una tabla donde se indica los valores y la diferencia de decibelios. En el Anexo III se encuentra un plano con la situación de cada uno de los puntos.

Para el **PM1**, se ha elegido para la medición en 24 horas, en el Centro de Salud del municipio.

Para el **PM2**, en el eje viario que coincide con la travesía y al lado del Parque acústico para determinar la huella acústica de éste y poder estimar la IMD.

Para el **PM3**, en la Urbanización del Prado junto a la carretera CA-5302 para determinar la IMD de dicho eje viario.



II.4.-CONDICIONES AMBIENTALES

Para la selección de los días de muestreo se deben tener en cuenta dos factores en relación a las condiciones ambientales:

- La velocidad del viento, que no debe superar los 5 m/s.
- Ausencia de precipitaciones.

Para la planificación de los ensayos se ha consultado la dirección de la Agencia Española de Meteorología (AEMET), que establece un modelo predictivo del tiempo en un plazo de siete días con una alta fiabilidad.

Se han realizado en las jornadas del 28 al 29 de junio de 2018, siempre seleccionando los días que no hubiesen precipitaciones.

Para el tratamiento de los datos se debe tener en cuenta el resto de condiciones meteorológicas como son humedad, temperatura, dirección del viento, etc. Los datos han sido extraídos de la página de las estaciones meteorológicas de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, concretamente la estación perteneciente de la Red de Estaciones Agroclimática ubicada en Cádiz.

DÍA	Tª MEDIA	H. MEDIA	DIRECCIÓN DEL VIENTO	VEL. VIENTO	PRECIPITACIÓN
28/06/2018	20.9	80.3	219.9	2.6	0
29/06/2018	20.7	77.8	222.8	1.9	0

TABLA 6. Condiciones meteorológicas de las jornadas de medición

Las mediciones deben realizarse en unas condiciones representativas, por tal motivo se hace un estudio de las condiciones climáticas del lugar. Se ha comparado con el de marzo y se ha llegado al siguiente resultado:

- La dirección del viento aunque no son los valores más frecuentes, la velocidad si está dentro del bloque más común.
- Respecto al valor de la humedad es menor que la media, pero de los valores incluidos en el estudio si son frecuentes.
- Respecto a la temperatura es un poco mayor a la media pero se considera unos valores normales y frecuentes.

La superficie del terreno influye en la medida y no se deben realizar en suelos con gran cantidad de agua y/o superficie helada o con nieve. En esta circunstancia la superficie se encontraba en la zona más seca.

Las condiciones meteorológicas influyen en la incertidumbre de la medida favoreciendo o no la propagación del sonido, diferenciando entre situaciones “altas” o



“bajas”. Una situación alta aporta una incertidumbre muy baja; mientras que, una situación baja aporta una mayor incertidumbre.

No se registraron ningún tipo de incidencia meteorológica durante las jornadas de medición.



II.5.-INSTRUMENTACIÓN

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA

Para el presente informe se han usado los siguientes equipos de medida:

Instrumento	Marca	Modelo	Nº de serie	Clase
Sonómetro	Cesva	SC310	T234355	1
Calibrador	Cesva	CB-5	044429	1L
Micrófono		C-310	11327	

TABLA 7. Identificación de la instrumentación

El sonómetro es el modelo SC310 de CESVA cuyas características más importantes son:

- Diseñado para medición de ruido medioambiental y ocupacional
- Clase 1 según UNE-EN 61672 y conforme a la Orden ITC/2845/2007
- Lq, Lmax, Lmin y Ln con mediciones de repetición
- Grabación de audio durante las mediciones
- 14 valores Ln estadísticos
- Filtros de banda de octava de 1/1 y 1/3 en tiempo real (de 16 Hz a 16 KHz)
- Pantalla Oled
- Registro de datos con memoria de 4gb
- Rango de medición único de 120 dB
- Lmax y Lmin
- Ponderaciones de Frecuencia simultanea A, C y Z
- Ponderaciones en tiempo real simultaneas F (rápida) , S (lenta) e I (impulsiva).

El calibrador que genera un tono de 94 dB a 1KHz cuyo valor de lectura debe encontrarse dentro del margen de ± 0.3 dB.

5.2 JUSTIFICACIÓN DE LA IDONEIDAD DE LA INSTRUMENTACIÓN

Los equipos de medida cumplen lo definido en el artículo 37 del Decreto 6/2012. Se aportará declaración responsable de la tenencia de los certificados de verificación de los equipos empleados.



II.6.-METODOLOGÍA DE ENSAYO

6.1 PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Puesto que las mediciones son el paso previo para realizar una evaluación del nivel de ruido ambiental, este ensayo se ha basado en los criterios definidos en la Norma UNE-EN ISO 1996-2:2007 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.

Al ser un estudio acústico de un instrumento de planeamiento urbanístico que incluye un Proyecto de Actuación de Interés Público, éste debe ajustarse a lo indicado en el apartado 4 de la IT.3 del Decreto 6/2012, considerando que se va a llevar a cabo una actividad turística, el estudio deberá contemplar en las mediciones ambos aspectos.

Las mediciones se han llevado a cabo según los criterios establecidos en la IT.2 del Decreto 6/2012. Se ha seguido lo indicado en el apartado 3.4 *Procedimientos de medición*. En función de ello, se han tenido en cuenta las siguientes pautas:

- Definir método de muestreo del nivel de presión sonora, para cada periodo temporal de evaluación, en función de las características de los focos sonoros existentes o futuros.
- Se ha considerado necesario que uno de los puntos sea de 24 horas y se ha seleccionado conforme a lo indicado en el apartado 3.4.1 a)
- Se ha determinado que la medición de 24 horas se debe completar con una selección de puntos de muestreo conforme a lo indicado en el apartado 3.4.1 b).

Durante la medición se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Someter el sonómetro a la medición con el calibrador para comprobar que no se ha producido ningún desajuste.
- El número de medidas dependerá del grado de representatividad de los sonidos presentes en el punto de medición entre 3 y 5.
- Si entre la primera tanda de mediciones existe una diferencia mayor a 6 dB, se completará la tanda hasta obtener 6 mediciones.

En este caso como las mediciones se han realizado en campo abierto, se ha considerado que la altura de la fuente se encuentra a la misma altura que la posición del micrófono, concretamente 1.5 m.

Con los datos recogidos se obtienen los niveles de presión acústica equivalente ponderado A $L_{Aeq,T}$, para posteriormente calcular los índices de ruido que permitirán comparar con los objetivos de calidad acústica definidos.

6.2 CÁLCULOS DE LOS ÍNDICES DE EVALUACIÓN ACÚSTICA



En este caso no se mide en tercio de octava puesto que no existe ningún foco que nos indique que sea necesario.

El $L_{Aeq,T}$, se calculará mediante el promedio de las mediciones realizadas a través de la siguiente expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left(\frac{1}{n} \cdot 10^{0.1 \cdot L_{Aeq,ti}} \right) \quad (6.1)$$

Donde T = Periodo temporal al que se asocia la medida

Ti = periodo de tiempo de medición

Con estos datos se calculará los índices de ruido Ld, Le y Ln para poder compararlo con el modelo predictivo que hemos construido. Para ello utilizamos la siguiente expresión:

$$L_x = 10 \cdot \log \left(\frac{1}{T} \cdot 10^{0.1 \cdot L_{Aeq,t}} \right) \quad (6.2)$$

Donde T = el periodo de horas que corresponde a cada índice de ruido temporal

Se ha considerado que los niveles de ruido que se han medido son representativos de cada una de las horas que forma parte del índice y que si el ruido evaluado es representativo tanto del horario diurno como del vespertino se medirá en una sola franja.

Todo procedimiento de medida tiene asociada una incertidumbre que debe ser calculada en este caso se sigue lo establecido en la norma UNE-EN ISO 1996-2:2007, que viene definido por la siguiente expresión:

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{Aeq}

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_t	$\pm 2,0 \sigma_t$
				$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	
dB	dB	dB	dB	dB	dB



Para el desarrollo de cada uno de los componentes de la incertidumbre este estudio se ha basado en la GUM (Guía de cálculo de la incertidumbre de la medida).

Los resultados de la incertidumbre están a disposición si desean solicitarlo.

Para el factor de la incertidumbre de condiciones meteorológicas y del terreno, se extrae que la situación se considera “Situación Alta”, y como la superficie del terreno se considera dura, la incertidumbre debido a la climatología es despreciable.



II.7.-RESULTADOS OBTENIDOS

Los datos obtenidos de la medición se encuentran en el Anexo I, pero en la siguiente tabla se muestran los valores de cada índice de ruido en cada uno de los puntos de medición:

PM	Tipo de Medida	Ld	Le	Ln	L24	Lden
1	Medición de 24 horas	55.73	62.89	55.62	58.02	56.8
2	Medición de emisor de infraestructura travesía A-2304	78.66	75.98	68.71		
3	Medición de emisor de infraestructura Urbanización El Prado	73.84	74.23	62.95		

TABLA 8. Resultados obtenidos de la medición

Estos resultados proporcionan una información sobre los niveles actuales y que son conformes a las áreas de sensibilidad acústica, incluidas en la zonificación acústica planteada en el apartado I.5 de esta memoria, siendo el punto más conflictivo el de la travesía.



BLOQUE III: MEMORIA-RESUMEN



III. MEMORIA-RESUMEN

III.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN EXISTENTE

El término municipal de Alcalá de los Gazules está situado en el centro geográfico Provincia de Cádiz, y pertenece a la comarca de la Janda junto con otros municipios como Medina Sidonia, Paterna de Rivera, Benalup-Casas Viejas.

