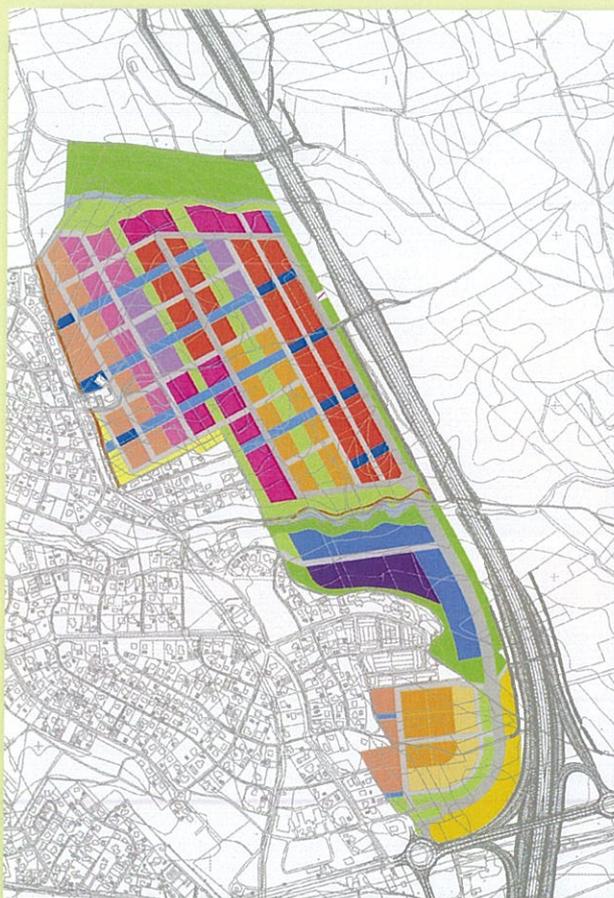


**PLAN DE SECTORIZACIÓN DE
RETAMAR DE LA HUERTA**

APROBACIÓN PROVISIONAL



ESTUDIO DE RUIDOS

OCTUBRE 2012



Infraestructuras, Cooperación y Medioambiente

ESTUDIO DE RUIDOS

Plan de sectorización de Retamar de la Huerta

ALCORCÓN (MADRID)

ÍNDICE

0.	INTRODUCCIÓN.....	5
1.	ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	7
1.1.	<i>Antecedentes.....</i>	7
1.2.	<i>Objetivos.....</i>	10
1.3.	<i>Cumplimiento de las prescripciones del Informe de la D.G.E. Ambiental de Marzo de 2012.....</i>	10
1.4.	<i>Cumplimiento de las prescripciones de los Informes de Carreteras.....</i>	11
2.	NORMATIVA APLICABLE.....	15
2.1.	<i>Zonificación acústica.....</i>	15
2.2.	<i>Periodos horarios.....</i>	15
2.3.	<i>Objetivos de calidad acústica.....</i>	16
3.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE ESTUDIO.....	17
3.1.	<i>Entorno de estudio e información disponible para la generación del modelo.....</i>	17
3.2.	<i>Fuentes de ruido del entorno.....</i>	18
3.3.	<i>Elaboración de los datos de tráfico disponibles a efectos del estudio acústico... </i>	22
3.4.	<i>Información relevante de las distintas fuentes de ruido.....</i>	34
3.5.	<i>Obstáculos a la propagación del ruido.....</i>	34
3.6.	<i>Condiciones de propagación.....</i>	35
4.	NIVELES DE RUIDO EN EL ESTADO PREOPERACIONAL.....	36
4.1.	<i>Fuentes de ruido consideradas.....</i>	36
4.2.	<i>Cálculos realizados.....</i>	48
5.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLANEAMIENTO DEFINIDO.....	49
5.1.	<i>Descripción de la ordenación urbanística del ámbito.....</i>	49

