

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

MACAEL

TOMO VII
ESTUDIO ACÚSTICO

APROBACIÓN INICIAL
JUNIO 2012



Formulación y redacción del documento

La formulación del nuevo PGOU corresponde al Ayuntamiento de Macael, quien ha encargado su redacción, por concurso público, a TCA-Cartografía y Geomática SA que ha establecido el siguiente equipo:

Dirección:

- D. Lamberto Ribera Carreto Arquitecto Urbanística.

Coordinación:

- D. Isidoro Gómez Capitas (Ing, Técnico en Topografía).

Toma de datos y Análisis del Territorio

- TCA CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA S.A.
 - Dña Consuelo Teresa Gil Ponce (Ingeniero Técnico en Topografía).
 - D. Fco. Javier García Ricca (Licenciado en Geografía Física y Especialista en GIS)
 - D. Julio Navarro Navarro (Licenciado en Geografía Física)
 - Dña. Natalia Márquez Cruz (Diplomatura en Ingeniería Técnica Agrícola)
 - D. Antonio Romero Acosta (Diplomado en informática)

Redacción del Documento:

- LAMBSUR S.L.
 - D. Jesús Vázquez Orrego (Arquitecto)
 - D. José Luis Rodríguez Salvador (Arquitecto Técnico).
 - D. José Ángel Martínez Calvo, (Jefe de proyectos y coordinador de producción).
 - D. Elisabeth Colilles Gómez, (Administrativa)
 - D. Obdulia Cortez Núñez (Delineante)
 - D. Pablo Ribera Domínguez (Colaborador)

Estudio de Impacto Ambiental:

- CIMA Consultores.(Consultores Ingenieros Medioambientales Andaluces S.L.)
 - D. José Arán Carrión (Dr. Ingeniero en Organización Industrial)
 - D^a. Cristina Molina Molina (Licenciada en Ciencias Ambientales)
 - D^a. Carlota Arán Hernández-Carrillo (Arquitecto Técnico, Ingeniero en Organización Industrial)
 - D. Juan Antonio Domínguez Bernal (Ing. de Caminos Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas)
 - D^a. Paqui Hernández-Carrillo Pérez (Administrativa)

Estudio Histórico. Catalogación de Edificación

- D. Alejandro Jiménez Hernández. Arqueólogo Profesional Libre. Catalogación de edificación y estudio histórico



TIPO DE ESTUDIO:

ESTUDIO ACÚSTICO

TÍTULO:

**DELIMITACIÓN DE ZONAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA DEL
TÉRMINO MUNICIPAL DE MACAEL (ALMERIA)**

PROMOTOR::

AYUNTAMIENTO DE MACAEL

DIRECTOR DEL ESTUDIO
Ángel F. Ramos Ridao

AUTORES DEL INFORME:
*Antonio J. Torija Martínez
Ricardo Moreno Llorca
Diego Pablo Ruiz Padillo*

CONSULTOR:



OTROS DATOS:

MAS DATOS

FECHA DE
REDACCIÓN:

JUNIO 2012

EJEMPLAR:

TOMO:
1

DE:

1





ZONIFICACIÓN ACUSTICA

ÍNDICE

MARCO GENERAL.....	2
1.1. INTRODUCCIÓN	2
1.2. LA NECESIDAD DE ZONIFICACIÓN ACUSTICA DEL TERRITORIO	2
1.3. OBJETO	3
1.4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
1.4.1. Normativa Comunitaria.....	3
1.4.2. Normativa Estatal.....	3
1.4.3. Normativa Autonómica.....	3
2. ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	5
2.1. AMBITO DE ESTUDIO	5
2.2. INDICES ACÚSTICOS	5
2.2.1. Periodos Temporales de Evaluación	5
2.2.2. Definición de los Índices de Ruido	5
2.2.3. Aplicación de los Índices de Ruido.....	6
2.3. PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN MACAEL	7
2.4. METODOLOGÍA DE DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA	7
2.4.1. Clasificación de las Áreas de Sensibilidad Acústica.....	7
2.4.2. Asignación de Áreas de Sensibilidad Acústica	8
2.4.3. Criterios para la Delimitación de Áreas de Sensibilidad Acústica	8
2.4.4. Criterios para Determinar los Principales Usos Asociados a Áreas de Sensibilidad Acústica.....	8
2.4.5. Objetivos de Calidad Acústica	9
2.4.6. Revisión de las Áreas de Sensibilidad Acústica	10
2.4.7. Zonas de Servidumbre Acústica.....	10
2.4.8. Delimitación de las Zonas de Transición.....	11
2.4.9. Mapa de Conflicto	11
2.4.10. Suspensión Provisional de los Objetivos de Calidad Acústica	11
2.4.11. Material Utilizado.....	12
2.4.12. Metodología de Trabajo.....	12
3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA EN MACAEL13	
3.1. SECTORES DE TERRITORIO "A USO RESIDENCIAL"	13
3.2. SECTORES DE TERRITORIO "B USO INDUSTRIAL"	13
3.3. SECTORES DE TERRITORIO CON PREDOMINIO "C USO RECREATIVO Y ESPECTACULOS"	13
3.4. SECTORES DE TERRITORIO "D TURÍSTICO O TERCARIO NO CONTEMPLADO EN TIPO C"	13
3.5. ZONAS DE TRANSICIÓN (ZT).	13
3.6. CONFLICTOS DETECTADOS	14
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	15
5. EQUIPO REDACTOR.....	16



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

MARCO GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓN

Todas las ciudades se caracterizan por ser espacios donde se concentran actividades y personas, lo que las hace especialmente complejas y diferenciables con respecto a su entorno.

En ellas se desarrollan todo tipo de actividades, siendo el sector terciario el más significativo y con mayor peso, que a su vez sirven de foco de atracción para otras actividades. Esta confluencia hace que en muchas ocasiones entren en conflicto distintos intereses: sociales, medioambientales, territoriales y económicos, y que la pugna por el espacio provoque incompatibilidades entre los distintos usos del suelo.

Los problemas ambientales, como la contaminación atmosférica y la contaminación acústica son el contrapunto y efecto del desarrollo. El ruido ambiental puede tener distintas repercusiones sobre las personas que lo padecen dependiendo de su intensidad, de la exposición al mismo y de la vulnerabilidad de los receptores. Sin embargo, los criterios de sostenibilidad y de equilibrio en los que se fundamenta la legislación de la Unión Europea abogan por hacer compatibles usos enfrentados y que el desarrollo económico redunde también en mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

El 25 de junio de 2002 el Parlamento Europeo aprobó la Directiva sobre ruido ambiental (Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental), cuyo objetivo es definir con un criterio común los mecanismos y estrategias para prevenir, evitar o reducir los efectos nocivos y las molestias que provoca la exposición al ruido ambiental, así como proteger las zonas que tengan condiciones aceptables de ruido ambiental. Esto se traduce en un esfuerzo por parte de la administración local para llevar a la práctica estos principios, tanto más difícil cuanto más consolidados sean sus usos y actividades.

1.2. LA NECESIDAD DE ZONIFICACIÓN ACUSTICA DEL TERRITORIO

La Ley 37/2003 define un área acústica como "...un ámbito territorial, delimitado por la administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica...", y entendiendo por calidad acústica "...la adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito".

Por otro lado, el Real Decreto 1367/2007 desarrolla la Ley anteriormente citada en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, estableciendo índices para la evaluación del ruido y vibraciones. En el Capítulo III se desarrolla la delimitación de las áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo, y por otro la regulación de las servidumbres acústicas. Además se prevé que los instrumentos de planificación territorial y urbanística incluyan la zonificación acústica, entendida como el conjunto de medidas relacionadas con la aplicación de una zona de ruido y de las medidas correspondientes, estableciendo objetivos de calidad acústica aplicables a las distintas áreas acústicas y al espacio interior habitable de las edificaciones.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta materia se regula por vez primera con carácter general por el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía, que, además de incorporar al ordenamiento jurídico de Andalucía las Directivas aprobadas en materia de contaminación acústica por la Unión Europea, supuso la unificación en una sola disposición reglamentaria de toda la, hasta entonces un tanto dispersa, regulación existente en esta materia.

La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental constituye el actual marco legal de referencia para el desarrollo de la calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En materia de contaminación acústica, esta Ley establece una regulación que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, incluye una nueva definición de áreas de sensibilidad acústica, establece el fundamento legal para la elaboración de mapas de ruido y planes de acción, incorpora la posibilidad de declarar servidumbres acústicas y establece el régimen aplicable en aquellas áreas de sensibilidad acústica en las que no se cumplan los objetivos de calidad exigidos.

Por ello, y una vez cumplidos los objetivos para los que se aprobó el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, en fecha 6 de febrero de 2012 se aprueba el nuevo Reglamento de Protección Acústica en Andalucía, el cual desarrolla los preceptos establecidos por la Ley 7/2007, de 9 de julio, asimismo, incorpora las novedades introducidas por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre y por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de carácter básico, y en concreto a lo referente a la zonificación acústica anteriormente reseñada.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

En otras palabras, las áreas acústicas son el resultado de una delimitación territorial teniendo en cuenta las actividades y usos predominantes que se desarrollan en el suelo, tanto en el presente como en las previstas en el futuro.

Por tanto, todas las figuras de planeamiento deben incluir de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación, estableciendo las distintas zonas según los procedimientos definidos por la normativa autonómica.

1.3. OBJETO

El objetivo principal del presente trabajo es la caracterización acústica del municipio de Macael, mediante la delimitación de zonas acústicas existentes en la misma, atendiendo para ello a criterios normativos poblacionales establecidos en la normativa vigente, y más concretamente al marco legislativo definido por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, así como a nivel autonómico, a lo exigido 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 con lo establecido en materia de calidad ambiental en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

1.4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1.4.1. Normativa Comunitaria

- Directiva 2002/49/CE del parlamento europeo y del consejo; de 25 de junio de 2002; sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, Diario Oficial de las Comunidades Europeas.
- Recomendación de la Comisión, de 6 de agosto de 2003, relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes (Texto pertinente a efectos del EEE) [notificada con el número C (2003) 2807]. Diario Oficial nº L 212 de 22/08/2003 p. 0049 – 0064.
- Directiva 2000/14/CE, del parlamento europeo y del consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Directiva 92/14/CEE del Consejo, de 2 de marzo de 1992, relativa a la limitación del uso de aviones objeto del Anexo 16 del Convenio relativo a la aviación civil internacional, volumen 1, segunda parte, capítulo 2, segunda edición (1988) Diario Oficial nº L 076 de 23/03/1992 p. 0021 – 0027.

1.4.2. Normativa Estatal

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido BOE n. 276 de 18/11/2003.
- Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental BOE núm. 301; 17 diciembre 2005.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.
- 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 BOE núm. 254; martes 23 octubre 2007.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación BOE núm. 157 2 julio 2002.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE núm. 254; martes 23 octubre 2007.
- Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE núm. 74. Martes 28 marzo 2006; Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR).

1.4.3. Normativa Autonómica

- 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.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

- Decreto 12/1999, de 26 de enero, por el que se regulan las entidades colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de protección ambiental BOJA de 27-02-99.
- Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental; Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. BOJA núm. 143 del 20 de julio 2007. Esta Ley deroga a La Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

2. ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

2.1. AMBITO DE ESTUDIO

El ámbito territorial de este estudio corresponde al término municipal de Macael, y en concreto al ámbito que establece el apartado 3 del Artículo 6 del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, donde se indica que *"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 de plan de ordenación del territorio. En todo caso, se establecerá la zonificación acústica del suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado"*.

2.2. INDICES ACÚSTICOS

En este epígrafe se enumeran los índices para la evaluación del ruido en los distintos periodos temporales de evaluación, de los objetivos de calidad acústica en áreas acústicas y de los valores límite que deben cumplir los emisores acústicos.

En la evaluación del ruido ambiental se usan índices acústicos homogéneos correspondientes a las 24 horas del día, al período diurno, al período vespertino y al período nocturno (Artículo 11 de la Ley 37/2003).

En R.D. 1367/2007 y R.D. 1513/2005 se establecen los índices de ruido que deberán utilizarse para evaluar y cuantificar el ruido ambiental, así como los periodos temporales de evaluación. A continuación se resumen las indicaciones estos decretos en cuanto a la evaluación del ruido ambiental.

2.2.1. Periodos Temporales de Evaluación

Se establecen como periodos de evaluación diarios:

Periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas

Periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas

Periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas

La administración competente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que facilite al Ministerio de Medio Ambiente información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto. En el caso de la modificación de los períodos temporales de evaluación, esta modificación debe reflejarse en la expresión que determina los índices de ruido.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos temporales de evaluación son: período día de 7.00 a 19.00; período tarde del 19.00 a 23.00 y período noche de 23.00 a 7.00, hora local.

La administración competente podrá modificar la hora de comienzo del período día y, por consiguiente, cuándo empiezan los períodos tarde y noche. La decisión de modificación deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido.

A efectos de calcular los promedios a largo plazo, un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

2.2.2. Definición de los Índices de Ruido

- Índice de ruido continuo equivalente LAeq,T:

Corresponde al nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la Norma ISO 1996- 1:1987.

Donde:

- Si T= d, LAeq,d es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período día
- Si T = e, LAeq,e es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período tarde
- Si T = n, LAeq,n es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período noche

- Índice de ruido día-tarde-noche, Lden



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

En la evaluación de los niveles sonoros en el ambiente exterior mediante índices de ruido, el sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en el propio paramento vertical.

El índice de ruido día-tarde-noche, Lden, se expresa en decibelios (dB), y se determina mediante la expresión siguiente:

Donde:

- Ld es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.
- Le es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.
- Ln es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.

Donde:

- Al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas. La administración competente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que facilite al Ministerio de Medio Ambiente información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto. En el caso de la modificación de los períodos temporales, esta modificación debe reflejarse en la expresión que determina el Lden.
- Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos son 7.00-19.00, 19.00- 23.00 y 23.00-7.00, hora local. La administración competente podrá modificar la hora de comienzo del período día y, por consiguiente, cuándo empiezan la tarde y la noche. La decisión de modificación deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido.
- Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

Y donde:

- El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda.

- Índice de ruido en período nocturno, Ln

El índice de ruido en período nocturno Ln es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la Norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año.

Donde:

- La noche dura 8 horas, según la definición.
- Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.
- El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente.

2.2.3. Aplicación de los Índices de Ruido

Se aplicarán los índices de ruido Ld, Le y Ln, para:

- La verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas y al espacio interior de los edificios.
- Para la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras.
- A efectos de la delimitación de las servidumbres acústicas.

En relación con los métodos y procedimientos de evaluación para los índices acústicos, los valores de los índices acústicos pueden determinarse bien mediante cálculos o mediante mediciones (en el punto de evaluación). Las predicciones sólo pueden obtenerse mediante cálculos.