La Janda se extiende en dirección Suroeste hacia el Noroeste ocupando una extensión de 1537 km². El término municipal de Alcalá de los Gazules ocupa una superficie aproximada de 480 km², de los cuales sólo el 10% se encuentra ocupado por el Núcleo Urbano y parte del mismo se encuentra dentro del Parque Natural de Los Arconocales. Se encuentra a unos 61 km de la capital y cuenta con una población de unos 5.500 habitantes.

Los límites con otros municipios son: Al Norte con Medina Sidonia, Benalup-Casas Viejas, Paterna de Rivera y Los Barrios por los sectores occidental y meridional; mientras que, al Este se encuentra Jimena de la Frontera, Castellar de la Frontera y Cortes de la Frontera.

El modelo territorial actual se puede dividir en un nodo principal que sería el municipio de Alcalá de los Gazules, con una serie de asentamientos rurales relacionados con la actividad agraria y una zona de tipo industrial “La Palmosa”, todos ellos vinculados al núcleo principal.

Las principales fuentes de ruido del municipio se pueden centrar en las infraestructuras viarias y las zonas de uso industrial, además de la zona de ocio que normalmente se lleva a cabo en el Parque Central.

A. Tráfico Rodado

La carretera que sirve de articulación con la comarca es la A-381 (Jerez de la Frontera-Los Barrios), que a la altura de Alcalá de los Gazules se encuentra conectada a través de la A-6201 o A-375 que es una red intercomarcal.

La conexión entre Medina Sidonia y Alcalá de los Gazules es la que mayores itinerarios concentra.

Tenemos otras carreteras de tipo como son:

- CA-6200 Alcalá –Paterna
- CA-6201 Alcalá-Patrite
- CA-6202 Acceso a El Almarchal



- A-2304 que va desde la A-381 hasta Alcalá de los Gazules (tiene estación de aforo)
- A-2236 desde Alcalá de los Gazules hasta la A-381 (tiene estación de aforo)

El núcleo urbano se puede dividir en cuatro ejes viarios de gran importancia y de ellos salen el resto de viarios que distribuyen los accesos y movilidad:

- **Eje viario urbano 1**, la travesía de la A-2234, que atraviesa todo el municipio.
- **Eje viario urbano 2**, sería Nuestra Señora de los Santos hasta la zona de las piscina municipal.
- **Eje viario urbano 3**, sería la Calle Real, empieza en la Plaza del Ayuntamiento y que realiza las veces de una circunvalación hasta terminar al cementerio municipal y que sería lo rodea al Conjunto Histórico y pasa por la calle Coracha.

B. Actividades Industriales

La actividad industrial del municipio de Alcalá de los Gazules tiene gran importancia en el PIB del municipio. Dentro de los sectores económicos destacamos lo siguiente:

Respecto al sector primario, tenemos concentrados dos usos de suelo uno de cultivos tradicionales donde sería un 20% de la superficie del término municipal y otra zona forestal donde sería aproximadamente el 79%. El segundo tiene una gran importancia por la presencia del Parque Natural de Los Alcornocales, y su aprovechamiento del corcho así como de la caza.

Respecto al sector secundario, al ser un municipio muy pequeño el tejido industrial se encuentra diseminado por el núcleo urbano, aunque tenemos un polígono industrial “La Palmosa” a unos 2 kilómetros del núcleo y junto a la A-381, por tanto un lugar estratégico y donde se pretende llevar a cabo una ampliación y la instalación de una serie de industrias relacionadas con el sector de agroalimentación. Su ubicación está reflejada en el POT de la Janda por encontrarse próxima a la vía de comunicación A-381, no olvidemos que conecta las dos principales ciudades con mayor actividad económica que son Jerez de la Frontera y la zona de Algeciras.

Respecto al sector terciario, dedicadas a actividades comerciales, se encuentran totalmente distribuidas por el núcleo urbano, y no representan un porcentaje significativo en el sector económico del municipio. Tenemos una zona donde se encuentran actividades industriales dentro del núcleo urbano, que pueden suponer una incompatibilidad acústica.



El sector turístico es el que mayor potencialidad puede tener en el municipio por estar relacionado con el turismo de senderismo debido a la red pecuaria tan importante de la zona, así como puntos de interés paisajístico, cultural y ecológico de la zona, y por la presencia de numerosos espacios incluidos dentro de la Red Natura 2000.

La oferta de alojamiento rural se concentra en varias casas rurales y camping como el de Los Gazules, así como hoteles, debido a que el municipio se encuentra dentro de la ruta conocida como “Ruta de los Pueblos Blancos”, el POT La Janda considera aportar una reserva de Suelo para destinarlo a uso turístico.

C. Actividades Recreativas y de Ocio

Se han identificado los siguientes equipamientos destinados a actividades deportivas y/o lúdicas:

- Recinto Ferial.- Se encuentra en la Carretera de Algeciras.
- Equipamiento deportivo.- El municipio tiene dos zonas de equipamiento deportivo:
 - o El Pabellón Municipal Pico del Campo, que se encuentra en la carretera de Algeciras al inicio, es un pabellón cubierto con pistas de baloncesto y padel y otros
 - o Complejo de instalaciones de campos de fútbol modalidad 11 y 7 que se encuentran en la Avenida de la Libertad y también en dicha zona se encuentra la piscina municipal
- Fiestas.- Destacamos además de la Feria las siguientes actividades:
 - o Carnavales, que se celebra en el Parque Félix Rodríguez de la Fuente.
 - o Festividad de San Jorge.- Se celebra en su onomástica que se celebra en Plaza Alta, Calle Real y Alameda.
 - o Romería de Nuestra Señora de Los Santos.- Se realiza el domingo previo al 12 de Septiembre y es una peregrinación hacia el Santuario de la Virgen.
- Zona de Ocio.- En el municipio se localizan dos zonas preferentes de ocio por la acumulación lugares de restauración o terrazas que son:
 - o La Zona del Paseo de la Playa
 - o El Parque Félix Rodríguez de la Fuente
- Zonas Verdes.- Actualmente nos encontramos tres grandes zonas dentro del núcleo:
 - o Parque La Coracha (m²)
 - o Pago de Tinahones-Las Caleras (m²)
 - o Parque Felix Rodríguez de la Fuente (m²)



- o Plaza de la Alameda
- o Plaza de Santo Domingo

Dentro del municipio se tiene una zona de ocio específica, sino que se encuentra distribuido por varias zonas dentro del núcleo, aunque podemos determinar que la zona del Parque es donde puede haber mayor acumulación de gente en horario nocturno.

D. Zonas Sensibles

Dentro del término municipal de Alcalá de los Gazules existen varios espacios que son de interés tanto cultural como del patrimonio natural, algunos se encuentran dentro de suelo urbanizable y otros en suelo no urbanizable. Los que pueden verse afectados por el desarrollo urbanístico son:

Conjunto Histórico de Alcalá de los Gazules.- El Conjunto Histórico ocupa fundamentalmente las laderas del Cerro orientadas al Sur y Sureste. Sus altitudes más significativas son. En el antiguo recinto murado se pueden distinguir dos zonas: el Barrio Alto, alrededor de la plaza de San Jorge y la Iglesia Mayor, y el Barrio Bajo, alrededor de la Plaza de la Cruz o Alameda. Fuera del recinto los más antiguos son los Barrios Nuevo y de San José. Se encuentra inscrito como BIC mediante el *Decreto 26/1985, de 5 de febrero*.

Depósitos Romanos.- Son una serie de pozos de origen romano que pretendía almacenar el agua que manaba por la ladera, se localizan en la zona denominada *Pozo Abajo*.

Cementerio Municipal.

Se encuentra próximo al Conjunto Histórico, en la calle Coracha.

También se consideran receptores sensibles aquellos edificios o zonas destinadas a un uso docente, sanitario o cultural que necesiten una situación de silencio para llevar a cabo su actividad en condiciones adecuadas, son los considerados como equipamientos y los edificios de interés cultural.

Equipamiento Docente

Como centros educativos nos encontramos:

- IES Sainz de Andino junto al Paseo de la Playa.
- Colegio Jesús, María y José en calle Ángel de Viera
- CEIP Juan Antonio en la Avenida de San Antonio.
- EEPP Sagrada Familia en la Calle Sánchez Aguayo
- Centro Municipal de Educación de Adultos en la calle Lepanto



- Guardería Municipal La Mina en la Barriada de San Antonio
- Biblioteca Municipal Alcornocales, en la Avenida de los Arcornocales

Equipamiento Sanitario

Actualmente tiene un Centro de Salud en la Avenida de la Playa.

Equipamiento Cultural y/o Religioso

De los muchos equipamientos vamos a considerar aquellos que tiene cierto grado de interés, es decir, aquellos que se consideran Bienes de Interés Cultural (BIC), que están dentro del núcleo urbano.

- Iglesia de San Jorge Mártir
- Castillo de Coracha
- Centro Histórico de Alcalá de los Gazules
- Fuente Salada
- Convento de Santa Clara
- Jardín Botánico

Todos ellos se encuentran dentro núcleo histórico del municipio.

III.2 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PREVISTA

Las propuestas van orientadas en operaciones de compleción de la trama urbana, actuaciones sobre el sistema de espacios públicos, actuaciones en el casco antiguo o zonas ya construidas en suelo urbano.

A. Suelo Urbano Consolidado.

Se incluye dentro de la categoría de Suelo Urbano Consolidado, a todos aquellos suelos urbano que se encuentre urbanizados o tengan la condición de solares, siempre que no se encuentren adscritos a la categoría de Suelo Urbano No Consolidado. El uso global de este suelo es residencial, salvo los sectores dedicados a uso industrial como el Polígono Industrial de La Palmosa. En este caso se trata de Actuaciones Puntuales.