5.2.	<i>Red Viaria Planteada</i>	61
6.	NIVELES DE RUIDO EN EL ESTADO POSTOPERACIONAL	63
6.1.	<i>Fuentes de ruido consideradas</i>	63
6.2.	<i>Modelo de cálculo</i>	78
6.3.	<i>Parámetros de la configuración de cálculo y cálculos realizados</i>	78
6.4.	<i>Análisis del resultado</i>	79
7.	IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES SONORAS	80
8.	DISEÑO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN	82
8.1.	<i>Objetivos</i>	82
8.2.	<i>Medidas de protección definidas en la Solicitud de Informe de Viabilidad (2009)</i>	82
8.3.	<i>Procedimiento de trabajo para el diseño de medidas de protección desarrollado en el Informe de Viabilidad</i>	86
8.4.	<i>Restricciones y principios de diseño impuestos por los Informes de Carreteras.</i> ..	95
8.5.	<i>Hipótesis de medidas en el presente estudio</i>	95
9.	MEDIDAS ADOPTADAS PARA MINIMIZAR EL IMPACTO ACÚSTICO	142
9.1.	<i>Medidas para evitar la afección acústica de fuentes exteriores</i>	142
9.2.	<i>Medidas relativas a la movilidad y a gestión del tráfico (sobre la potencia sonora de las fuentes de ruido interiores)</i>	142
9.3.	<i>Medidas relativas a los usos en suelo dotacional</i>	143
9.4.	<i>Requisitos generales de aislamiento acústico de los edificios y vigilancia de su cumplimiento por el ayuntamiento</i>	146
9.5.	<i>Limitaciones en la edificación y en la ubicación de actividades contaminantes por ruido y vibraciones a incorporar en las ordenanzas urbanísticas</i>	147
10.	NIVELES DE RUIDO CON LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN PROPUESTAS.....	150
11.	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	151
12.	CONCLUSIONES	152

11. ÍNDICE DE PLANOS QUE SE ADJUNTAN154

0. INTRODUCCIÓN.

El Plan de Sectorización del ámbito de Retamar de la Huerta lleva recorrida una prolongada tramitación urbanística y ambiental, iniciándose las primeras tentativas de ordenación a comienzo de la década del 2000. No es, sin embargo, hasta 2005 que se reinicia la tramitación del expediente con una nueva fase de Avance, que de hecho supone el recomienzo de los trabajos.

Desde las primeras etapas de elaboración el ruido ha sido uno de los elementos claves para este trabajo, por la proximidad de grandes infraestructuras como la M-50 y la M506 por una parte pero también, como resulta lógico tratándose de una zona urbana, por el tráfico propio provocado en los viales de circulación interiores.

El avance del proceso y la lógica cautela de los organismos de la Comunidad de Madrid ha permitido en estos años que se profundice, de manera importante, en las soluciones a los problemas de ruido que existirán en la zona cuando esta se desarrolle. De esta manera, el presente documento, que es la última etapa del proceso, define un conjunto de medidas consistentes y bien pensadas, que permiten afirmar, que el paisaje sonoro en el ámbito desarrollado será adecuado.

Durante este largo proceso hay que tener en cuenta la derogación a fecha del 22 de marzo del 2012 del **decreto 78/1999** de la Comunidad de Madrid que regulaba la normativa de ruidos y según la cual estaban desarrolladas las medidas de protección del ámbito de estudio. Dicha norma era más estricta en relación a los objetivos de calidad acústica a cumplir y en la definición de los periodos horarios para la evaluación de las afecciones acústicas.

El Decreto 55/2012, de 15 de marzo establece el nuevo régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid y especifica que:

Artículo 1: Derogar el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2. El régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

Por lo tanto de acuerdo con este Decreto, en la zona de estudio será de aplicación la **ley del ruido 37/2003 y sus correspondientes reglamentos**, que regulan los Mapas Estratégicos de Ruido y Planes de Acción que abordan la problemática del ruido, y que

establecen objetivos de calidad acústica basados en la experiencia alcanzada en la aplicación práctica de estos trabajos y las dimensiones reales del problema.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, los principios que han orientado la definición de las medidas protectoras han sido los siguientes:

1. En primer lugar, conseguir que el efecto acústico de las infraestructuras exteriores sobre el ámbito sea admisible.
2. Una vez conseguido esto, en primer lugar actuar sobre la potencia sonora de las fuentes de ruido interiores, a un doble nivel:
 - reduciendo el volumen de tráfico, mediante la definición de medidas sobre el transporte público, que permitan a los usuarios beneficiarse de la cercanía de redes como Metro//Metro Sur y Cercanías, disponibles en Alcorcón,
 - eliminando en los tramos horarios más sensibles, aquellos vehículos que, aunque en número pequeño, son altamente responsables de los niveles de ruido elevados (recogida de basuras, principalmente) y
 - reducción de la velocidad de circulación a los mínimos posibles, especialmente en los viarios capilares de las zonas residenciales, mediante medidas que no signifiquen una pérdida de la fluidez del tráfico.