Los Métodos y procedimientos de medición de ruido, así como los métodos de cálculo recomendados para la evaluación de los índices de ruido Ld, Le y Ln utilizados para la evaluación de los índices de ruido se adecuarán a las prescripciones definidas en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Y en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

2.3. PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN MACAEL

Tras un exhaustivo análisis de la zona bajo estudio, el equipo redactor ha identificado los principales focos sonoros en el municipio de Macael. Dichos focos sonoros son descritos a continuación:

- Tráfico Rodado: Principalmente el tráfico rodado presente en los ejes viarios A-349 y AL-6104.
- Actividad Industrial: Existen en el municipio de Macael 2 Polígonos Industriales, El Garrobico y El Carril, donde se producen ruidos propios de la actividad industrial, las zonas de carga y descarga, y por el transporte asociado. Las principales actividades industriales son aquellas relacionadas con la industria del mármol.

2.4. METODOLOGÍA DE DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

Para la delimitación de las áreas acústicas del proceso de zonificación acústica del municipio de Macael se tendrán en cuenta las directrices establecidas en la legislación vigente.

La propuesta objeto del presente trabajo se basará en considerar que las denominadas zonas acústicas, vienen determinadas por zonas del territorio con una determinada catalogación urbanística. Este criterio ha de estudiarse y delimitarse previamente, a la toma de la decisión final de catalogación acústica del municipio.

Centrándonos en el desarrollo del trabajo es necesario indicar que dentro del PGOU del municipio de Macael han quedado determinados los usos y tipos de suelos existentes y a desarrollar en el término municipal.

Partiendo del citado Plan y atendiendo a lo indicado en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en cuanto a criterios para la zonificación acústica, se procederá a la zonificación acústica del municipio teniendo en cuenta los siguientes condicionantes.

2.4.1. Clasificación de las Áreas de Sensibilidad Acústica

Atendiendo a lo indicado en el artículo 70 de la Ley 7/2007, de 9 de agosto, en el cual se contempla la zonificación acústica del territorio en áreas acústicas, y en particular dentro de su punto segundo en el que se indica que las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, se puede clasificar el municipio en los siguientes Sectores:

- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Sectores de territorio con predominio de suelo de uso característico turístico
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en los párrafos anteriores.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Para delimitar un sector del territorio como de un tipo de área acústica, se tendrán en cuenta los criterios y directrices que se describen en el anexo V del Real Decreto 1367/2007, publicado el 19 de octubre de 2007, considerando que Ningún punto del territorio podrá pertenecer simultáneamente a dos tipos de áreas acústica diferentes y si concurriesen o fuesen admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose por aplicación de los criterios fijados en el en el anexo antes citado

Así mismo se tendrá en cuenta la existencia de las zonas de servidumbre acústica y de reservas de sonido de origen natural.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

2.4.2. Asignación de Áreas de Sensibilidad Acústica

Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los solos efectos de lo dispuesto en el Real Decreto 1367/2007 se determinará el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:

- a. Porcentaje de la superficie del suelo ocupado o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
- b. 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
- c. Si el criterio de asignación no está claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles
- d. 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, en el real decreto.
- e. La asignación de una zona a un tipo determinado de área acústica no podrá en ningún caso venir determinada por el establecimiento de la correspondencia entre los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica.

2.4.3. Criterios para la Delimitación de Áreas de Sensibilidad Acústica

Para la delimitación de las áreas acústicas se seguirán las directrices generales siguientes:

1. Los límites que delimiten las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc. como si se trata de líneas naturales tales como cauces de ríos, costas marinas o lacustre o límites de los términos municipales.
2. El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el concepto "uso preferente" se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.
3. Las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.

4. La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basará en los usos actuales o previstos del suelo. Por tanto, la zonificación acústica de un término municipal únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de los tipos g) y h), a las áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos.

5. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre éstas 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. Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante

6. Ningún punto del territorio podrá pertenecer simultáneamente a dos tipos de área acústica diferentes.

7. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

8. Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5 dB(A).

2.4.4. Criterios para Determinar los Principales Usos Asociados a Áreas de Sensibilidad Acústica

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

- Áreas de sensibilidad acústica de tipo a).- Sectores del territorio de uso residencial:
Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.
Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignarán a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.
- Áreas de sensibilidad acústica tipo b).- Sectores de territorio de uso industrial:
Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica, etc.

- Áreas de sensibilidad acústica tipo c).- Sectores de territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:

Se incluirán todos los sectores del territorio 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.

- Áreas de sensibilidad acústica tipo d).- Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):

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

- Áreas de sensibilidad acústica tipo e).- Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica:

Se incluirán las 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 geriatria, 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.

- Áreas acústicas de tipo f).- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen:

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

- Áreas acústicas de tipo g).- Espacios naturales que requieran protección especial:

Se incluirán los espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

- Zonas de Transición:

Se establecerán como zonas o áreas de transición, conforme a lo recogido en el anexo V del Real Decreto 1367/2007, aquellas zonas del territorio consolidado en los que se presenten colindancias entre áreas acústicas cuyas objetivos de calidad difieran en más de 5dB.

2.4.5. Objetivos de Calidad Acústica

El Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, establece en el artículo 9 los objetivos de calidad acústica aplicables tanto a áreas urbanizadas existentes como a las nuevas áreas urbanizadas.

Es necesario indicar que los objetivos de calidad aplicables a las áreas de sensibilidad acústica están referenciados a una altura de 4 metros. Además, cabe reseñar que los objetivos de calidad acústica son referidos a los indicadores:

Ld: índice de ruido diurno.

Le: índice de ruido vespertino.

Ln: índice de ruido nocturno.

Se entiende por Área urbanizada existente: la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

En la siguiente tabla se resumen los OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA para las ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA):



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

En la siguiente tabla se resumen los OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA para las ÁREAS URBANIZADAS NUEVAS, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA):

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

2.4.6. **Revisión de las Áreas de Sensibilidad Acústica**

La delimitación de las áreas acústicas queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación (artículo 6 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre).

2.4.7. **Zonas de Servidumbre Acústica**

El artículo 7 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, define las servidumbres acústicas como "las destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras".

Por tanto, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, y portuario, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas.

A efectos del Real Decreto, en las zonas delimitadas en la zonificación acústica se tendrá en cuenta, respecto a las servidumbres acústicas:

- En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas.
- En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas se podrán establecer limitaciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.
- La delimitación de los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas y la determinación de las limitaciones aplicables en los mismos, estará orientada a compatibilizar, en lo posible, las actividades existentes o futuras en esos sectores del territorio con las propias de las infraestructuras, y tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica correspondientes a las zonas afectadas.
- En relación con la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras nuevas de competencia estatal, se solicitará informe preceptivo de las administraciones afectadas, y se realizará en todo caso el trámite de información pública y se tomarán en consideración las



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

sugerencias recibidas. Asimismo, se solicitará informe preceptivo de la administración afectada en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación de tal zona, a que hace referencia el apartado 4.

Las zonas de servidumbre acústica se delimitarán por la administración competente para la aprobación de mapas de ruido de infraestructuras, mediante la aplicación de los criterios técnicos recogidos en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre.

En el proceso de la delimitación de una zona de servidumbre, existen básicamente dos pasos, por un lado y en primer lugar, es necesaria la elaboración de un mapa de ruidos de la infraestructura.

En segundo lugar 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".

Ahora bien en tanto que no se apruebe el mapa acústico o las servidumbres acústicas procedentes de cada una de las infraestructuras de competencia de la Administración General del Estado, se entenderá por zona de servidumbre acústica de las mismas el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por los puntos del territorio, o curva isófona en los que se midan los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las áreas acústicas correspondientes.

Una vez las zonas de Servidumbre se hayan delimitado en el mapa estratégico de ruidos, se incluirán en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico.

2.4.8. **Delimitación de las Zonas de Transición**

Las Zonas de Transición (Z.T.), son aquellas zonas del territorio consolidado en los que se presenten colindancias entre áreas acústicas cuyos objetivos de calidad difieran en más de 5dB. Son zonas limítrofes donde los diferentes objetivos de calidad de sus áreas acústicas respectivas, pueden dar lugar al incumplimiento puntual de dichos objetivos. Por lo que serán necesario en el futuro, una vez identificadas en el presente documento garantizar dichos objetivos de calidad acústica.

En las Zonas de Transición, una vez Aprobado Definitivamente el PGOU, y en el desarrollo posterior del mismo, será necesario verificar que se cumplen efectivamente los Objetivos de Calidad Acústica, todo ello conforme a lo dispuesto en el art. 15 del Real Decreto 1367/2007, y previo a la concesión de las autorizaciones pertinentes.

Debido a la indeterminación de los objetivos de calidad y la singularidad, de la tipología de área acústica g) y h), al no existir definición de objetivo de calidad en decibelios, mientras no se definan, no se analizan las posibles zonas de transición en ellas.

Por lo tanto, el equipo redactor ha establecido, conforme a lo recogido en el anexo V del Real Decreto 1367/2007 y al Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, la asignación de áreas de transición en aquellas zonas del territorio consolidado en los que se presenten colindancias entre áreas acústicas cuyas objetivos de calidad difieran en más de 5dB.

2.4.9. **Mapa de Conflicto**

Su elaboración permite evaluar, a través de un mapa estratégico de ruido realizado en el territorio, la superación previsible de valores de ruido, conforme a un indicador, sobre un tipo de área acústica determinada. Por tanto sobre los conflictos resultantes de estos mapas es donde la Administración debe actuar para minimizar el problema del ruido en un territorio determinado.

2.4.10. **Suspensión Provisional de los Objetivos de Calidad Acústica**

Las Administraciones públicas competentes, con motivo de la organización de actos de especial proyección oficial, cultural, religiosa o de naturaleza análoga, podrán adoptar, en determinadas áreas acústicas, previa valoración de la incidencia acústica, las medidas necesarias que dejen en suspenso temporalmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a aquéllas.

Asimismo, los titulares de emisores acústicos podrán solicitar de la Administración competente, por razones debidamente justificadas que habrán de acreditarse en el correspondiente estudio acústico, la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables a la totalidad o a parte de un área acústica.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

Sólo podrá acordarse la suspensión provisional solicitada, que podrá someterse a las condiciones que se estimen pertinentes, en el caso de que se acredite que las mejores técnicas disponibles no permiten el cumplimiento de los objetivos cuya suspensión se pretende.

Lo anteriormente dispuesto se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de rebasar ocasional y temporalmente los objetivos de calidad acústica, cuando sea necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios, de seguridad u otros de naturaleza análoga a los anteriores, para lo que no será necesaria autorización ninguna.

2.4.11. Material Utilizado

Para la realización de este trabajo se han abordado dos tareas bien diferenciadas. Por un lado, se han llevado a cabo una serie de mediciones de ruido ambiental, para lo cual se han utilizado los siguientes equipos:

NOMBRE	MARCA Y MODELO	Nº DE SERIE
Sonómetro integrador de precisión	BRUEL KJAER 2260 OBSERVER	2354875
Sonómetro integrador	01 dB / SOLO PREMIUN	11276
Calibrador sonoro	RION / NC-74	50140998
Calibrador	BRÜEL & KJAER / 4231	2445775
Estación meteorológica	AVM / 4000	M1306B

Además, han sido utilizados contadores manuales para el aforo de tráfico rodado.

A su vez, se ha utilizado el software de predicción y modelización acústica CADNA-A versión 4.2, el cual ha sido empleado para la elaboración del mapa de situación acústica postoperacional.

2.4.12. Metodología de Trabajo

- Muestreo de niveles acústicos de la zona bajo estudio: Según la recopilación de información de los principales focos sonoros presentes en el municipio de Macael, se desarrolló un plan de muestreo de niveles del nivel de presión sonora (Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación

(A). Se llevaron a cabo mediciones de 24 horas en aquellos puntos conflictivos, es decir, en la zona del polígono industrial, en la zona de contacto industrial-residencial, en la zona de colegios y centro de salud, en la zona residencial y en las vías de circulación de tráfico rodado. Para la realización de dichas mediciones sonoras se emplearon los equipos indicados en el apartado anterior. De forma paralela a la medición sonora, los técnicos encargados de ella, llevaron a cabo una caracterización de las condiciones ambientales (presión atmosférica, temperatura, humedad, velocidad del viento) así como un conteo de vehículos de tráfico rodado (vehículos/hora). Estas mediciones del nivel de presión sonora tenían como objetivo tanto la caracterización acústica actual del municipio de Macael, como la validación del modelo construido para la previsión del estado acústico postoperacional.

- Por otro lado, para la simulación del mapa de situación acústica postoperacional se utilizó el software de predicción y modelización acústica CADNA-A versión 4.2, que utiliza la siguiente metodología para la caracterización de las diferentes fuentes ruidosas:

Fuente Ruidosa	Metodología
Tráfico	NMPB Routes
Ruido Industrial	ISO 9613 - 2

Para poder desarrollar un modelo de predicción sonora que se ajuste a la situación postoperacional en el municipio de Macael, se han tenido en cuenta las mediciones realizadas, así como los aforos de las distintas vías de tráfico rodado, pero también los datos de emisión de las nuevas zonas proyectadas y las estimaciones de tráfico (las cuales han sido consultadas en el plan general de aforos de 2011 de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía).

Con todos estos datos se procedió a calcular la distribución de los niveles de ruido existentes en la zona. Para la obtención de los niveles sonoros de la zona se construyó una malla de receptores separados entre sí por cinco metros y situados a una altura relativa de 4 m.

El mapa de situación acústica se ha calculado para la peor situación posible, es decir, con todas las fuentes existentes en la zona operativas simultáneamente durante su periodo de actividad.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA EN MACAEL

El RD 1367/2007 y Decreto 6/2012 de Andalucía establecen los niveles a alcanzar o mantener, para cada tipo de área acústica, por la actuación de las administraciones, de ahí que se denominen objetivos de calidad acústica. Por tanto, la delimitación de áreas de sensibilidad acústica es una cartografía que representa la distribución de los objetivos de calidad acústica en todo el espacio. Asimismo, en cada área deberán respetarse los correspondientes objetivos de calidad acústica.

La evaluación del ruido ambiental se completa con los mapas de niveles sonoros, necesarios para disponer de información uniforme de valores sonoros en los distintos puntos aplicando criterios homogéneos de medición, que permitan hacer comparables entre sí las magnitudes de ruido verificadas en cada zona.

El cruce de los datos del mapa de niveles sonoros con los de las Áreas Acústicas, servirá para detectar las áreas de conflicto, entendiendo como tal aquellas en la que se superan los objetivos de calidad acústica establecidos en las disposiciones normativas arriba mencionadas. En estas zonas se deberán iniciar las actuaciones previstas en ley 37/2003 y su desarrollo reglamentario.