- a. Consolidación de zonas orientadas a ser foco cultural, mediante la adquisición del Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules del antiguo Cine Andalucía para destinarlo a Equipamiento Público.
- b. Mejora y puesta en valor de la zona de Santo Domingo.
- c. Protección de inmuebles con valor etnológico tales como la antigua Plaza de Toros.
- d. Apertura de una serie de viales para mejorar la conexión y movilidad del núcleo urbano (APSU1-APSU9 y APSNU1-2).



B. Suelo Urbano No Consolidado

En las actuaciones se llevan a cabo en suelos clasificados como urbanos pero en los cuales concurre alguna de estas circunstancias:

- No comprender la urbanización existente todos los servicios, infraestructuras y dotaciones públicos precisos, o unos u otras no tenga la proporción o las características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir
- Precisar la urbanización existente de renovación, mejora o rehabilitación que deba de ser realizada mediante actuaciones integradas de reforma interior, incluidas las dirigidas al establecimiento de dotaciones.
- Formar parte de áreas homogéneas de edificación, continuas o discontinuas, a las que el instrumento de planeamiento les atribuya un aprovechamiento objetivo considerablemente superior al existente, cuando su ejecución requiera el incremento o mejora de los servicios públicos y de urbanización existentes.

En Alcalá de los Gazules se han definidos un total de 6 Unidades de Ejecución:

- **UE1 “Aparceros”.**

El uso global es residencial, tiene una extensión de unos 7.727,85 m², con un número máximo de viviendas de 20. La densidad de edificación sería Media-Baja (25.88 viv/Has).

- **UE2 “Trasera Puerto Levante”**

El uso global es residencial, aunque puede ser compatible con el comercial, tiene una extensión de unos 3.453,31 m² se pretende llevar a cabo un número máximo de 12 viviendas lo que supone una densidad media (34.75 viv/Has).

- **UE3 “Huerto Indiano”**

El uso global es residencial, aunque puede ser compatible comercial y oficinas, tiene una extensión de unos 4.360,31 m², con un número de viviendas de 39 por lo que supone una densidad de edificación muy alta (90.00 viv/Has).

- **UE4 “La Salá”**

El uso global es residencial, aunque pueden darse comercial, oficina y turístico, tiene una extensión de 8.707,89 m², con una construcción máxima de 45 vivienda con una densidad de edificación Alta (51.67 viv/Has).



- **UE5 “El Parral”**

El uso global es residencial no tiene ningún uso compatible y tiene una extensión de unos 2.939,36 m². El número máximo de viviendas es de 10 con una densidad media (34.02 viv/Has).

- **UE6 “ La Tenería”**

El uso global es residencial, aunque tiene usos compatibles de oficina, comercial y turístico que tiene una extensión de unos 8.627,23 m². El número de viviendas máximas serán 45 con lo que supone una densidad de edificación alta (52.16 viv/Has).

Además de las Unidades de Ejecución, dentro del suelo urbano se proponen las siguientes 10 áreas de reforma interior (ARI):

- **ARI1 “San Antonio”**

El uso global es residencial aunque tiene usos compatibles como comerciales y de oficinas, tiene una extensión de 6.140,63 m². Se pretende llevar un número máximo de 73 viviendas, con lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 2 “La Mancebía”**

El uso global es residencial aunque tiene uso compatible comercial. Tiene una extensión de unos 2.055,69 m². Se pretende llevar a cabo una edificación de unas 15 viviendas lo que supone una densidad muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 3 “Polvero Materiales”**

El uso global es residencial y compatible el uso comercial y de oficinas. Tiene una extensión de unos 3.400,63 m², con un número máximo de viviendas de 40 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 4 “ Compás de Santo Domingo”**

El uso global es residencial pero con usos compatibles turísticos, comercial y de oficinas. Tiene una extensión de 3.872,15 m². Con un número máximo de 46 viviendas lo que supone una densidad muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 5 “ Antigua Fábrica de Garbanzos”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 2.007,50 m². El número de viviendas máximo es de 24 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).



- **ARI 6 “ Las Peñas 1”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.488,72 m². El número de viviendas máximo es de 17 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 7 “Los Peñas 2”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.100,96 m². El número de viviendas máximo es de 13 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 8 “ Los Peñas 3”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.277,39 m². El número de viviendas máximo es de 15 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 9 “Los Peñas 4”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico, comercial y oficinas. Tiene una extensión de unos 1.351,10 m². El número de viviendas máximo es de 16 lo que supone una densidad de edificación muy alta (120 viv/Has).

- **ARI 10 “Antigua Lechería”**

El uso global es residencial aunque compatible con turístico. Tiene una extensión de 1.233,95 m². El número máximo es de 8 viviendas con lo que tenemos una densidad de edificación Alta (64.83 viv/Has).

C. Suelo Urbanizable

La finalidad de estas actuaciones es dotar de suelo para crecimiento residencial y para actividades productivas y dentro de ellas se incluyen una serie de dotaciones de espacios públicos que también tienen su incidencia sobre la zonificación acústica. El resultado es el siguiente:

- **SUO 1 “Blancazul II”**

El uso global es residencial y es el único sector que se encuentra ordenado. Tiene una extensión de unos 33.500 m², está previsto un desarrollo de 150 viviendas, con lo que supone una densidad media (44.78 viv/Has).

- **SUS 1 “Los Yesos”**



Es un sector sectorizado con una superficie bruta de unos 37.123,40 m² sería para un desarrollo de unas 90 viviendas lo que supone una densidad de edificación media-baja (24.25 viv/Has). Lleva consigo la realización del APSU2.

- **SUNS-1 “Trasera Las Peñas”.**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial con una superficie de unos 14.054 m², se tiene previsto realizar una oferta de 91 viviendas con una densidad de edificación alta (65 viv/Has).

- **SUNS-2 “Grimaldi”**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial con una superficie de 6.322,93 m² con un parque de viviendas de 25 lo que supone una densidad de edificación de 39,54 viv/Has.

- **SUNS-3 “El Valle”**

Es un sector no sectorizado con un uso global de residencial y una superficie de 4.822,68 m² con un número de viviendas de 10 lo que supone una densidad de edificación media-baja (20.73 viv/Has).

- **SUNS-4 “El Ejido”**

Es un sector no sectorizado con un uso residencial y una superficie 22.173,21 m² con un número de viviendas de 33 lo que supone una densidad de edificación baja (14.88 viv/Has).

Se incorporan los sectores de suelo ordenado de uso industrial ya existentes en el vigente planeamiento que éste los asume:

- Sectores ubicados en el Polígono Industrial La Palmosila, de Suelo Urbanizable Ordenado **SUOI1-PALMOSILLA** y **SUOI2-PALMOSILLA**, con una superficie total de 304.195,89 m², provenientes del anterior planeamiento.
- Sector ubicado en el Polígono Agroalimentario, de Suelo Urbanizable Ordenado **SUOI3-AGROALIMENTARIO**, con una superficie de 170.293,42 m², reconocido desde el Plan de Ordenación del Territorio de la Janda como Área de Oportunidad de Carácter Productivo y proveniente del anterior planeamiento.

Otra cuestión es la incorporación de las áreas de productividad que han sido definidas y planteadas en el POT La Janda como son:



- **Área de Oportunidad Turística La Sacristana.-** Ubicada dentro de la Zona de Especial Conservación Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz, donde se propone un Sector de Suelo Urbanizable No Sectorizado Uso Global Turístico SUNST1-SACRISTANA de superficie máxima 138.901,12 m² de suelo, complementado con campo de golf.
- **Área de Oportunidad Productiva El Aljibe.-** En el entronque de la Autovía Jerez - Los Barrios con la Carretera Alcalá de los Gazules - Benalup Casas Viejas, donde se propone: Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado Uso Global Industrial SUSI1-ALJIBE, de superficie 182.467,48 m² de suelo y Sector de Suelo Urbanizable No Sectorizado Uso Global Industrial SUNSI1-ALJIBE, de superficie aproximada 15 Has.



III.3 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO

Para la delimitación de las ASAs se ha tenido en cuenta el criterio de % de uso predominante junto con la no fragmentación excesiva y que sean de forma homogénea, así como los usos de los terrenos limítrofes a la finca objeto de la actuación y si es área existente o nueva para su asignación de los Objetivos de Calidad Acústica, tal y como se ha explicado en el apartado 5 de la presente memoria.

Identificación	Tipo	Descripción	Índices de ruido		
			Ld	Le	Ln
ASA-1	e	Conjunto Histórico de Alcalá de los Gazules	60	60	50
ASA-2	a	Entorno del Conjunto Histórico y la zona existente de la antigua lechería junto con la travesía	65	65	55
ASA-3	d	Zona del Paseo de la Playa	70	70	65
ASA-4	c	Recinto ferial	73	73	63
ASA-5	c	Campos de fútbol 11 y 7	73	73	63
ASA-6	b	Polígono Industrial La Palmosa	75	75	65
ASA-7	a	Zona residencial junto a la piscina municipal	65	65	55
ASA-8	a	Zona urbana existente margen derecha de la travesía	65	65	55
ASA-9	d	Pabellón de deportes y zona del hoteles	70	70	65
ASA-10	a	Zona urbanizable detrás del Restaurante Campanero	60	60	50
ASA-11	a	Zona urbanizable frente Los Peñas	60	60	50
ASA-12	b	Suelo industrial del POT El Aljibe	65	65	55
ASA-13	b	Suelo ampliado del Polígono Ind. La Palmosa (La Palmosilla)	65	65	55
ASA-14	d	Suelo turístico La Sacristana	65	65	60
ASA-15	f	Travesía de Alcalá	s/d	s/d	s/d
ASA-16	a	Barriada San Jorge e incluye el sector ARI-10	65	65	55
ASA-17	f	Variante prevista de la travesía	s/d	s/d	s/d

TABLA 9. Identificación de las áreas de sensibilidad acústica

A continuación se va justificar la identificación de cada ASA con su categoría y los elementos que la incorporan para poder establecer unos límites claros, de todas formas la delimitación en cartografía se incluye en un mapa.