Estas medidas no afectan ni al paisaje urbano ni a su transitabilidad, sino que, significan un espacio mucho más habitable para sus futuros vecinos, a los que se dará prioridad en la mayoría del ámbito en relación a los vehículos.

3. En aquellos viarios que no son de distribución menor, sino ejes básicos en el ámbito (viario de acceso y perimetral E), en los que la carga de tráfico es lógicamente importante y la presencia del ruido será inevitable, se establecen una serie de medidas sobre la propagación, de manera que el ruido generado se mantenga dentro de las zonas de viario y respete la tranquilidad de las zonas estanciales y residenciales del ámbito.

Con este conjunto de medidas, definido y estudiado con profundidad en el presente documento, se alcanza el adecuado nivel de confort sonoro en la zona, dentro de los límites establecidos por la ***ley del ruido 37/2003 y sus correspondientes reglamentos.***

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

1.1. Antecedentes

La larga secuencia de tramitación del Plan de Sectorización que nos ocupa tiene diferentes antecedentes, de los cuales se recorren a continuación los principales, sin entrar en más detalles salvo en los casos de interés para este estudio:

Previos a los correspondientes al expediente de tramitación actual:

Plan General de Ordenación Urbana de Alorcón de 1999, clasificó los presentes terrenos como suelo no urbanizable.

Documento de Modificación Puntual del P.G.O.U. de 1999 de Alorcón, "Ampliación de Campodón", con número de referencia ***5 P.M./00*** y las siguientes aprobaciones:

- Aprobado Inicialmente: 13.06.00 (Acuerdo Pleno 9/2000.-1/176).
- Rectificada Aprobación Inicial: 21.05.01 (Acuerdo Pleno 5/2001.-4/118).
- Aprobado Provisionalmente: 14.08.01 (Acuerdo Pleno 11/2001.-3/220).
- Remitido a Consejería OO.PP., U.T., CM.: 23.08.01.
- Devuelto a Consejería OO.PP., U.T., CM: 13.06.03.

Programa de Actuación Urbanística (P.A.U.) "Ampliación Campodón", con número de referencia ***3 P.M./01*** y las siguientes aprobaciones:

- Aprobado Inicialmente: 22.05.01 (Acuerdo de Comisión de Gobierno 12/159).
- Aprobado Provisionalmente: 14.08.01 (Acuerdo Pleno 11/2001.-6/223).
- Remitido a Consejería OO.PP., U.T., CM.: 23.08.01.
- Devuelto a Consejería OO.PP., U.T., CM: 13.06.03.

Plan Parcial "Retamar de la Huerta" (Ampliación de Campodón) con número de referencia ***8 P.P./01*** y las siguientes aprobaciones:

- Aprobado inicialmente: 14.08.01 (Acuerdo de Comisión de Gobierno 3/277).

Acuerdo Pleno 11/2003.-8/130, de fecha 30.06.03, del Ayuntamiento de Alorcón, que dejó sin efecto todos los acuerdos anteriormente transcritos, lo que se realizó en el Acuerdo de su Pleno.

Proyecto de Convenio Urbanístico suscrito el 19 de Febrero de 2004, entre el Ayuntamiento de Alorcón y propietarios de terrenos incluidos en el

mismo, con el objeto de redefinir los objetivos para el desarrollo urbanístico del sector. Acordaba la terminación convencional del procedimiento iniciado por el Pleno del Ayuntamiento en fecha de 30 de junio de 2003, estableciendo un nuevo marco urbanístico de desarrollo del Sector.