Los criterios para la delimitación de las áreas acústicas se han definido en el punto 2 del presente documento. La zonificación contemplada en los apartados que se desarrollan a continuación se corresponde con estos criterios, relacionándose para cada área acústica contemplada los sectores de planeamiento incluido en cada una de las categorías.

Cabe indicar que, en relación con la delimitación de servidumbres acústicas, este equipo redactor no tiene constancia documental de que las administraciones titulares y competentes en la materia de servidumbres acústicas de infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreas, portuario o de otros equipamientos públicos hayan iniciado procedimiento para la declaración y delimitación de dichas zonas.

La cartografía que se presenta en el anexo a este documento sigue la distribución reflejada a continuación:

- Plano nº 1. Propuesta de Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Macael.
- Plano nº 2. Niveles Sonoros en dB(A).

- Plano nº 3. Delimitación de las áreas de sensibilidad acústica.
- Plano nº 4. Mapas de Conflicto.

3.1. SECTORES DE TERRITORIO "a USO RESIDENCIAL".

En esta tipología se recoge la mayoría del casco urbano, a excepción de aquellos espacios cuyas características han aconsejado una tipología diferente, los cuales son descritos a continuación.

3.2. SECTORES DE TERRITORIO "b USO INDUSTRIAL".

Dentro de esta categoría incluimos aquellas áreas o sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados en usos relacionados con actividad industrial incluyendo procesos de producción, parques de acopio de materiales y almacenes, así como actividades de tipo logístico, estén o no afectadas a una explotación en concreto, y espacios auxiliares de la propia actividad industrial.

Estas áreas se desarrollan, como se observa en las hojas del plano nº 3, sobre los parques industriales El Garrobo y El Carril.

3.3. SECTORES DE TERRITORIO CON PREDOMINIO "c USO RECREATIVO Y ESPECTACULOS".

En esta tipología se incluyen aquellas áreas destinadas a la acogida de los centros deportivos y recreativos, situadas una en el interior del parque industrial y la otra en la Avenida de la Cruz de Mayo. Asimismo, se incluyen los colegios y demás centros educativos, situados entre las Avenidas de la Cruz de Mayo y Andalucía.

3.4. SECTORES DE TERRITORIO "d TURÍSTICO O TERCIARIO NO CONTEMPLADO EN TIPO C".

En esta tipología se incluyen aquellas áreas y sectores del territorio ocupadas por actividades comerciales y oficinas.

3.5. ZONAS DE TRANSICIÓN (ZT).

Se han determinado cinco zonas de transición. Dichas zonas de transición están recogidas en las hojas del plano nº 3.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

3.6. CONFLICTOS DETECTADOS

A partir de los mapas de conflictos, se refleja que las áreas de sensibilidad acústica delimitadas, cumplen con los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa, según los niveles sonoros obtenidos con el modelo de predicción.

Si bien, las zonas inmediatamente próximas a las vías de circulación de la Avenida de Andalucía, Carretera de Tahal, así como el nudo de unión de las calles Avenida de Ronda, García Lorca, Avenida de Almería y Sevilla, durante el periodo diurno y, en algunos casos el nocturno, sobrepasan ligeramente los objetivos de calidad acústica establecidos para esas áreas de sensibilidad, en concreto, para la tipología residencial.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras la realización del presente estudio de Zonificación Acústica, se ha conseguido delimitar las diferentes tipologías de Áreas Acústicas, y los Objetivos de Calidad Acústica que deben existir en las diferentes zonas presentes en El Plan General de Ordenación Urbanística del municipio de Macael.

Se han analizado las competencias y obligaciones de los diferentes actores implicados en la emisión sonora y la prevención de la contaminación acústica, los medios con los que se realizan, y los planes para su control.

Del análisis de los mapas de conflicto, se determina que las áreas de sensibilidad acústica cumplen en su totalidad con los objetivos de calidad establecidos en la normativa vigente para las mismas, a excepción, de unas pequeñas áreas que no son significativos para el área que pertenecen.

Tras la delimitación de las Área Acústicas, se obtiene zonas de transición entre ellas, que pueden dar lugar a incumplimientos de los Objetivos de Calidad Acústica, que deben ser, una vez Aprobado Definitivamente el PGOU, junto con otras áreas y actividades que les corresponda, objeto de análisis detallado en el Planeamiento de Desarrollo y Ejecución. Para estas zonas de transición y para las zonas conflicto, anteriormente indicadas, se deberán establecer las medidas correctoras pertinentes, en caso necesario, para el cumplimiento de los estándares de calidad acústica.

A continuación se recogen una serie de medidas correctoras, las cuales han sido elaboradas para las zonas en las que los niveles sonoros han reflejado ser superiores al objetivo fijado y para las zonas de transición, el conjunto de estas medidas se ha estudiado y analizado con ayuda del programa de modelización y predicción acústica.

- Recomendaciones para zonas de transición.
- ✓ Ubicar en la zona de transición perteneciente al área de sensibilidad de tipo b (industrial) aquellas industrias cuyos niveles sonoros sean menores y que tienden a coincidir, en el caso de la industria del mármol, con el almacenaje y oficinas.

- ✓ En aquellas zonas de transición tipo residencial-terciario, se debería de tender a aumentar la distribución de la movilidad de la zona y evitar concentrar actividades de esta tipología (terciario).
- ✓ En las zonas de transición perteneciente al área de sensibilidad tipo a (residencial) se facilitará la mejora en aislamiento y acristalamiento de viviendas.

- Recomendaciones para zonas de conflicto.

Debido a que la superación de los niveles de los objetivos de calidad en las áreas son debidas, principalmente, al tráfico rodado se deberían tomar medidas conducentes a:

- ✓ Potenciación del transporte público.
- ✓ Sustitución del firme por otro fonoabsorbente.
- ✓ Limitación de la velocidad de circulación.
- ✓ Permitir un tráfico fluido, de forma que se eviten aquellos sucesos donde se produzcan congestiones.

- Medidas de carácter general.

- ✓ Espacios deportivos lineales o zonas verdes de transición frente a infraestructuras.
- ✓ Exigencia de estudios acústicos para licencia de actividades y cumplimiento de lo establecido en el Decreto de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, de los valores límites de inmisión en el medio ambiente exterior.
- ✓ Exigencia de cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, en lo referente al CTE-DB-HR.



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

5. EQUIPO REDACTOR

El personal técnico tanto en campo como en gabinete está compuesto por miembros y colaboradores de la empresa Asitec Medio Ambiente S.L.

Datos de partida, información obtenida y resultados salvo opinión mejor fundada.

Firmado en Granada a 14 de junio de 2012.

Fdo. Ricardo Moreno Llorca

Fdo. Antonio J. Torija Martínez

Fdo. Ángel F. Ramos Ridao

Fdo. Diego Pablo Ruiz Padillo



Anexo. Cartografía



Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
PLANIFICACIÓN DEL PGOU
DE MACAEL

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/10.000

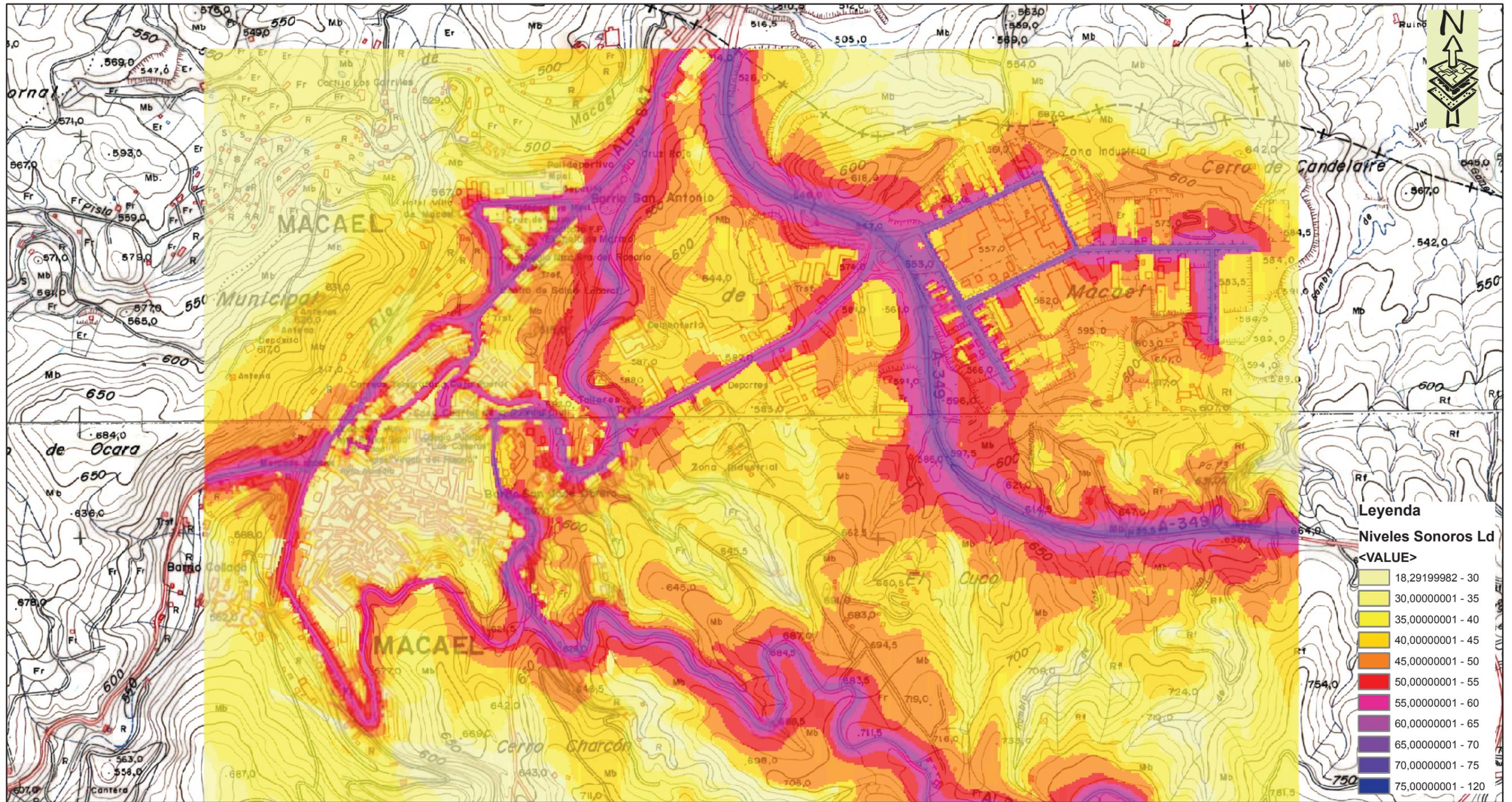
PLANO Nº DISTRIB.

1

HOJA:
1/1

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
NIVELES SONOROS Ld

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/10.000

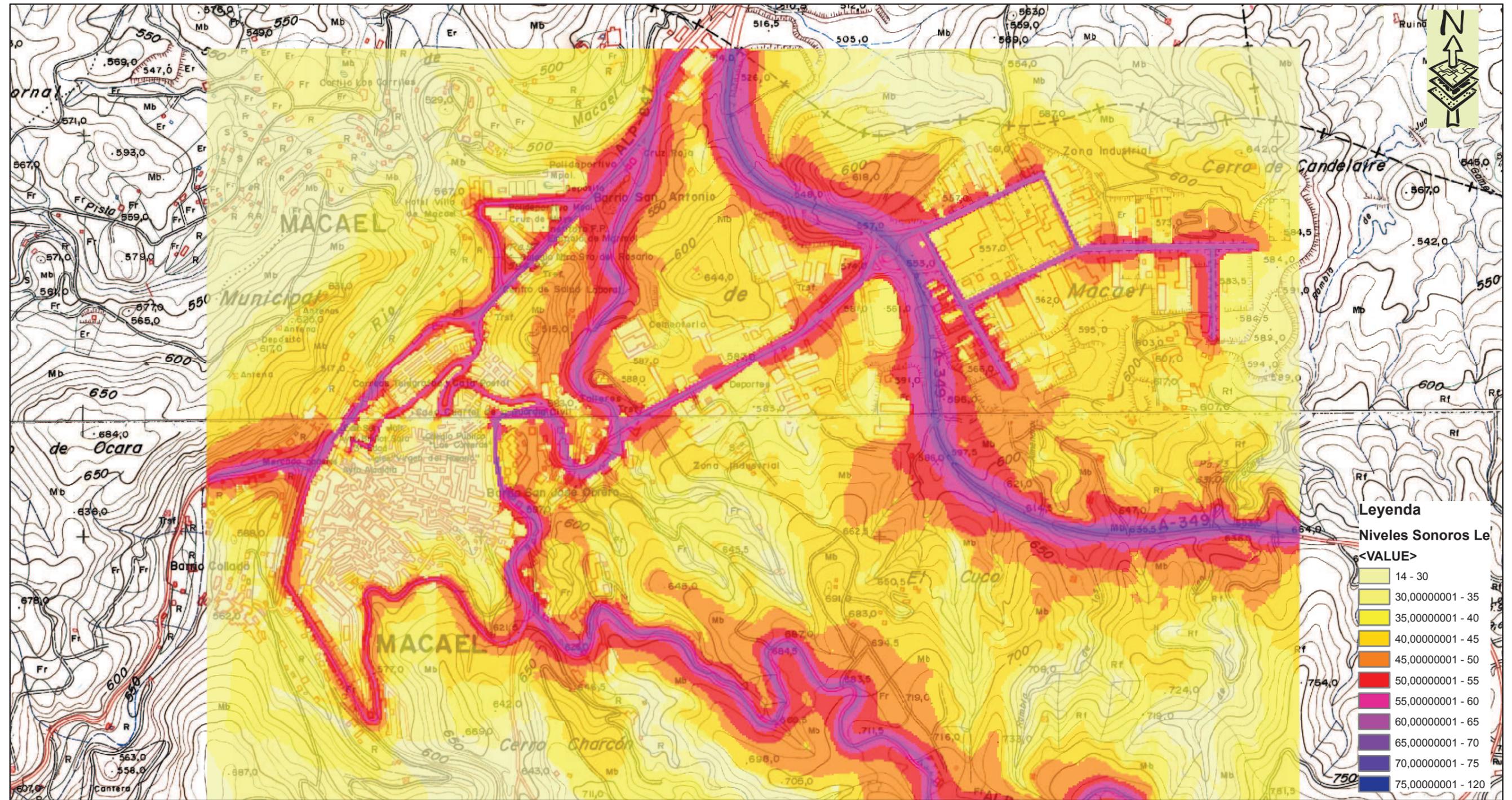
PLANO* DISTRIB.