- **ASA-1** como tipo e) con valores de urbana existente porque en no se va a ver afectado por ningún instrumento urbanístico, se ha considerado dentro de esta categoría, debido a la catalogación de la zona como Conjunto Histórico y por la concentración de elementos culturales para de esta forma mantener unos valores bajos de emisión acústica.
- **ASA-2** a la de tipo a) es la zona del entorno del Conjunto Histórico de Alcalá, engloba la zona de Mancebía y María de España, Santo Domingo por la parte de la antigua Plaza de toros y la parte debajo de la Coracha y



parte de la margen izquierda de la travesía a su entrada, se incluye la parte residencial existente de la antigua lechería.

- **ASA-3** a la de tipo d) sería la zona del Paseo de la Playa, donde se encuentra la parada de autobuses, y una zona donde hay concentración de locales de ocio, sobre todo terrazas, incluyendo el Parque Félix Rodríguez de la Fuente y la calle Sánchez Flores y Plaza Santo Domingo hasta la altura de la calle Peñas del Corral hasta su unión con la travesía.
- **ASA-4** a la de tipo c) es la zona donde se encuentra el recinto ferial.
- **ASA-5** a la de tipo c) es la zona que actualmente se encuentra los campos de fútbol del municipio
- **ASA-6** a la de tipo b) es la zona industrial el polígono industrial La Palmosa.
- **ASA-7** a la de tipo a) existente, es la zona residencial que comprende hacia la calle Nuestra Señora de los Santos.
- **ASA-8** a la de tipo a) es la zona que se pretende consolidar en la margen derecha de la travesía, que ya se encuentra en su mayoría urbanizada.
- **ASA-9** sería de tipo d) y corresponde a la zona de pistas y pabellón de deporte, así como la zona de hoteles y terrazas existentes en frente del Paseo de la Playa incluyendo el Instituto de secundaria.
- **ASA-10** Comprende la zona Urbanizable del Restaurante Campanero, que sería el SUS-1 y el SUNS-5.
- **ASA- 11** Sería la zona urbanizable frente a los Peñas, que incluye los sectores no sectorizados y el ordenado
- **ASA- 12** Sería el suelo industrial aprobado en el anterior ordenamiento que no se ha ejecutado junto al Polígono Industrial La Palmosa y le asignamos de tipo b)
- **ASA-13** a la de tipo b) sería el suelo reservado por el POT La Janda para el área productiva de El Aljibe.
- **ASA-14** a la de tipo d) es la zona reservada por el POT La Janda para un área turística denominada La Sacristana.
- **ASA-15** sería de tipo f) y corresponde a la travesía, que es la A-2234.
- **ASA-16** sería de tipo a) existente y corresponde a la margen derecha de la travesía frente al parque de Félix Rodríguez de la Fuente y se incluye la zona residencial existente en dicha margen hasta el ARI-10 que lo incluimos.
- **ASA-17** sería de tipo f) y corresponde a la variante que el POT La Janda considera llevar a cabo.



Existen varias edificaciones de forma dispersa que muchas tenía un uso agropecuario, pero que otras se han convertido en equipamientos de alojamiento rural.

No se ha zonificado en el Término Municipal ningún área de sensibilidad acústica de tipo g).

Las Zonas de Conflicto sobre el suelo urbano consolidado identificadas son:

- c) **ZC1:** La zona colindante entre el ASA-7 y ASA-5 puesto que la primera sería de tipo residencial y la otra de tipo recreativo y/o espectáculos habiendo una diferencia de 8. En dicha zona en el PGOU se pretende llevar a cabo una actuación de mejora de la zona de inundabilidad.
- d) **ZC2:** la zona del ferial con la zona urbanizada presente y con naves de uso industrial

Según la zonificación actual y las modificaciones planteadas en el PGOU se van a necesitar identificar las siguientes zonas de transición:

- b) **ZT1:** Entorno al Paseo de la Playa se pretende llevar a cabo una serie de actuaciones, en dicha zona se ha clasificado como de tipo d) y se tiene proyectado una bolsa de suelo urbanizable no sectorizado, por tanto las UE-5 a la UE-9 considerarse como zonas de transición.



III.4 MEDIDAS PLANTEADAS

A. Medidas correctoras

Las Medidas correctoras entendemos que son la instalación de elementos de atenuación acústica o la propuesta de acciones que permitan la reducción de los niveles de ruido actuales. Dentro de este bloque se encontrarían las Zonas de Conflicto identificadas y los valores que la ASA-15 actualmente tiene, no son compatibles con los niveles de suelo urbano residencial en algunos tramos.

Se ha establecido una serie de limitaciones y condiciones en las Unidades de Ejecución que se encuentran afectadas por la Zona de Afección de la carretera A-2304, para al menos cumplir los Objetivos de Calidad Acústica en el interior de las edificaciones

B. Medidas protectoras

Con la valoración realizada del modelo actual y previsto, se ha considerado establecer las siguientes pautas para su incorporación en las Normas Subsidiarias, para compatibilizar mejor las áreas acústicas identificadas, en este caso incluimos las Zonas de Transición identificadas y aquellos sectores que debamos incorporar condiciones particulares de ordenación.

De forma general se propone las siguientes consideraciones a incluir en la Normativa Urbanística:

1. El uso global del suelo urbano es residencial por tanto queda prohibido la instalación de usos industriales dentro del suelo urbano, siendo compatibles con otros usos como terciario, comercial, turístico, en aquellos sectores donde expresamente lo indique.
2. Para la obtención de las licencias municipales de actividades económicas en suelo urbano se exigirá un estudio acústico cuando se prevea la presencia de un foco sonoro con emisión acústica superior a 70 dBA o se encuentre colindante con recintos sensibles como dormitorios o salas de estancia.
3. La instalación de terrazas y veladores asociadas a establecimientos de hostelería, de ocio o de esparcimiento se ubicarán con preferencia en las áreas de sensibilidad acústica de tipo d), c) o b), siempre y cuando no exista riesgo de superación de los objetivos de calidad acústica por la presencia de otros establecimientos similares; en caso contrario, deberá motivarse mediante estudio acústico que no se superan en horario nocturno.
4. Queda prohibido la instalación de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual en zonas exteriores no cubiertas



totalmente, salvo excepciones previstas por el Ayuntamiento que deberá constar en la correspondiente Declaración Responsable o Calificación Ambiental, según corresponda.

5. Para actividades de hostelería o de ocio que lleven asociadas terrazas y/o veladores, que se encuentren dentro en áreas de suelo residencial sólo se permitirá si del estudio acústico que deberá presentarse se garantiza el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el horario nocturno cuando se tramite la licencia municipal.
6. En fiestas y verbenas populares de iniciativa pública o privada de carácter extraordinarios en espacios públicos se deberá regular el uso de equipos de reproducción y/o amplificación musical en horario nocturno.
7. En tanto no exista una ordenanza municipal de protección acústica se deberá cumplir lo exigido en el Decreto 6/2012.

Con respecto a los Sectores Urbanizables No Sectorizados (SUNS-1, SUNS-2, SUNS-3) no es obligatorio zonificarlos, pero entendemos que deben estar incluidos en el ASA-11 junto con el Sector Urbanizable Ordenado SUO-1 puesto que el uso global propuesto es residencial y de esta forma daría continuidad a la zonificación acústica.

Por otro lado se ha establecido la zona de afección de la travesía, de cara sobre todo a los sectores urbanizables, puesto que los sectores incluido dentro del suelo urbano consolidado y no consolidado Se han incorporado una serie de medidas con el fin de que se cumplan en todo momento los Objetivos de Calidad Acústica de los espacios interiores tal y como se definen en el artículo 27 del Decreto 6/2012.



III.5 CONCLUSIONES

Después de todo lo definido en la memoria de este Estudio Acústico, siempre y cuando se mantengan las condiciones y actividades que se han descrito en el PGOU, se llega a las siguientes conclusiones:

1. El municipio tiene varias zonas de conflicto que deben ser resueltas en la ordenación y la inclusión de las medidas propuestas, así como la definición de las Normas Subsidiarias, concretamente tenemos 2 Zonas de Conflicto y un área de sensibilidad acústica que deberá estudiarse con más detalle para definir los objetivos de calidad acústica y determinar un Plan de Acción para su logro, siendo prioritario el ligado a la ASA-15.
2. Se han definido un total de 18 ASAs siempre teniendo en cuenta que no se genere una fragmentación excesiva del municipio y diferenciando entre suelo urbano existente y el planteado puesto que según la legislación tienen objetivos de calidad acústica diferentes.
3. Las fuentes principales de ruido se concentran en la ASA-3 por ser la zona que el municipio tiene para ocio y por la presencia de la travesía que debido a la orografía del núcleo urbano es muy difícil distribuir el tráfico para evitar concentraciones.
4. Se han planteado una zona de transición que permita la compatibilidad con las zonas existentes con las propuestas.
5. De forma general, las zonas propuestas pueden ser compatibles con la situación actual, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras propuestas.



ASISTENCIATÉCNICA ATLAS.