Correspondientes al Plan de Sectorización actualmente en tramitación:

- 1. Abril de 2004: Aprobación inicial del Avance*** por el Ayuntamiento de Alcorcón, en acuerdo de la Comisión de Urbanismo de 23 de Abril de 2004 (*expediente nº 1 PM/04*).
- 2. Noviembre de 2004: Aprobación Definitiva del Avance*** mediante acuerdo del Pleno municipal del Ayuntamiento de Alcorcón, de fecha 24 de Noviembre de 2004 (*acuerdo plenario nº 14/2004- 21/380*).
- 3. Septiembre 2005: Aprobación Inicial al Plan de Sectorización*** con Ordenación Pormenorizada, mediante acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Alcorcón.
- 4. Addenda al Convenio Urbanístico*** entre el Ayuntamiento de Alcorcón y propietarios, con fecha ***15 de junio de 2006*** (aprobada en pleno el 28 de Junio) y Registro de Entrada 2006025167, que se centraba en las formas de cómputo de parámetros urbanísticos.
- 5. Informe Previo de Análisis Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*** Reg. Salida 10/081797.7/06, ***4 de Julio de 2006***.
- 6. Primera Aprobación Provisional de Octubre de 2006.***
- 7. Informe Definitivo de Análisis Ambiental*** del Plan de Sectorización del Sector "Retamar de la Huerta", del PGOU de Alcorcón, emitida por la Dirección General de evaluación Ambiental en fecha ***11 de Julio de 2008***, con Reg. De salida 10/076361.3/08.
- 8. Segunda aprobación Provisional***, mediante acuerdo plenario de fecha ***24 de Noviembre de 2008***, teniendo en cuenta la Ley 3/2007, de 26 de julio que estableció limitaciones a la altura de edificación. Este documento se remitió a Medio Ambiente como rectificación del Plan de Sectorización, solicitando informe (Reg. Entrada 10/592780.9/08, de 9 de Diciembre de 2008).

- 9. Informe de la Dirección General de la Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**, con Reg. De salida 10/071092.6/09, de fecha **21/05/2009**.
- 10. Rectificación del documento de Aprobación Provisional**, teniendo en cuenta las diferentes alegaciones e informes aplicables, aprobado por acuerdo plenario con fecha **29 de Junio de 2009** (13/173).
- 11. Informe de la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial**, emitido el **04 de Junio de 2010**, con Reg. Salida nº 10/247001.9/10.
- 12. Informe de la Dirección General de la Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**, con Reg. De salida 10/045247.3/12, de fecha **01/06/2012**. Entre los requisitos que dicho informe establece para el Plan Parcial, se pide un informe favorable del órgano rector de las carreteras (Ministerio de Fomento y Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid) ya que algunas de las medidas propuestas se encuentran localizadas dentro de la servidumbre de la M-50 y la M506.
- 13. Informe de Viabilidad de la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid**, con Reg. Salida nº 06/071294.9/12.
- 14. Informe sobre solicitud de Viabilidad de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid con N/REF 234/2008/CS.**

Esta compleja tramitación, así como el celo de los diferentes organismos implicados, ha permitido que el estudio acústico vaya afinando sus resultados, hasta la versión que se presenta en este documento. Para este documento los antecedentes que resultan de mayor interés son los Informes de emitidos por la Dirección General de Evaluación Ambiental y por la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, que son los que marcan las prescripciones e indicaciones necesarias para abordar las soluciones técnicas de las que se ocupa este documento.

Especialmente de interés son los tres últimos informes, que aparecen con los números 12, 13 y 14. Dada su importancia, se incluyen en este capítulo aquellas consideraciones de estos documentos que tienen que ver con la acústica en el ámbito de estudio, revisándose la forma en la que se cumplen con este documento sus prescripciones.

1.2. Objetivos

El objeto del presente documento es, en primer lugar, conseguir el medio ambiente sonoro más favorable para que los futuros vecinos del ámbito de estudio puedan desarrollar con normalidad su vida, sin verse perjudicados por el ruido del entorno o producido por la propia actividad de la zona urbana.

En segundo lugar, se pretende justificar, de manera adecuada, el cumplimiento de las restricciones y criterios marcados por la normativa que, a efectos acústicos, resulta de aplicación.