2

HOJA:
1/3

REDACCIÓN:





Leyenda

Niveles Sonoros Le

<VALUE>

14 - 30
30,00000001 - 35
35,00000001 - 40
40,00000001 - 45
45,00000001 - 50
50,00000001 - 55
55,00000001 - 60
60,00000001 - 65
65,00000001 - 70
70,00000001 - 75
75,00000001 - 120

Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
NIVELES SONOROS Le

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/10.000

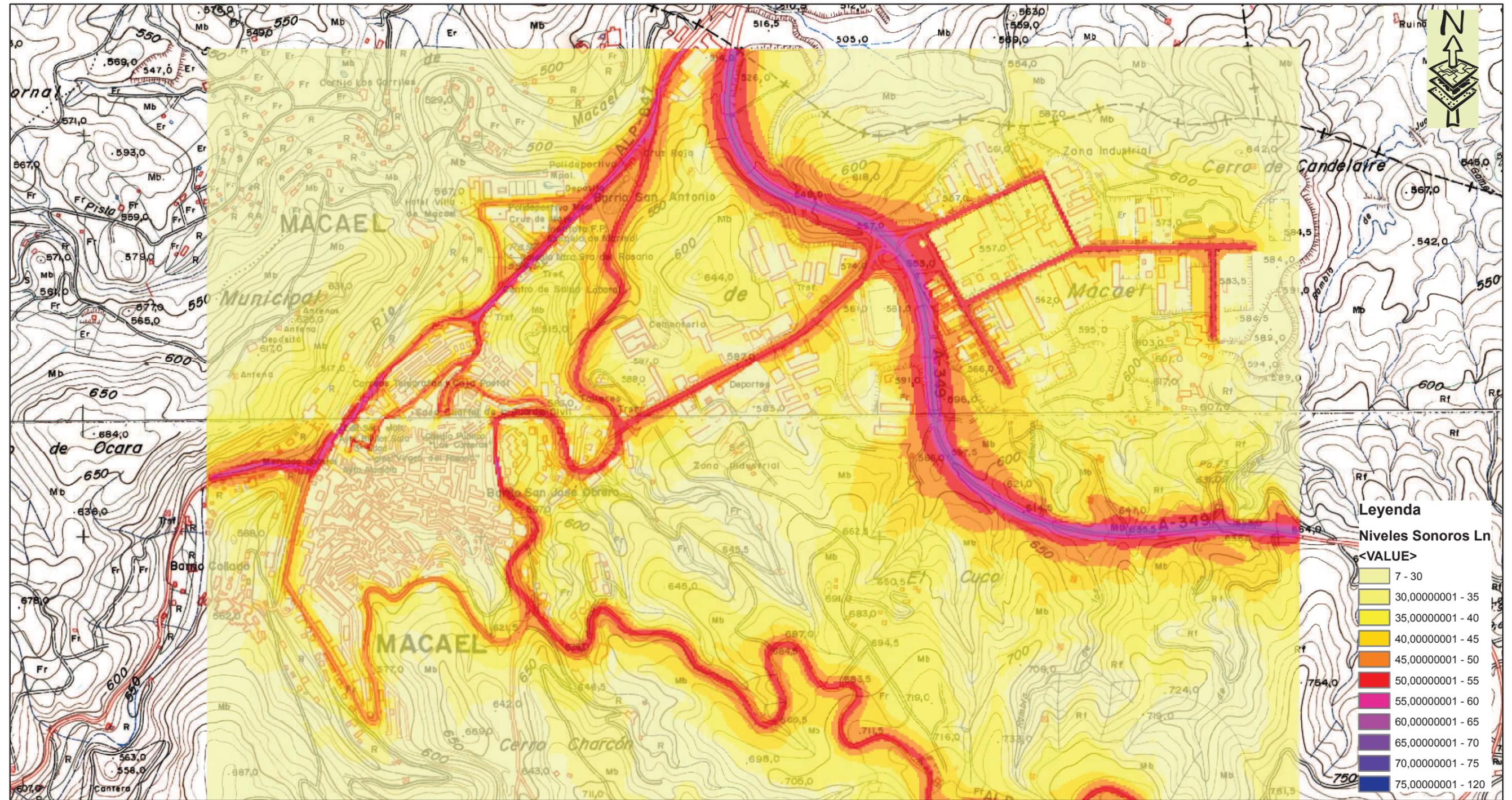
PLANO* DISTRIB.

2

HOJA:
2/3

REDACCIÓN:





Leyenda

Niveles Sonoros Ln

<VALUE>

7 - 30
30,00000001 - 35
35,00000001 - 40
40,00000001 - 45
45,00000001 - 50
50,00000001 - 55
55,00000001 - 60
60,00000001 - 65
65,00000001 - 70
70,00000001 - 75
75,00000001 - 120

Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:

PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINS
AYUNTAMIENTO DE MACAEL
ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACUSTICA

PLANO:
NIVELES SONOROS Ln

FECHA:
JUNIO 2012

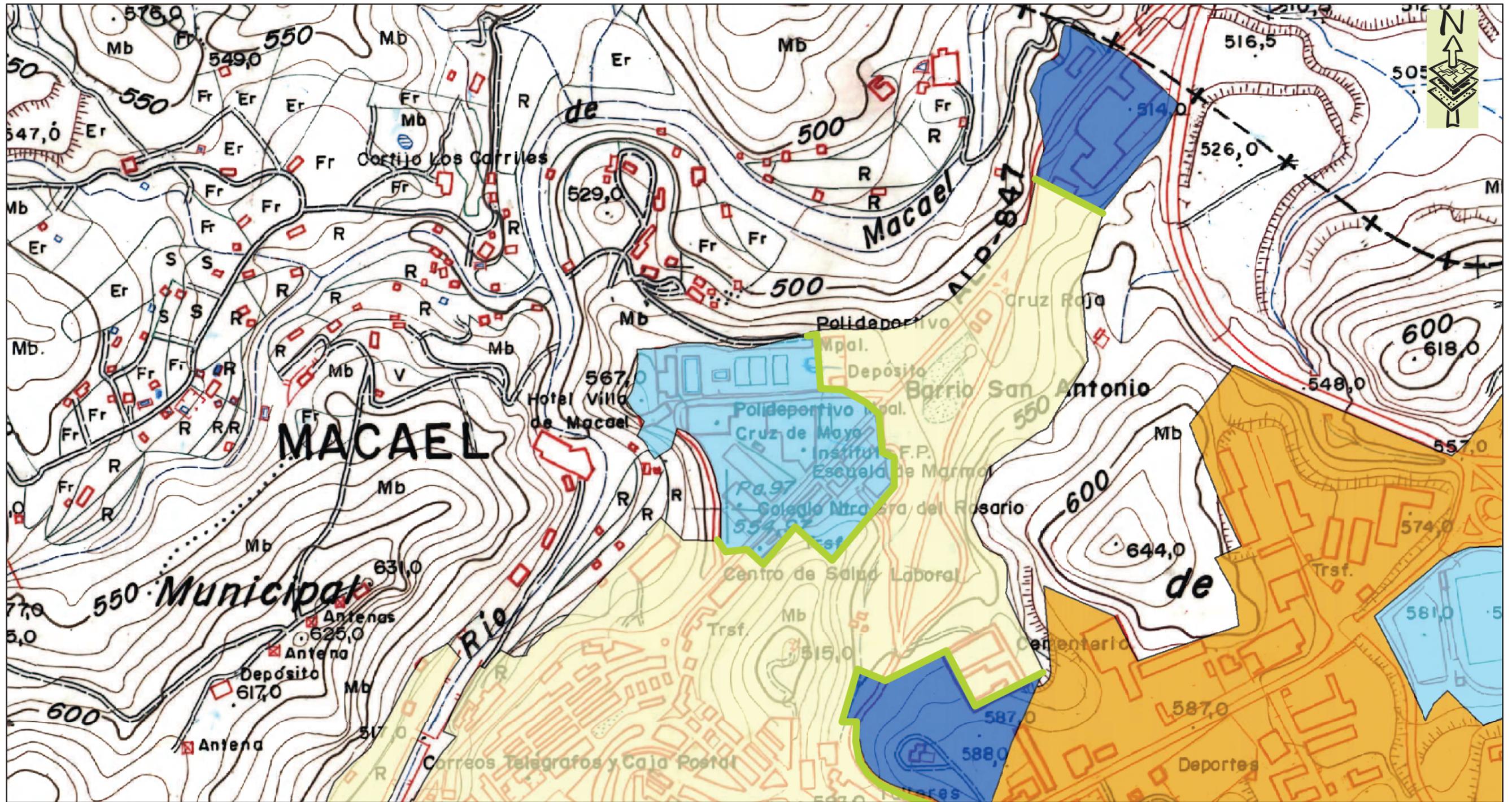
ESCALA:
1/10.000

HOJA:
3/3

REDACCIÓN:

PLANOS DISTRIB. **2**

ASITEC



Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

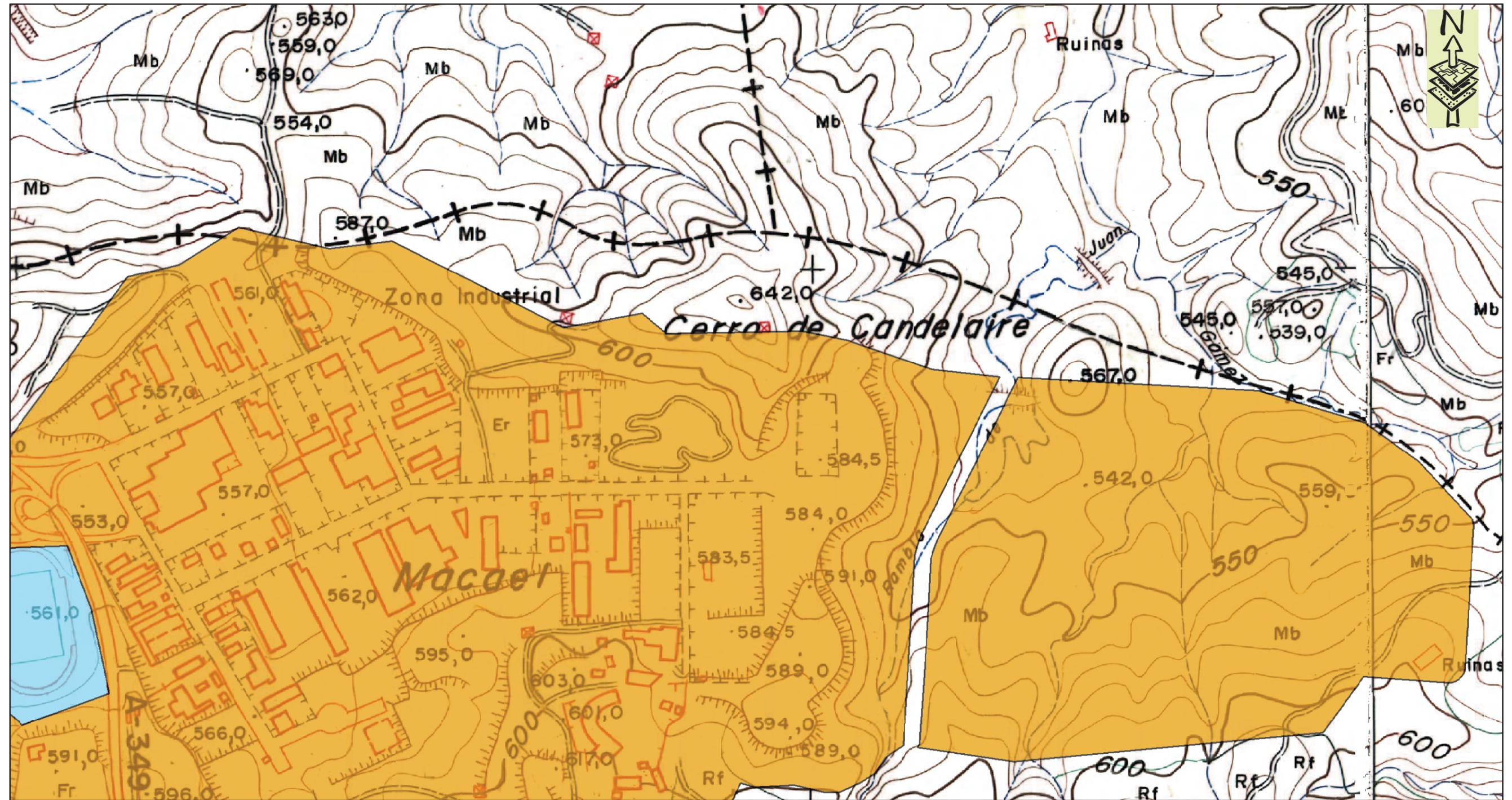
PLANO:
DETERMINACIÓN DE LA ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