GLOSARIO



GLOSARIO

En el presente apartado se incluye una breve explicación de la nomenclatura, parámetros y definiciones relacionada con el estudio acústico y lumínico, que permitan la comprensión e interpretación del presente informe. Los términos no incluidos en este epígrafe se interpretarán de acuerdo con las Normas *UNE* y en su defecto, las Normas *ISO* o *EN*, que resulten de aplicación en cada caso.

- **Actividades.**- cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.
- **Área de Sensibilidad Acústica (ASA).**- ámbito territorial donde se pretende que exista una calidad acústica homogénea y que coincide con la denominada, por la legislación básico, como área acústica.
- **Emisor acústico.**- cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.
- **Ensayo acústico.**- operación técnica basada en una sistemática de mediciones acústicas, cuyo objeto es la determinación de un índice de valoración acústico.
- **Estudio acústico.**- es el conjunto de documentos acreditativos de la identificación y valoración de impactos ambientales en materia de ruido y vibraciones.
- **Evaluación acústica.**- el resultado de aplicar cualquier método que permita calcular, predecir, estimar o medir la calidad acústica y los efectos de la contaminación acústica.
- **IMD.**- Intensidad Media Diaria de tráfico en una vía (autovía, carretera, comarcal, etc..). Incluye vehículos ligeros y pesados.
- **Índice acústico.**- magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.
- **L_{Aeq}.**- nivel de ruido equivalente en dBA procedente del foco emisor de ruido objeto de medición, durante el tiempo de evaluación.
- **L_{den}.**- el índice de ruido asociado a la molestia global, que se describe en el *Anexo I del R.D 1367/2007, de 19 de octubre*.



- **L_d**.- el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de día, que comprende el periodo de 12 horas y el horario desde las 7:00 hasta las 19:00, y se encuentra definido en el *Anexo I del R.D 1367/2007, de 19 de octubre*.
- **L_e**.- el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de tarde, que comprende el periodo de 4 horas y el horario desde las 19:00 hasta las 23:00, y se encuentra definido en el *Anexo I del R.D 1367/2007, de 19 de octubre*.
- **L_n**.- el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de noche, que comprende el periodo de 8 horas y el horario desde las 23:00 hasta las 7:00, y se encuentra definido en el *Anexo I del R.D 1367/2007, de 19 de octubre*.
- **Led**.-diodo electroluminiscente
- **Mapa de ruido**.- La representación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un índice de ruido, en la que se indicará la superación 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 índice de ruido en una zona específica.
- **Nivel sonoro en dBA**.- se define como el nivel de presión sonora, modificado de acuerdo con la curva de ponderación A, que corrige las frecuencias ajustándolas a la curva de audición del oído humano.
- **Objetivo de Calidad Acústica (OCAs)**.- conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado.
- **Periodo de medición**.- Intervalo de tiempo durante el cual, los equipos de medida ofrecen datos de los niveles acústicos en cada punto de medición.
- **PM**.- Punto de Muestreo de niveles sonoros en periodos temporales.
- **PMV**.- Punto de Muestreo Virtual de niveles sonoros en periodos temporales dentro del modelo predictivo.
- **PH**.- Punto de Muestreo de niveles sonoros en períodos de más de 24 horas en continuo.



- **Ruido ambiental.**- el sonido exterior no deseado, o nocivo, generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por los emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Sonido.**- Es la sensación auditiva producida por una onda acústica. Cualquier sonido complejo puede considerarse como resultado de la adición de varios sonidos producidos por ondas senoidales simultáneas.
- **Valor límite.**- Un valor de un índice acústico que no debe ser sobrepasado y que de superarse, obliga a las autoridades competentes a prever, o a aplicar, medidas tendentes a evitar tal superación. Los valores límite pueden variar en función del emisor acústico, (ruido del tráfico rodado, ferroviario o aéreo, ruido industrial, etc.), del entorno o de la distinta vulnerabilidad a la contaminación acústica de los grupos de población; puede ser distintos de una situación existente a una situación (cuando cambia el emisor acústico o el uso dado al entorno).
- **Residual Sound.** Siguiendo el vocabulario de la serie normativa ISO 1996, aquí lo utilizamos como sinónimo de “Ruido en situación Preoperacional”, o “Ruido de Fondo”. Es el considerado, asimismo, en la situación preoperacional en el mapa de ruidos.
- **Total Sound.** Siguiendo el vocabulario de la serie normativa ISO 1996, aquí lo utilizamos como sinónimo de “Ruido en situación Postoperacional” o también “Ruido Operacional” o “Ruido con la Actividad Funcionando”. Es el considerado, asimismo, en la situación postoperacional en el mapa de ruidos.
- **Zonas de Conflicto.**- Aquellas áreas que puede ser un punto de incumplimiento de los OCAs.
- **ZC.**- Acrónimo que indica las zonas de conflicto
- **Zonas de Transición.**- Área que permite hacer compatible dos ASAs que por asignación de OCAs serían incompatibles permitiendo que haya una diferencia no mayor de 5 dBA
- **ZT.**- Acrónimo que indica las zonas de transición.



ANEXO 1: FICHAS DE MEDICIONES ACÚSTICAS

PM1			
Objeto a medir		Medición larga de 24 horas en la zona del Paseo de la Playa	
Fecha de realización		28-29/06/18	
Nivel Sonoro Equivalente (dBA)		L24= 58.02 ± 3.26	
Condiciones Ambientales		Localización	
Temperatura (°C)	20.9		
Humedad (%H)	80.3		
Dirección del viento	219 °		
Velocidad del viento (m/s)	2.6		
Fotografías del lugar			
			
Incidencias: No se identificaron			

PM2

Objeto a medir	Medición corta de la travesía o carretera de circunvalación												
Fecha de realización	28/06/18												
Nivel Sonoro Equivalente (dBA)	$L_{Aeq,d} = 71.8 \pm 2.63$ $L_{Aeqn} = 65.46 \pm 2.63$												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Condiciones Ambientales</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20.9</td> </tr> <tr> <td>Humedad (%H)</td> <td>80.3</td> </tr> <tr> <td>Dirección del viento</td> <td>219 °</td> </tr> <tr> <td>Velocidad del viento</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>		Condiciones Ambientales		Temperatura (°C)	20.9	Humedad (%H)	80.3	Dirección del viento	219 °	Velocidad del viento	2.6	Localización 	
Condiciones Ambientales													
Temperatura (°C)	20.9												
Humedad (%H)	80.3												
Dirección del viento	219 °												
Velocidad del viento	2.6												
Fotografías del lugar													
													
Incidencias: En la zona además del tráfico rodado, estaba la zona de juegos del parque con presencia de niños y un bar enfrente													

PM3

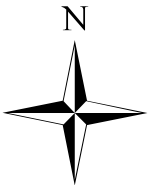
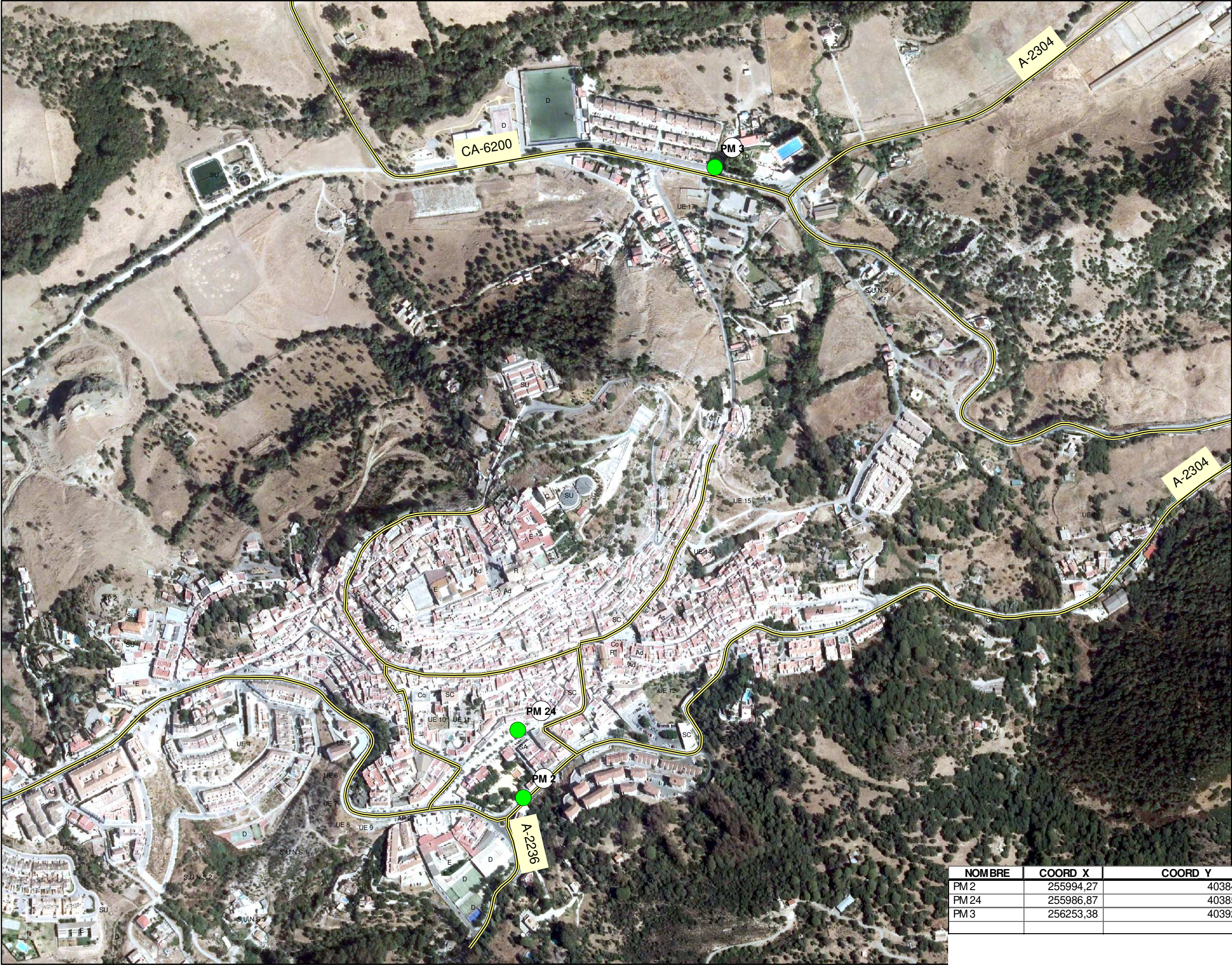
Objeto a medir	Medición corta para medir el eje viario de la Urbanización El Llano												
Fecha de realización	28/06/2018												
Nivel Sonoro Equivalente (dBA)	$L_{Aeq,d} = 69.53 \pm 3.37$												
	$L_{Aeq,n} = 65.24 \pm 3.37$												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Condiciones Ambientales</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20.9</td> </tr> <tr> <td>Humedad (%H)</td> <td>80.3</td> </tr> <tr> <td>Dirección del viento</td> <td>219 °</td> </tr> <tr> <td>Velocidad del viento</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>		Condiciones Ambientales		Temperatura (°C)	20.9	Humedad (%H)	80.3	Dirección del viento	219 °	Velocidad del viento	2.6	Localización 	
Condiciones Ambientales													
Temperatura (°C)	20.9												
Humedad (%H)	80.3												
Dirección del viento	219 °												
Velocidad del viento	2.6												
Fotografías del lugar													
													
Incidencias: En la zona llegaba la actividad de la piscina municipal													

ANEXO 2: INSTRUMENTACIÓN

Por la presente, **ASISTENCIA TÉCNICA ATLAS** como empresa que ha llevado a cabo las mediciones declara que en la fecha de la realización de la medición se disponen de los certificados de verificación de los equipos de medida (sonómetro y calibrador) con resultado favorable.

Cádiz, 31 de Julio de 2018

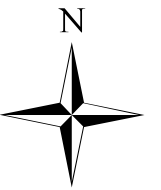
ANEXO 3: CARTOGRAFÍA ACÚSTICA



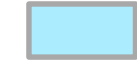
Legend

● P_MED

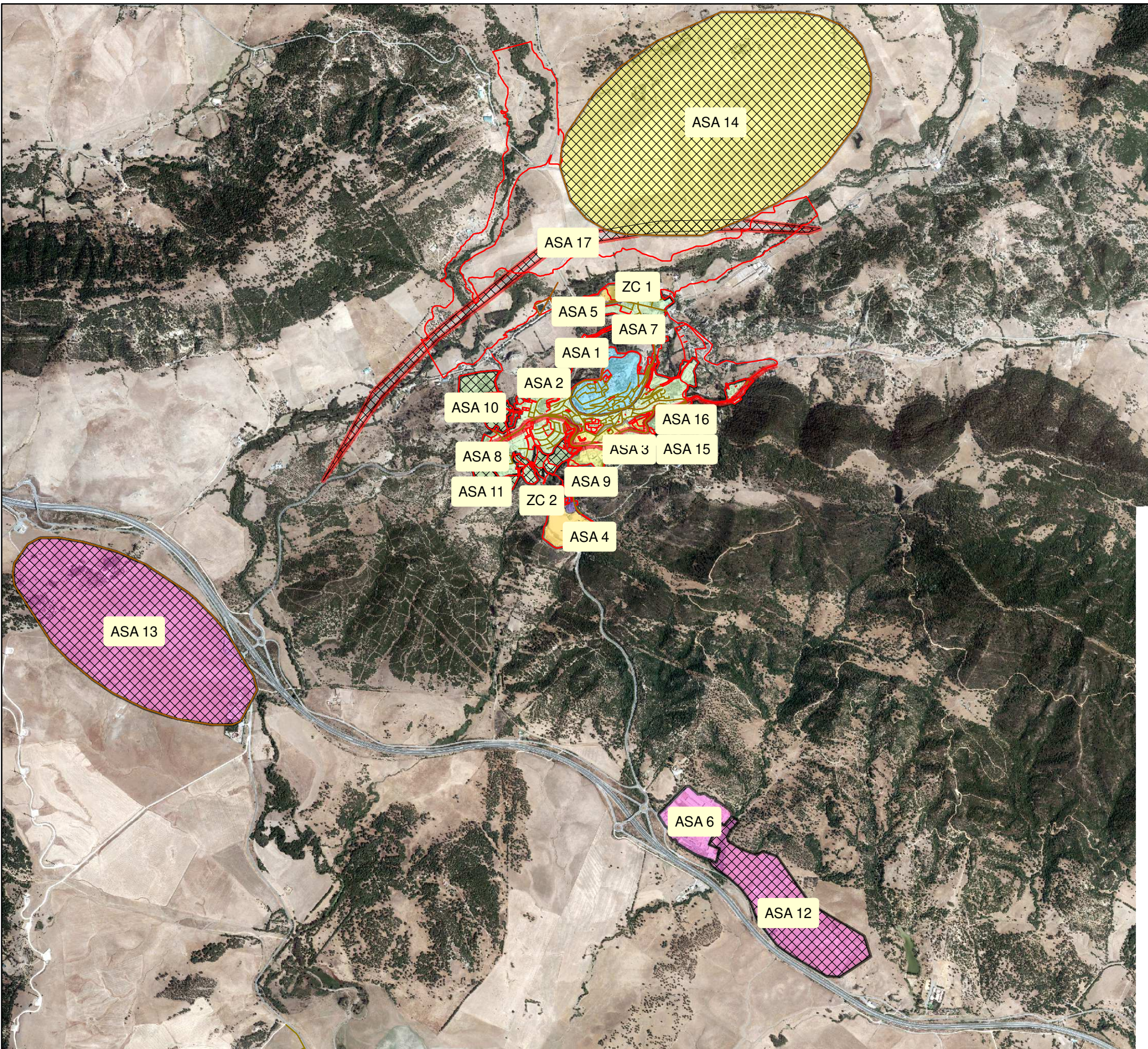
NOMBRE	COORD X	COORD Y	Ld	Le	Ln
PM 2	255994,27	4038438,28	78,66	75,98	68,71
PM 24	255986,87	4038529,72	55,73	62,89	55,62
PM 3	256253,38	4039290,67	73,84	74,23	62,95

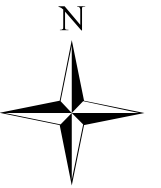


Legend

-  PROYECTADO
-  CONFLICTO
-  TRANSICION
-  ZONA TIPO F
-  ZONA TIPO E
-  ZONA TIPO D
-  ZONA TIPO C
-  ZONA RIPO B
-  ZONA TIPO A

NOMBRE	TIPO	Ld	Le	Ln
ASA 1	E	60	60	50
ASA 2	A	65	65	55
ASA 3	D	65	65	55
ASA 4	C	73	73	63
ASA 5	C	73	73	63
ASA 6	B	75	75	65
ASA 7	A	65	65	55
ASA 8	A	65	65	55
ASA 9	D	65	65	55
ASA 10	A	60	60	50
ASA 11	A	60	60	50
ASA 12	B	65	65	55
ASA 13	B	65	65	55
ASA 14	D	65	65	55
ASA 15	F	0	0	0
ASA 16	A	65	65	55
ASA 17	F	0	0	0
ZC 1	CC	0	0	0
ZC 2	CC	0	0	0
ZT 1	T	0	0	0