PLANO Nº DISTRIB.
3.1
HOJA:
1/1

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

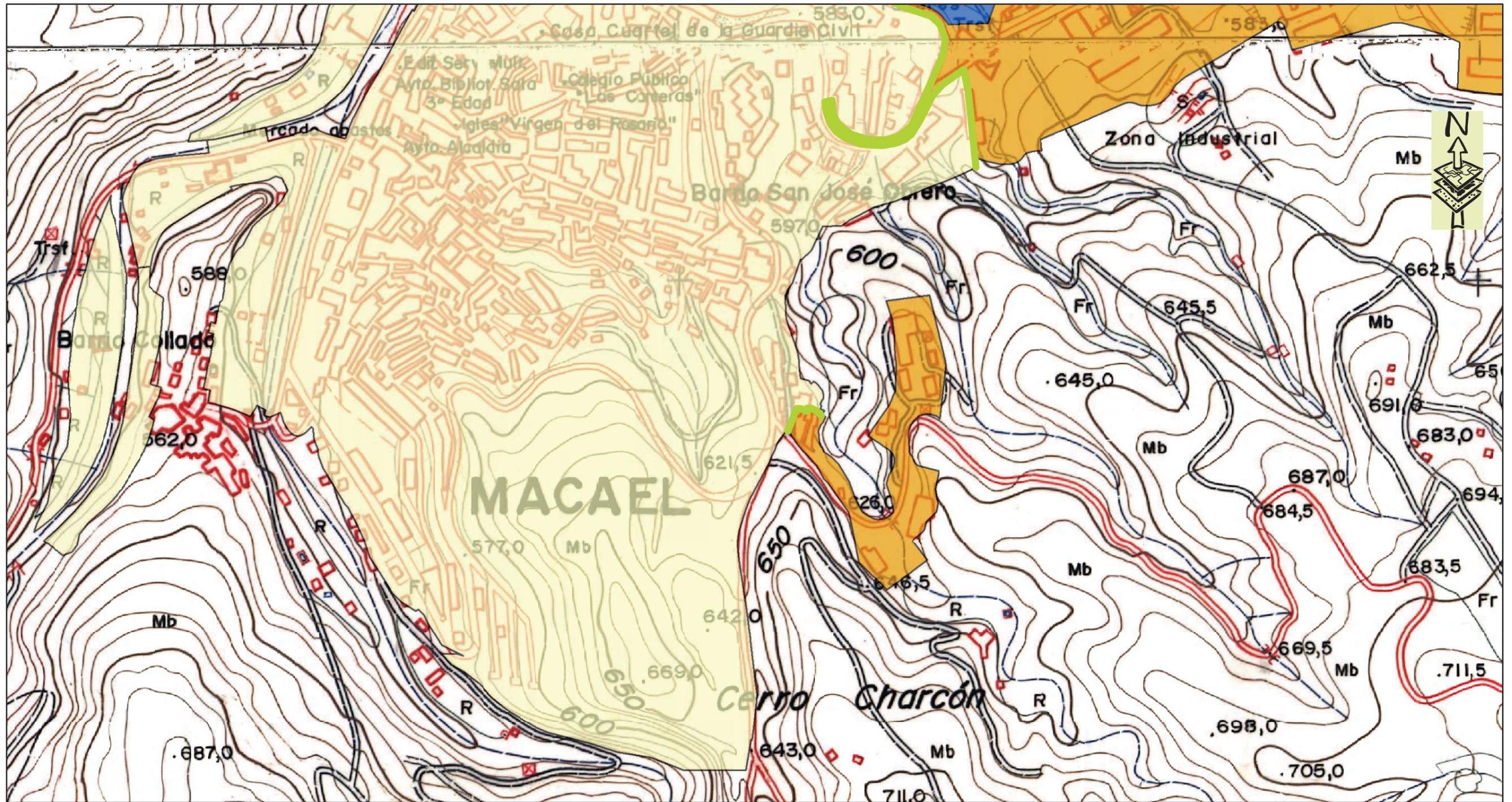
PLANO:
DETERMINACIÓN DE LA ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

PLANO Nº DISTRIB.
3.2
HOJA:
1/1

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

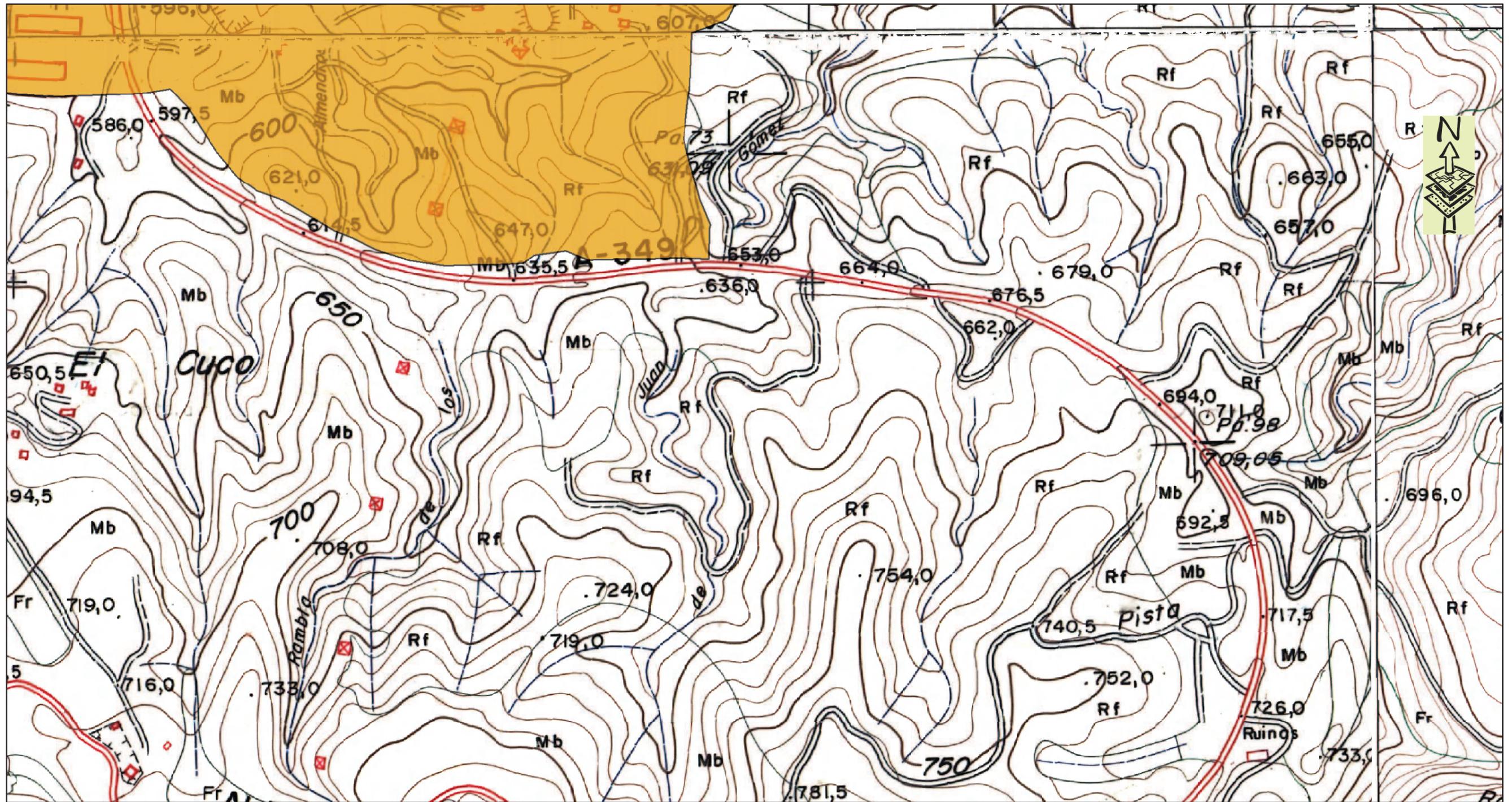
PLANO:
DETERMINACIÓN DE LA ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

PLANO Nº DISTRIB.
3.3
HOJA:
1/1

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

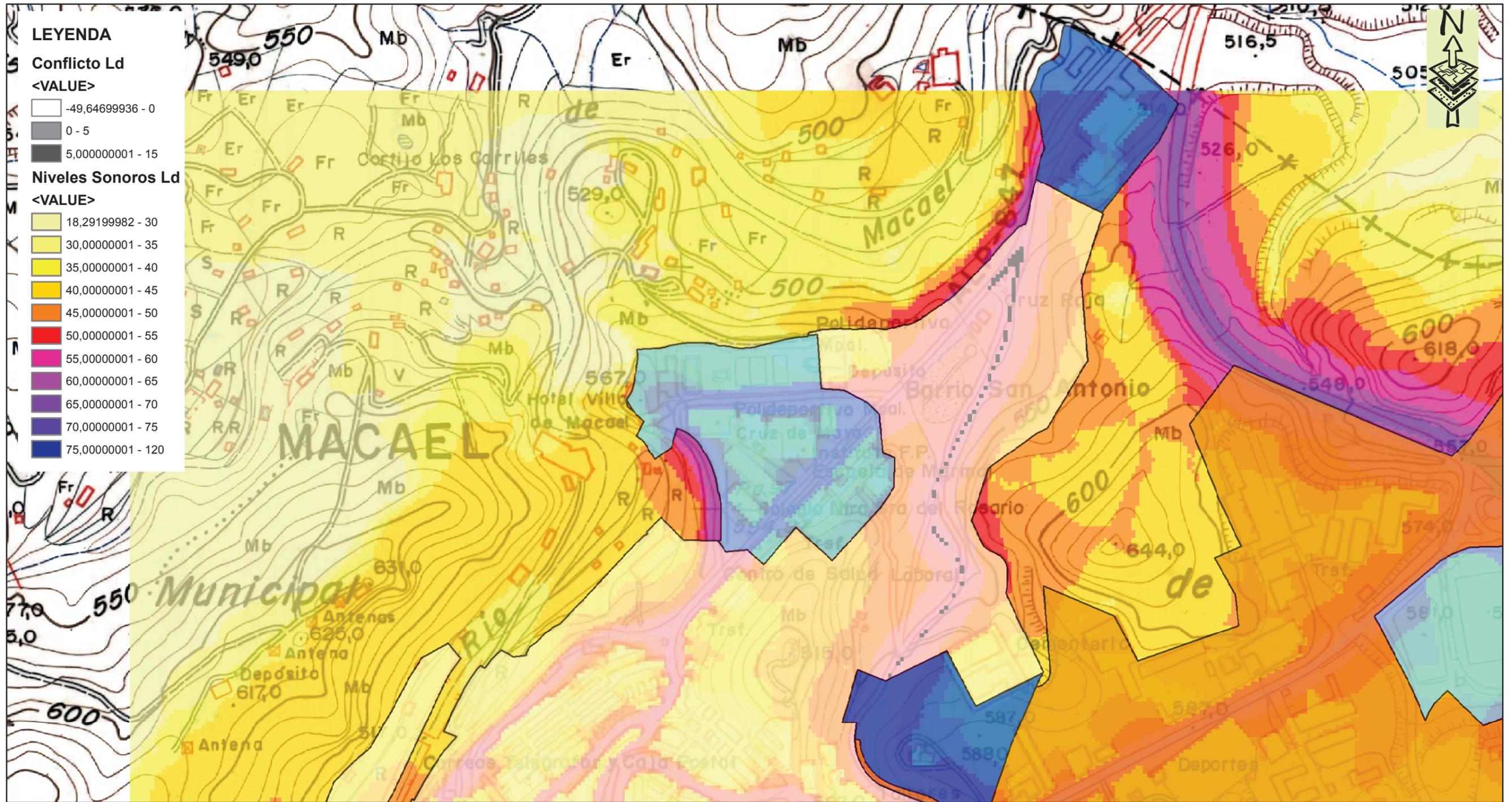
PLANO:
DETERMINACIÓN DE LA ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

PLANO Nº DISTRIB.
3.4
HOJA:
1/1

REDACCIÓN:





LEYENDA

Conflicto Ld

<VALUE>

- 49,64699936 - 0
- 0 - 5
- 5,000000001 - 15

Niveles Sonoros Ld

<VALUE>

- 18,29199982 - 30
- 30,00000001 - 35
- 35,00000001 - 40
- 40,00000001 - 45
- 45,00000001 - 50
- 50,00000001 - 55
- 55,00000001 - 60
- 60,00000001 - 65
- 65,00000001 - 70
- 70,00000001 - 75
- 75,00000001 - 120

Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
AYUNTAMIENTO DE MACAEL
ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO: MAPAS DE CONFLICTO Ld

FECHA: JUNIO 2012

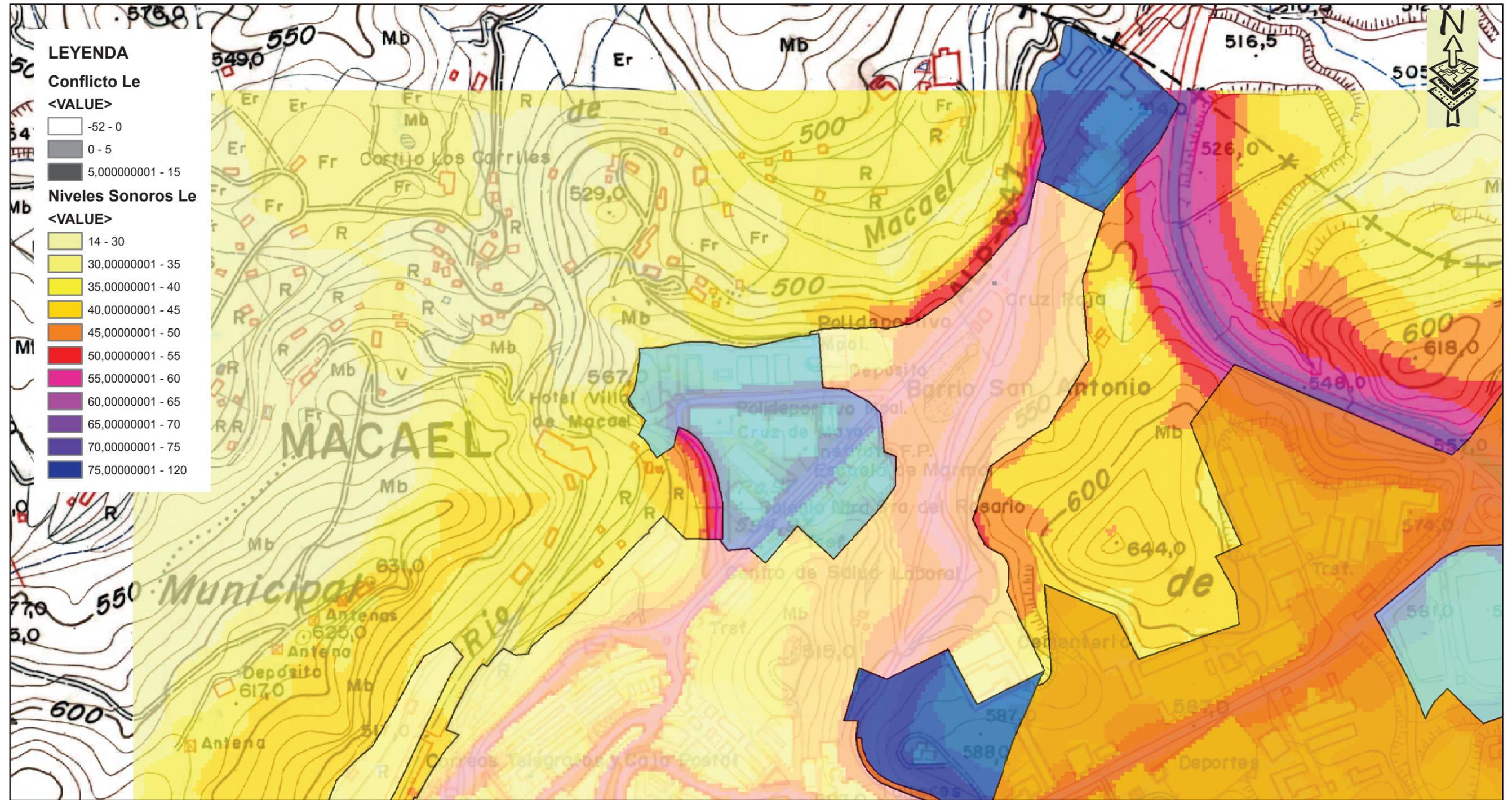
ESCALA: 1/5.000

REDACCIÓN:

PLANOS DISTRIB. **4.1**

HOJA: 1/3

ASITEC



Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

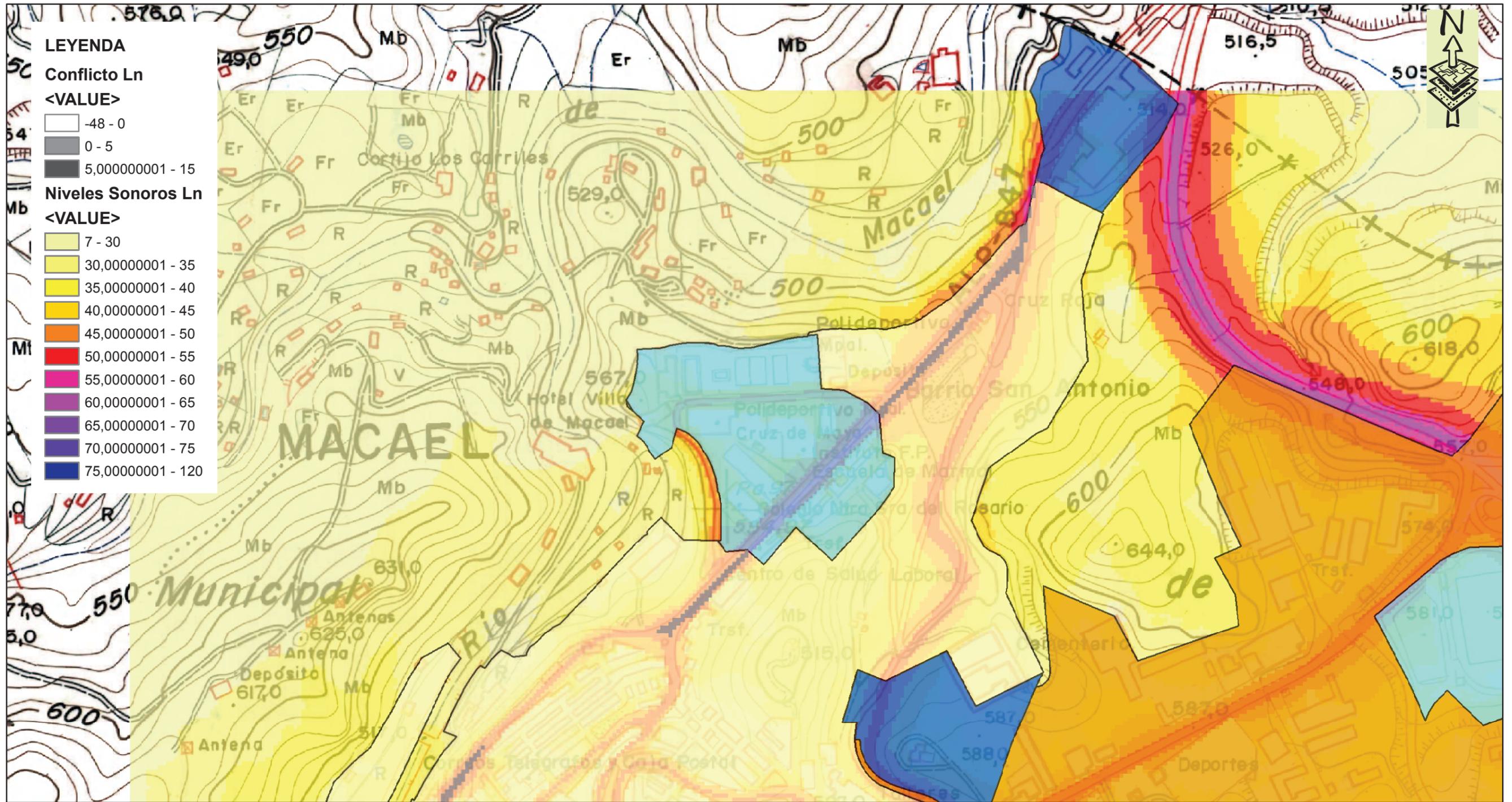
PLANO:
MAPAS DE CONFLICTO Le

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

PLANOS^o DISTRIB.
4.1
HOJA:
2/3

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

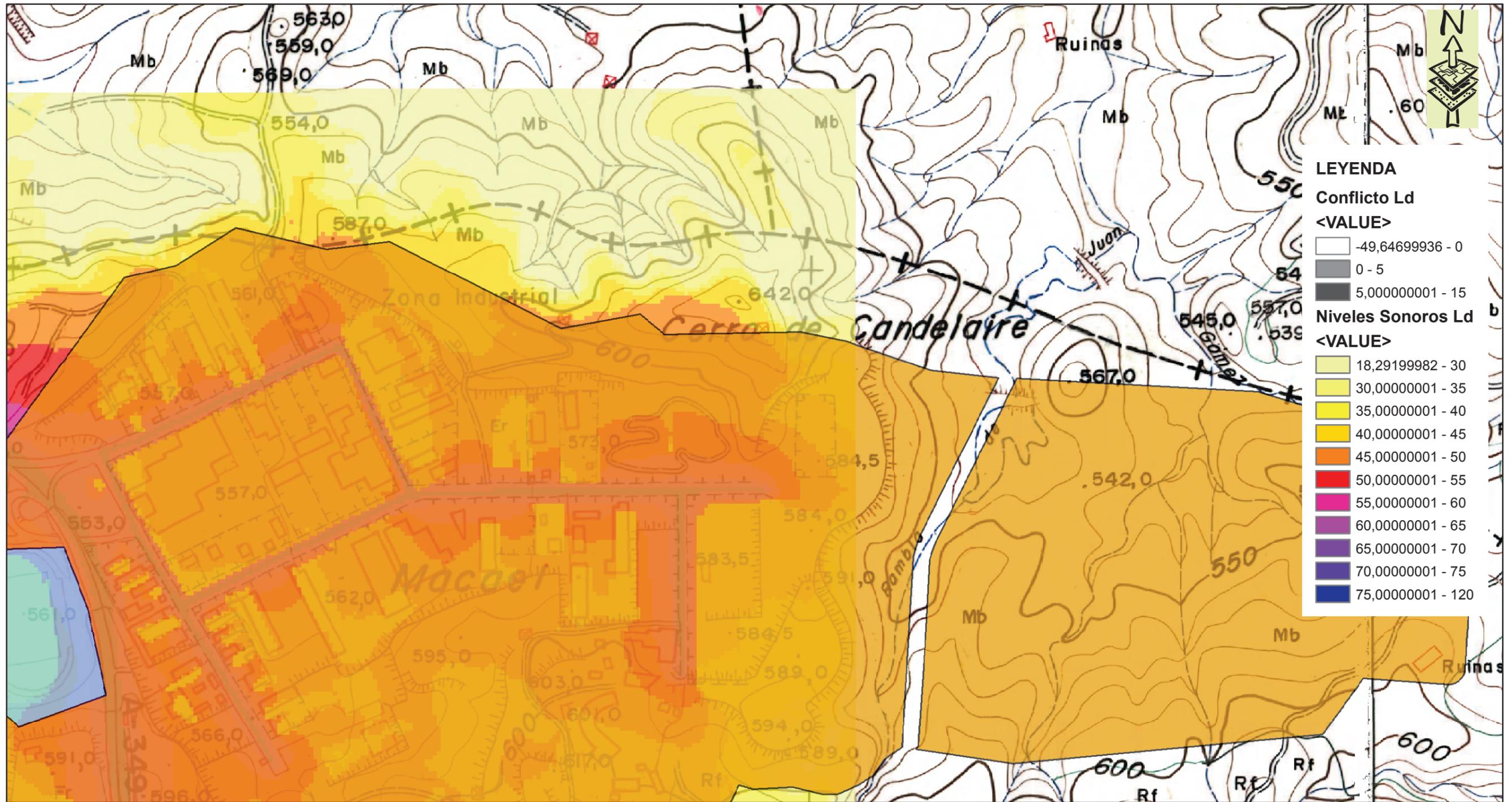
PLANO:
 MAPA DE CONFLICTO Ln

FECHA:
 JUNIO 2012
 ESCALA:
 1/5.000

PLANO^{Nº} DISTRIB.
4.1
 HOJA:
 3/3

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



AYUNTAMIENTO DE MACAEL
PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO: MAPAS DE CONFLICTO Ld

FECHA: JUNIO 2012

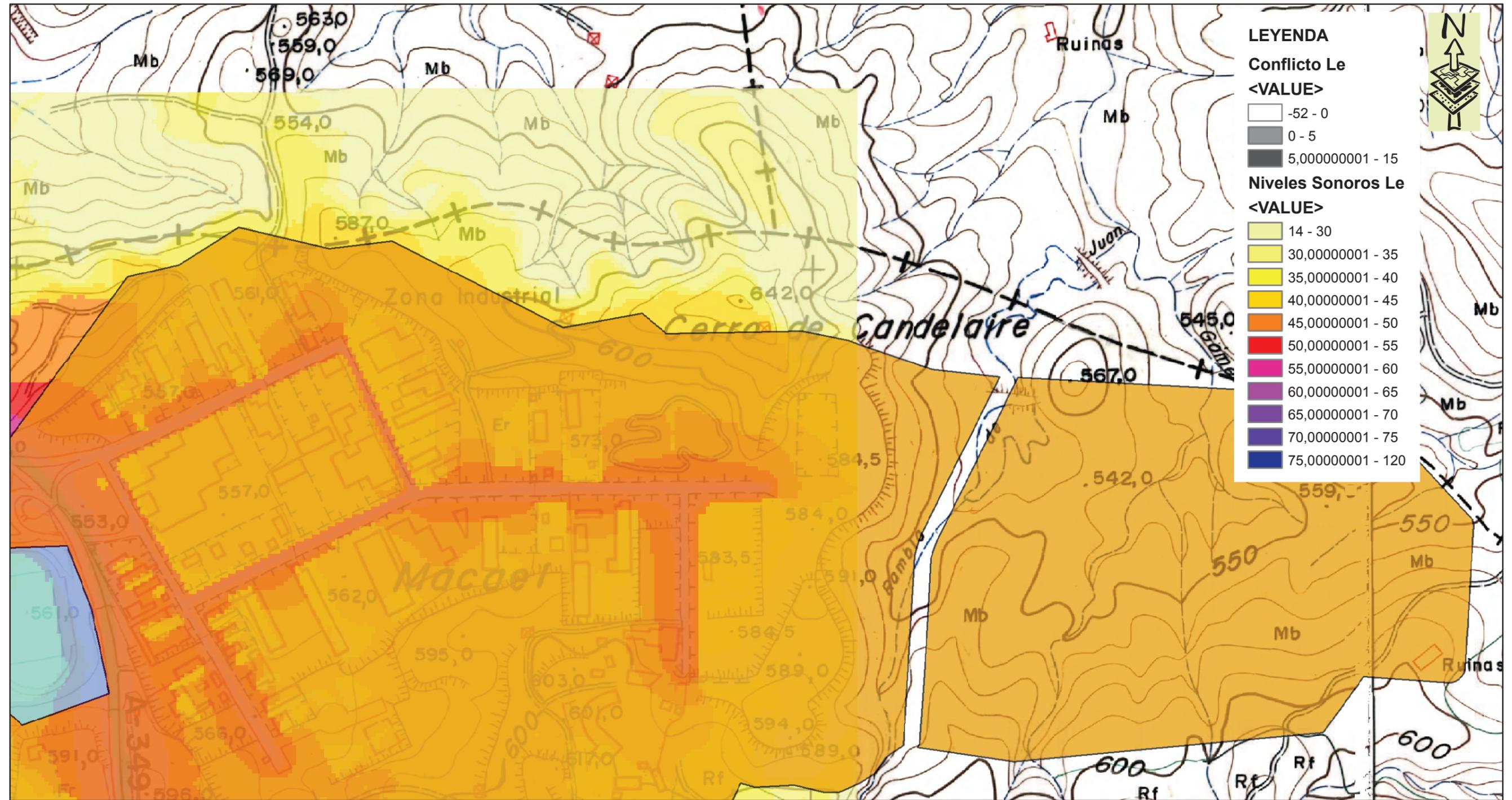
ESCALA: 1/5.000

REDACCIÓN:

PLANOS DISTRIB. **4.2**

HOJA: 1/3

ASITEC



Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

PLANO:
 MAPAS DE CONFLICTO Le

FECHA:
 JUNIO 2012

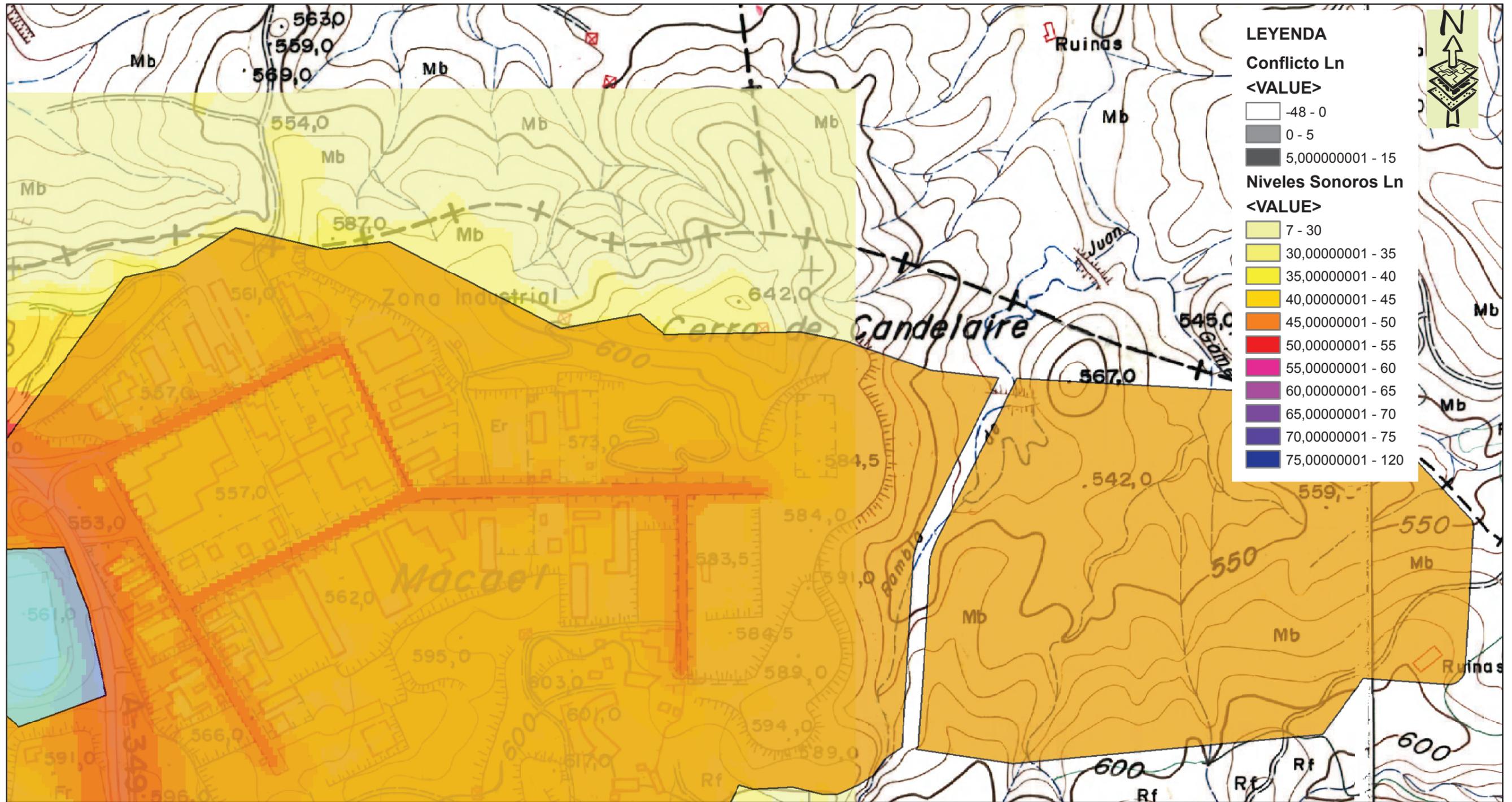
ESCALA:
 1/5.000

PLANO^{Nº} DISTRIB.
4.2

HOJA:
 2/3

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

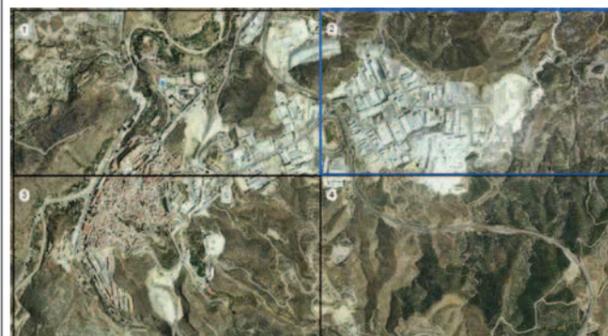
Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