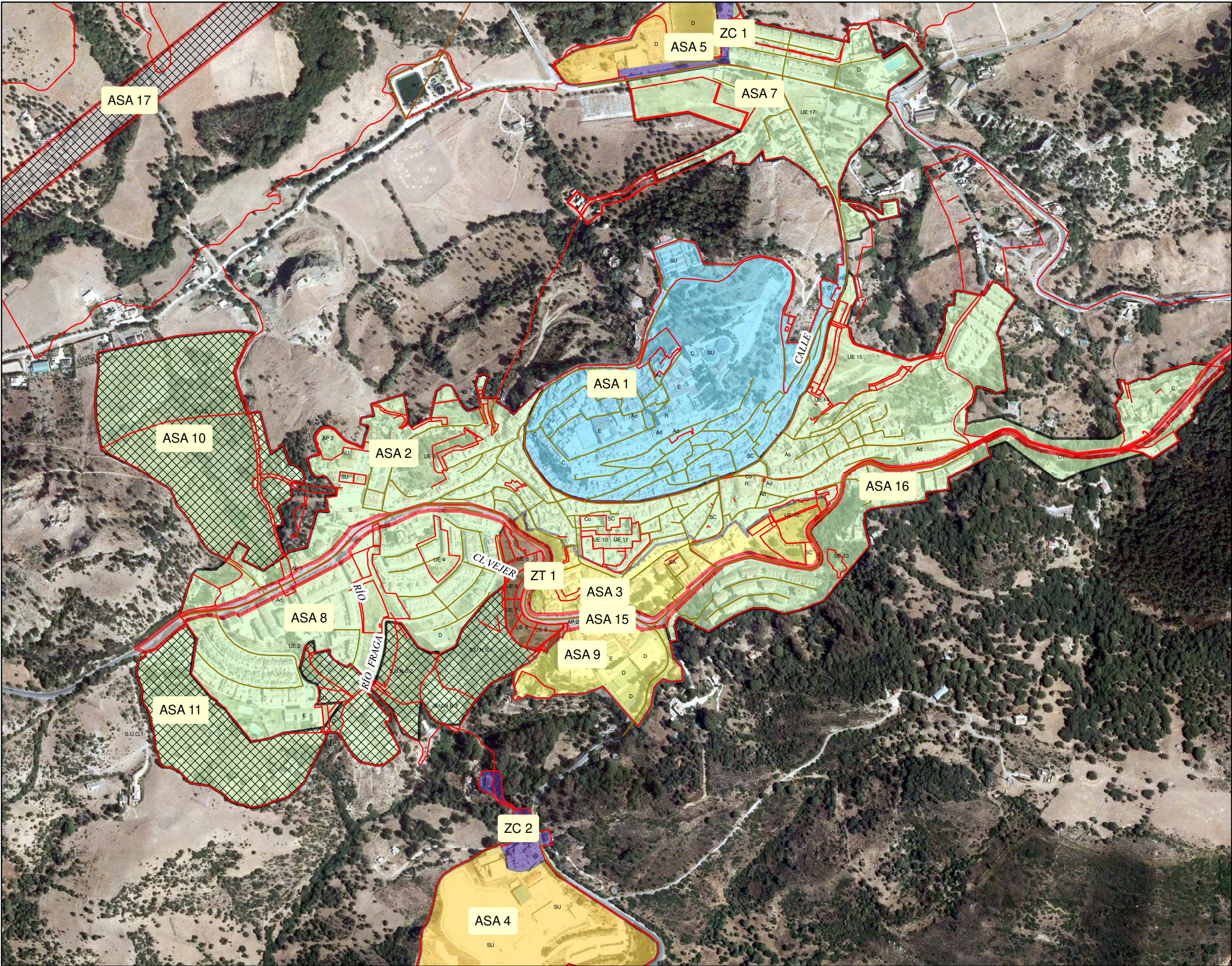


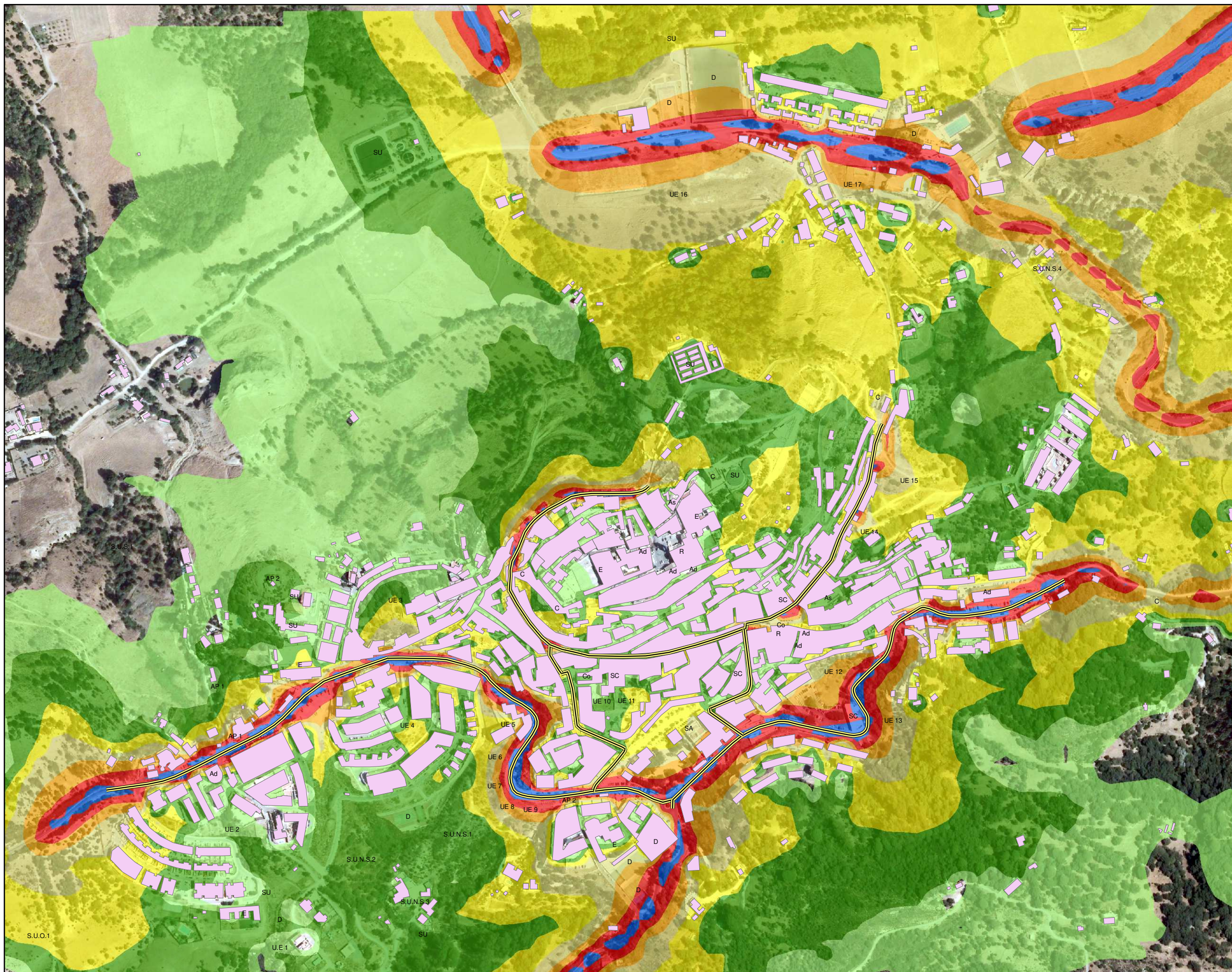


Legend

-  PROYECTADO
-  CONFLICTO
-  TRANSICION
-  ZONA TIPO F
-  ZONA TIPO E
-  ZONA TIPO D
-  ZONA TIPO C
-  ZONA RIPO B
-  ZONA TIPO A

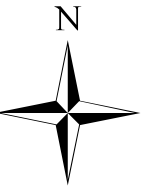
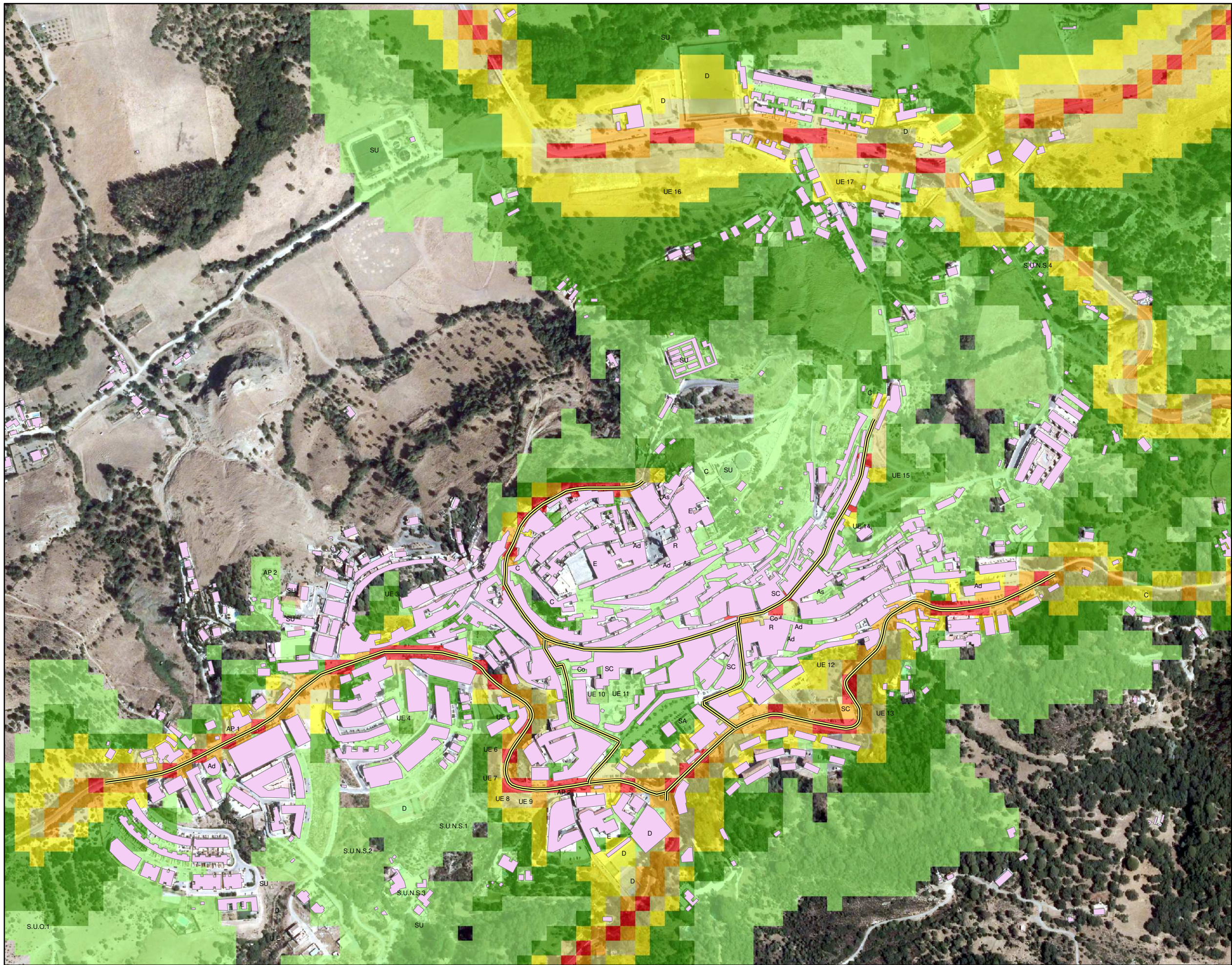
NOMBRE	TIPO	Ld	Le	Ln
ASA 1	E	60	60	50
ASA 2	A	65	65	55
ASA 3	D	65	65	55
ASA 4	C	73	73	63
ASA 5	C	73	73	63
ASA 6	B	75	75	65
ASA 7	A	65	65	55
ASA 8	A	65	65	55
ASA 9	D	65	65	55
ASA 10	A	60	60	50
ASA 11	A	60	60	50
ASA 12	B	65	65	55
ASA 13	B	65	65	55
ASA 14	D	65	65	55
ASA 15	F	0	0	0
ASA 16	A	65	65	55
ASA 17	F	0	0	0
ZC 1	CC	0	0	0
ZC 2	CC	0	0	0
ZT 1	T	0	0	0





Legend

	0 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70



Legend

NOCHE.asc

dbA

	0 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70



AYUNTAMIENTO DE
ALCALÁ DE LOS GAZULES



AUTORES:
CRISTINA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
LUIS M GARCÍA SILES
ANTONIO J MORA PARRA

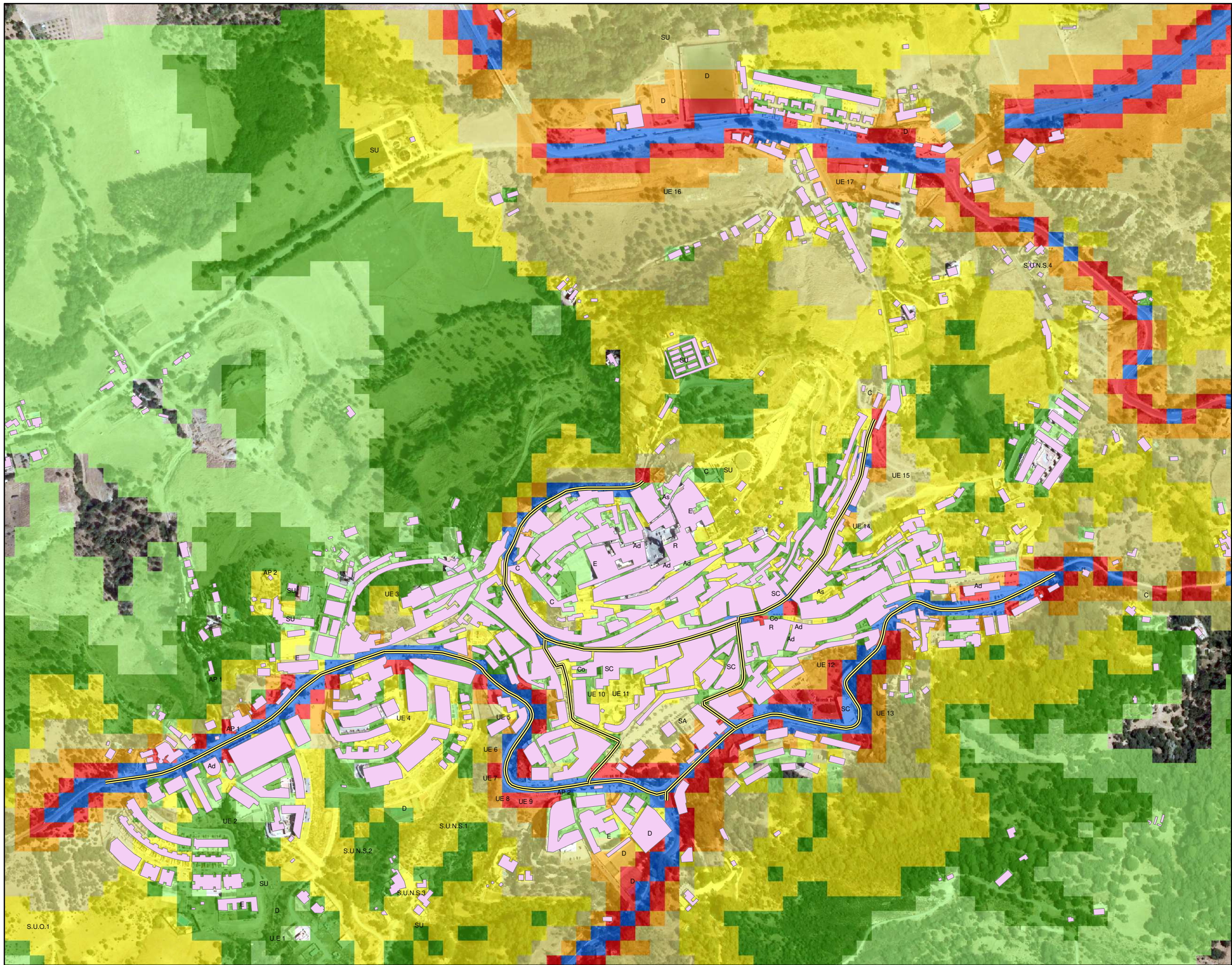
TÍTULO DEL PROYECTO:
ESTUDIO ACÚSTICO DEL PGOU DE ALCALÁ DE LOS
GAZULES

FECHA:
JULIO 2018

COORDENADAS:
UTM ETRS 89

SITU
MAPA DE RUIDO VIARIO
NOCHE

NUMERO DE PLANO
3.2
ESCALA
1:5.000

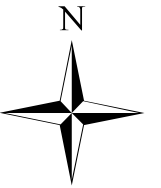
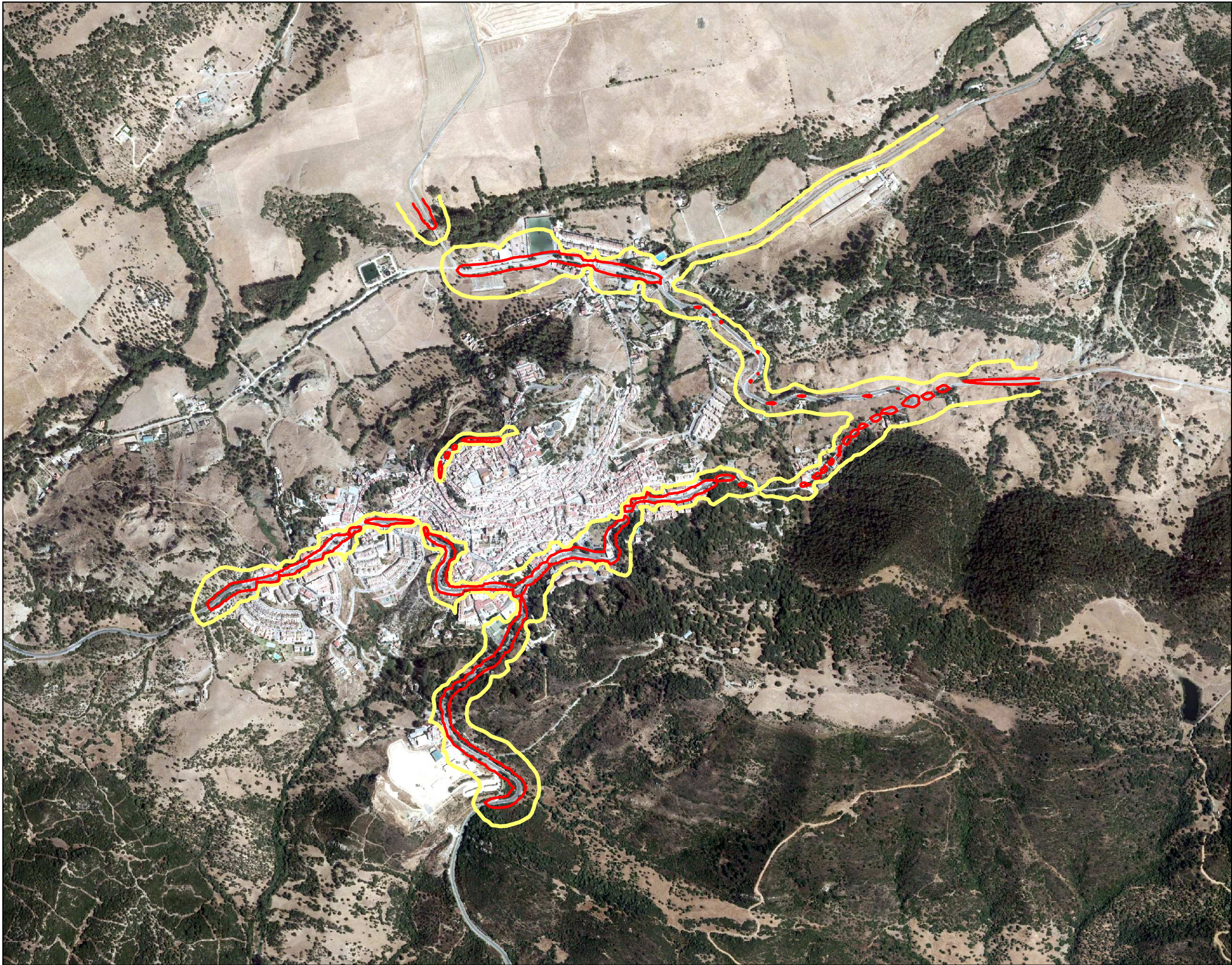


Legend

LDEN.asc

dbA

	0 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70



Legend

- Lden65
- Lden55ok