PLANO:
 MAPAS DE CONFLICTO Ln

FECHA:
 JUNIO 2012

ESCALA:
 1/5.000

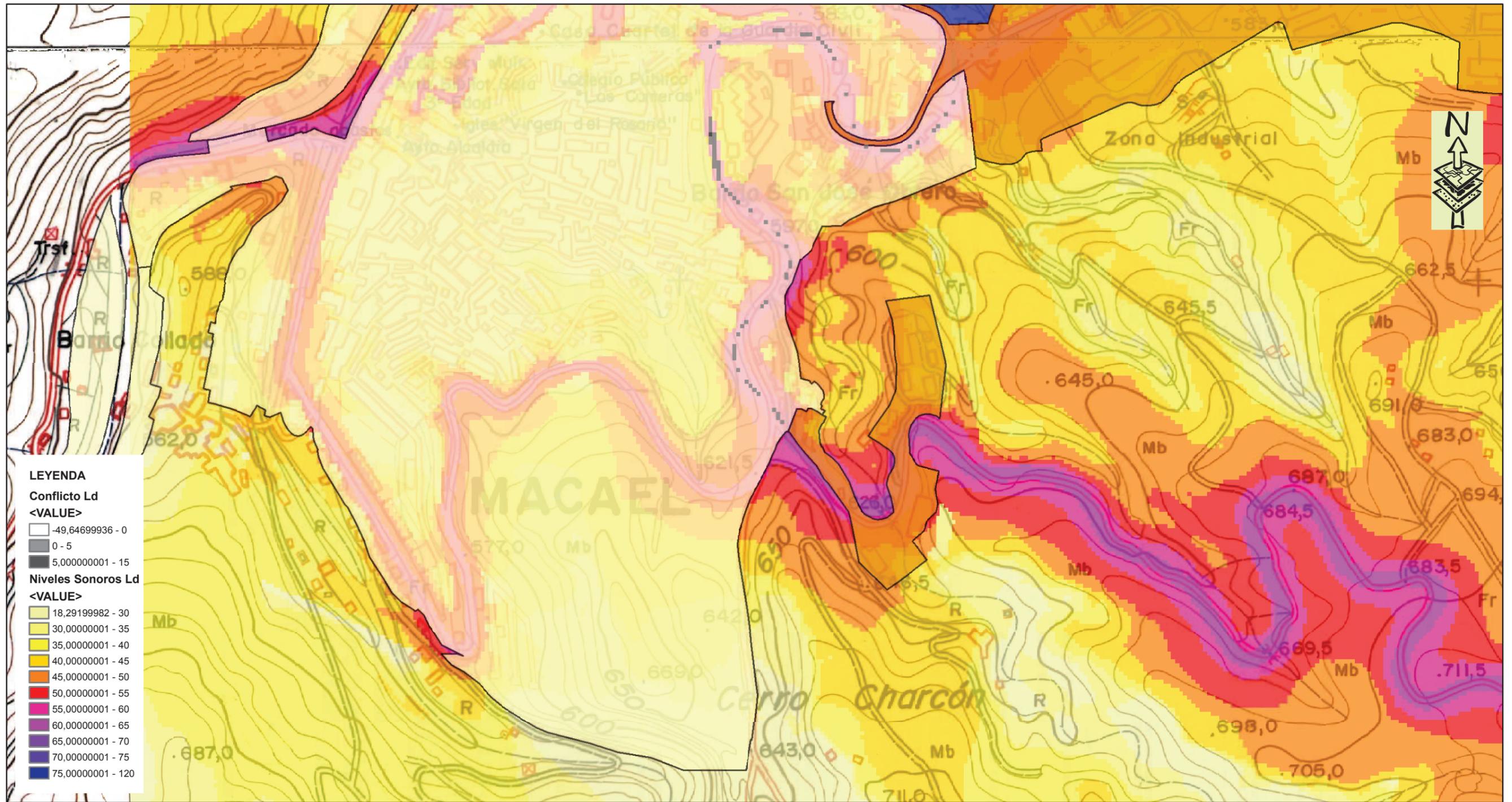
PLANO Nº DISTRIB.

4.2

HOJA:
 3/3

REDACCIÓN:





LEYENDA

Conflicto Ld
<VALUE>

- -49,64699936 - 0
- 0 - 5
- 5,00000001 - 15

Niveles Sonoros Ld
<VALUE>

- 18,29199982 - 30
- 30,00000001 - 35
- 35,00000001 - 40
- 40,00000001 - 45
- 45,00000001 - 50
- 50,00000001 - 55
- 55,00000001 - 60
- 60,00000001 - 65
- 65,00000001 - 70
- 70,00000001 - 75
- 75,00000001 - 120

- Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica**
- a Uso Residencial
 - b Uso Industrial
 - c Uso Recreativo y de Espectáculos
 - d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
 - e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
 - f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
 - g Espacios Naturales
 - ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
AYUNTAMIENTO DE MACAEL
ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
MAPA DE CONFLICTO Ld

FECHA:
JUNIO 2012

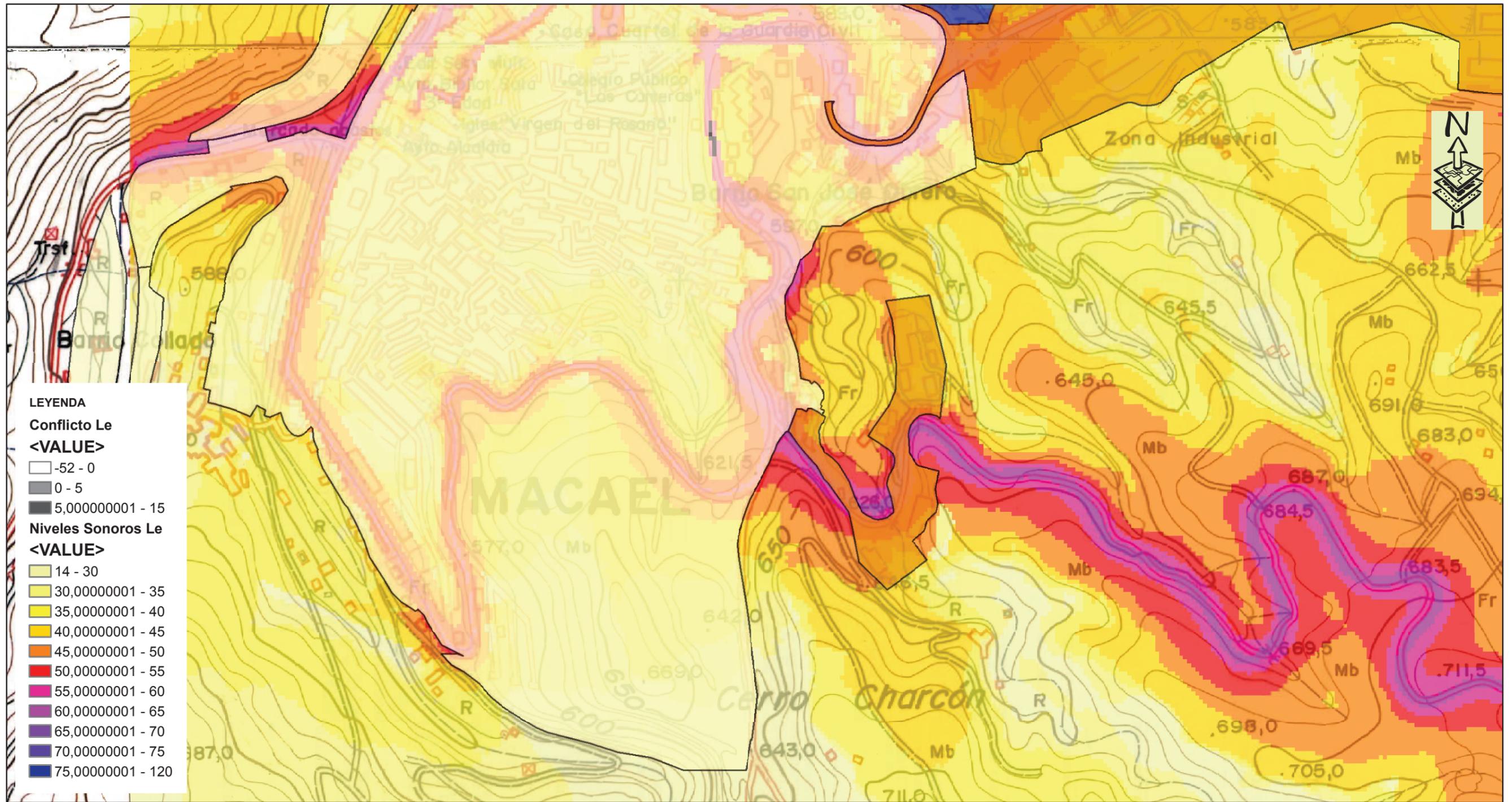
ESCALA:
1/5.000

HOJA:
1/3

REDACCIÓN:

ASITEC

PLANO Nº DISTRIB. **4.3**



LEYENDA

Conflicto Le
<VALUE>

- -52 - 0
- 0 - 5
- 5,00000001 - 15

Niveles Sonoros Le
<VALUE>

- 14 - 30
- 30,00000001 - 35
- 35,00000001 - 40
- 40,00000001 - 45
- 45,00000001 - 50
- 50,00000001 - 55
- 55,00000001 - 60
- 60,00000001 - 65
- 65,00000001 - 70
- 70,00000001 - 75
- 75,00000001 - 120

- Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica**
- a Uso Residencial
 - b Uso Industrial
 - c Uso Recreativo y de Espectáculos
 - d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
 - e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
 - f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
 - g Espacios Naturales
 - ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



AYUNTAMIENTO DE MACAEL
 PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
 ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
 MAPA DE CONFLICTO Le

FECHA:
 JUNIO 2012

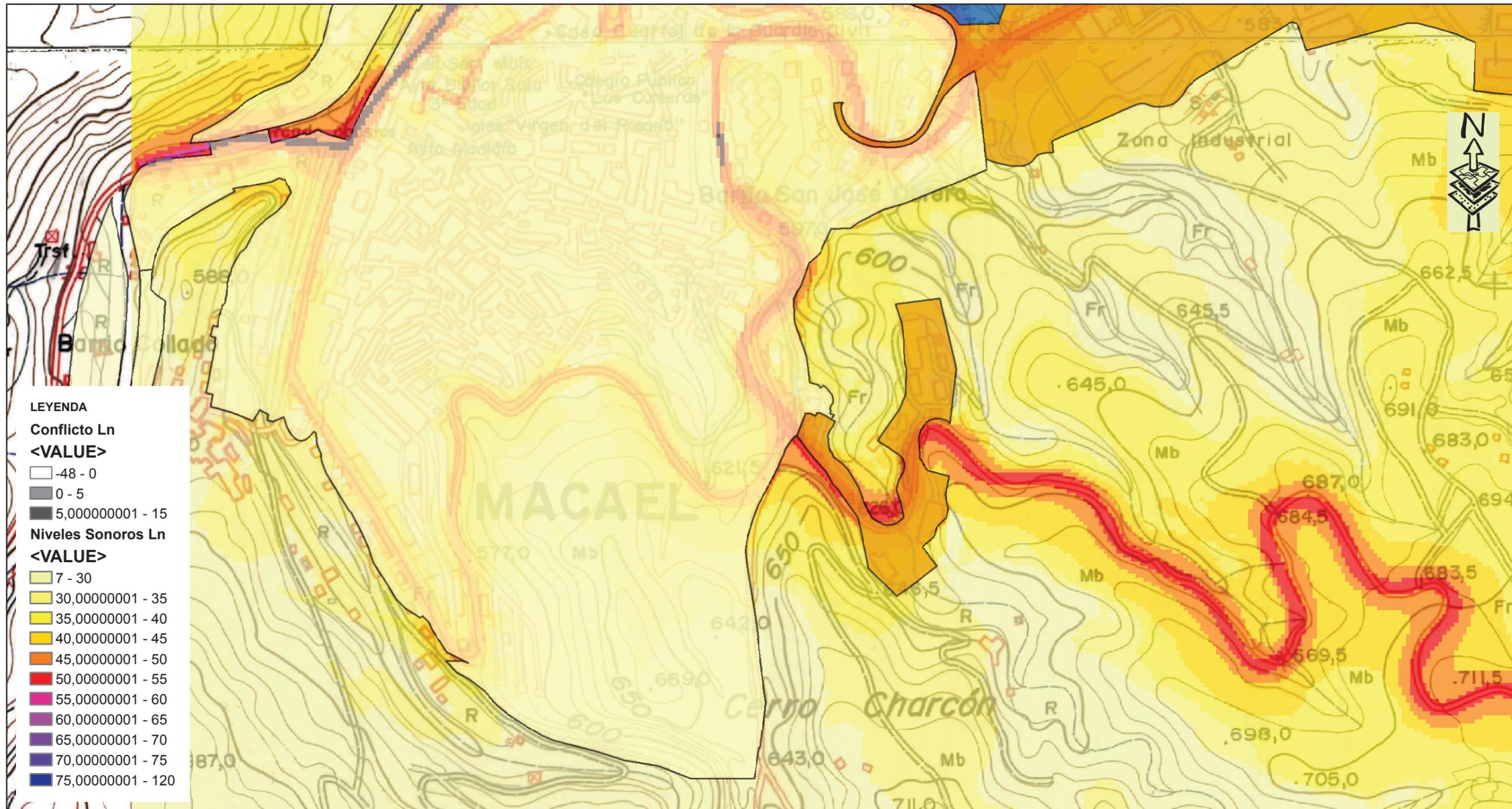
ESCALA:
 1/5.000

HOJA:
 2/3

REDACCIÓN:

PLANONº DISTRIB.
4.3

ASITEC
 ruido - ambiente



LEYENDA

**Conflicto Ln
<VALUE>**

- -48 - 0
 - 0 - 5
 - 5,00000001 - 15
- Niveles Sonoros Ln
<VALUE>**
- 7 - 30
 - 30,00000001 - 35
 - 35,00000001 - 40
 - 40,00000001 - 45
 - 45,00000001 - 50
 - 50,00000001 - 55
 - 55,00000001 - 60
 - 60,00000001 - 65
 - 65,00000001 - 70
 - 70,00000001 - 75
 - 75,00000001 - 120

Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
MAPA DE CONFLICTO Ln

FECHA:
JUNIO 2012
ESCALA:
1/5.000

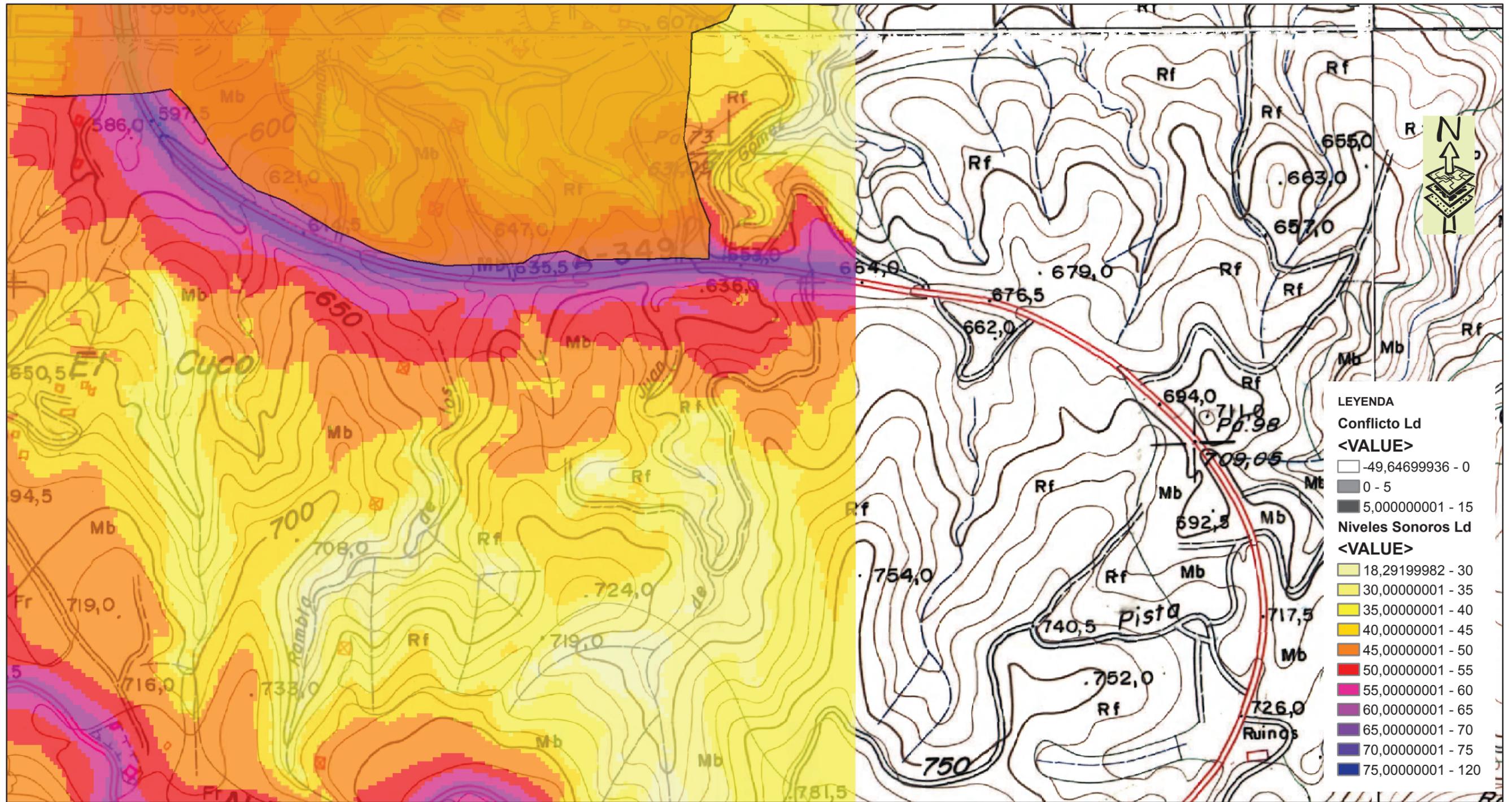
PLANO Nº DISTRIB.

4.3

HOJA:
3/3

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
 AYUNTAMIENTO DE MACAEL
 ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
 MAPA DE CONFLICTO Ld

FECHA:
 JUNIO 2012

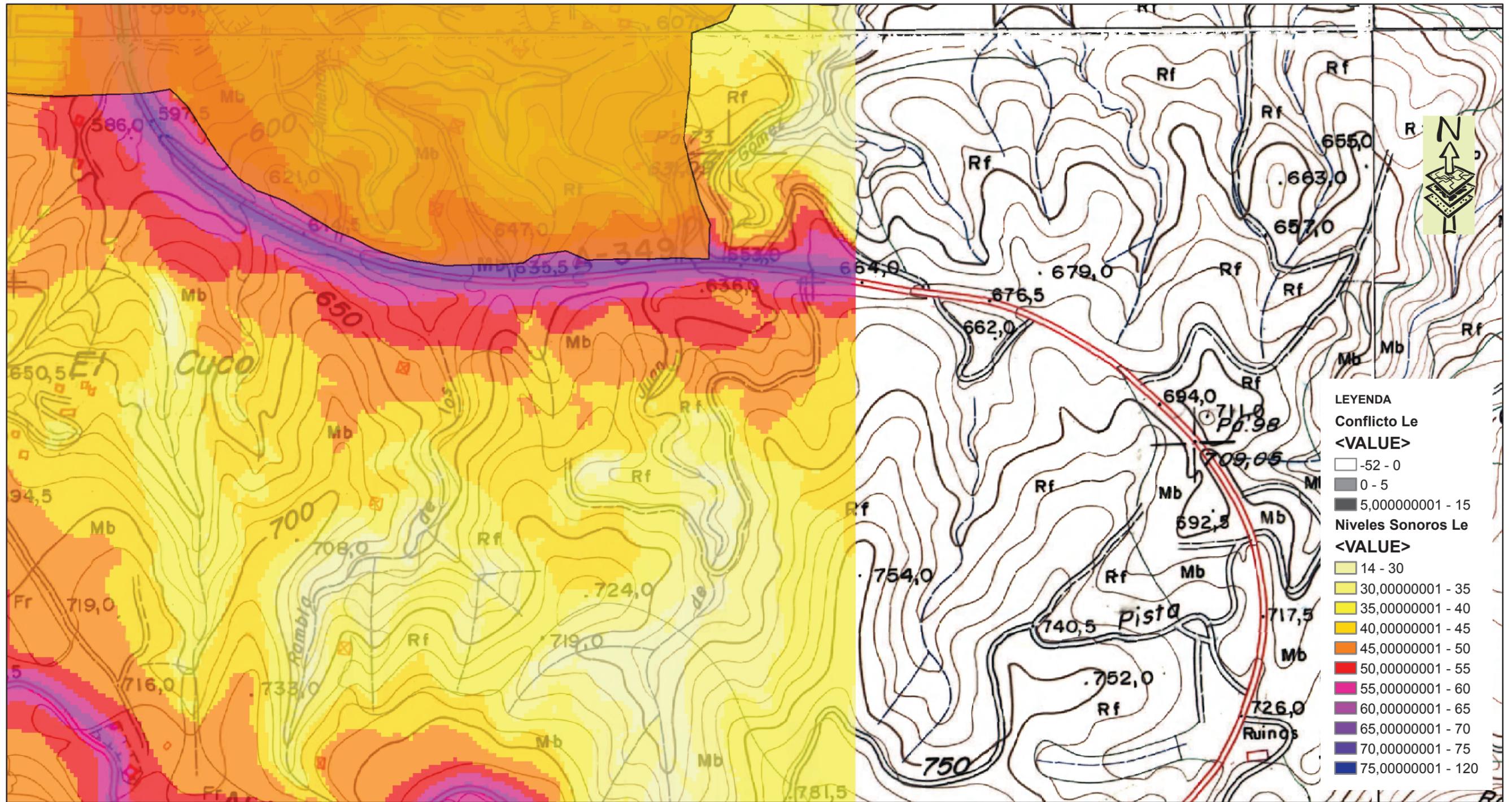
ESCALA:
 1/5.000

HOJA:
 1/3

REDACCIÓN:

PLANIFIC. DISTRIB.
4.4

ASITEC
 ruido - ambiente



Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



ZONIFICACIÓN ACUSTICA

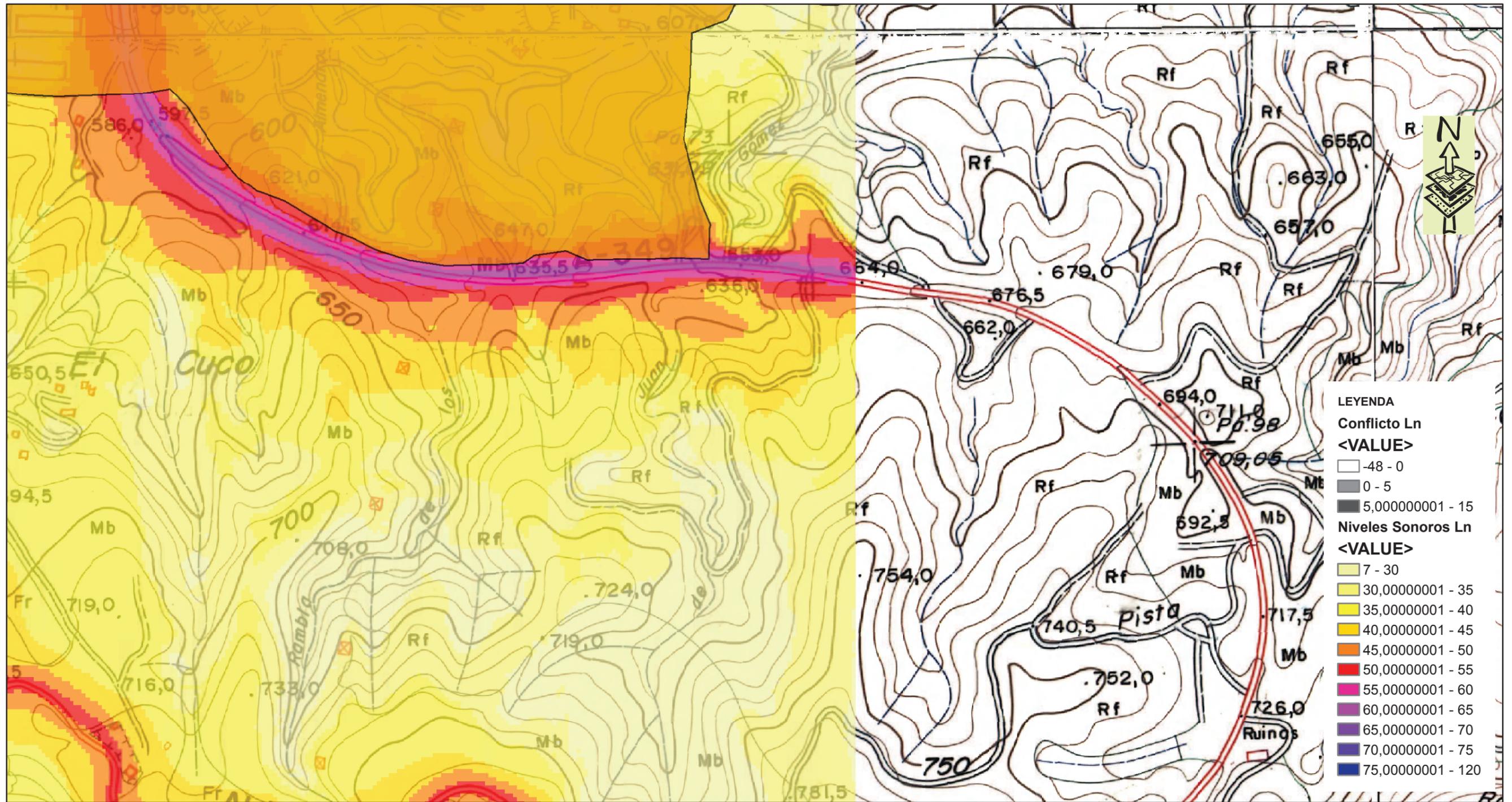
PLANO:
 MAPA DE CONFLICTO Le

FECHA:
 JUNIO 2012
 ESCALA:
 1/5.000

PLANO Nº DISTRIB.
4.4
 HOJA:
 2/3

REDACCIÓN:





Tipología de Áreas de Sensibilidad Acústica

- a Uso Residencial
- b Uso Industrial
- c Uso Recreativo y de Espectáculos
- d Uso Turístico o Terciario no contemplado en Tipo c
- e Uso Sanitario, Docente, Cultural. Especial protección.
- f Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte
- g Espacios Naturales
- ZT Zonas de Transición

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	60	60	50
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _n	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 suelo terciario 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 contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS:



PGOU MACAEL. ADAPTACIÓN PARCIAL DE LAS NINSS
 AYUNTAMIENTO DE MACAEL
 ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO:
 MAPA DE CONFLICTO Ln

FECHA:
 JUNIO 2012

ESCALA:
 1/5.000

REDACCIÓN:

PLANO Nº DISTRIB.
4.4

HOJA:
 3/3

ASITEC
 ruido - ambiente