1.3. Cumplimiento de las prescripciones del Informe de la D.G.E. Ambiental de Marzo de 2012

En el presente apartado se detalla la forma en la que se da cumplimiento, en este documento, a las condiciones establecidas por el informe sobre el *documento previo a la aprobación provisional* emitido por la Dirección General de Evaluación Ambiental, en relación con la protección frente a la contaminación acústica.

La medidas de protección establecidas, y sobre las que se realizaba el informe son:

- Para minimizar las fuentes sonoras externas al sector:
 - Caballón y pantallas en coronación de este junto a la M-50 –(Desde 3 hasta 15 m sobre la cota del terreno) altura la que se especifica en los planos de detalle con una pantalla sobre él (de 1 a 4 m aprox).
 - Pantallas en el límite norte del ámbito – pantallas de 4 o 5 m, según tramos según plano de detalle.
 - Retranqueo de la edificación – para protección contra la M-506 en varias parcelas de uso residencial en la zona sur del sector hasta la isófona 45 dB(A) por Lnoche.
- Actuación en las fuentes interiores de ruido:
 - Conexión de transporte público: inclusión de tres líneas existentes y una nueva línea de autobús.
 - Limitación de pesados por la noche (recogida de basuras).
 - Limitaciones en la velocidad de circulación (30km/h en los viarios interiores salvo en el eje principal de doble calzada que se reduciría a 40 km/h).

- Pantalla en el viario perimetral principal.
- Limitaciones al uso de dotacional en algunas de las parcelas dedicadas a equipamiento.
- Actuaciones en los niveles de aislamiento en fachadas.

Las consideraciones que hace este informe en relación a la acústica se pueden resumir en dos tipos, las que se refieren a los errores en la clasificación de las áreas de sensibilidad acústica (según los requisitos del decreto 78/1999) y la que se refiere a la ubicación dentro de la zona de servidumbre de carreteras de los caballones propuestos. Es este último punto el que tiene mayor interés ya que especifica que:

4. Dado que las medidas propuestas para la protección acústica se encuentran localizadas dentro de la zona de servidumbre de las carreteras (M50 y M506) y fuera de los límites del ámbito, para la aprobación definitiva del Plan Parcial deberá contar con informe favorable de los órganos competentes de carreteras (Ministerio de Fomento y Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid respectivamente) en relación de manera expresa, con las medidas de protección acústica propuestas.

Por esto motivo se elabora una *Solicitud de Informe de Viabilidad de las Medidas de Protección Acústica del Sector "Retamar de la Huerta" Junto a la M-50 y la M506*, que describe de manera pormenorizada cuales son las medidas de protección acústica propuestas para el Sector de El Retamar de la Huerta en relación al ruido provocado por M50 y M506, aclarando cuales son las que se proponen fuera del límite del ámbito. Con el se solicita a las administraciones responsables de las carreteras M-50 y M-506 informe sobre la viabilidad de la ejecución de estas medidas.

1.4. Cumplimiento de las prescripciones de los Informes de Carreteras

La titularidad de las carreteras M-50 y M506 corresponde a dos organismos distintos, por lo que se reciben los siguientes documentos:

- *Informe sobre solicitud de Viabilidad técnica de las Medidas de protección Acústica del sector "Retamar de la Huerta" con afección al dominio público de la M-50 entre los P.K. 64+800 a 66+820, con N/REF 234/2008/CS de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid.*
- *Informe relativo a la viabilidad de las medidas de protección acústica del Plan de Sectorización de "Retamar de la huerta", del PGO de Alcorcón de la Consejería de*

Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, con Reg. Salida nº 06/071294.9/12.

El presente documento se redacta con el fin de dar cumplimiento a las consideraciones realizadas en ambos informes y que se detallan a continuación.

1.4.1 Cumplimiento del informe emitido por la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid de septiembre del 2012

En este informe se hacen las siguientes consideraciones en relación a la propuesta de instalar caballones para la protección del sector de la fuente sonora que representa la M-50 (a continuación de cada consideración, se explicita la forma en la que se da cumplimiento):

La justificación de las medidas adoptadas se hace en base al Decreto 78/1999 de protección contra el ruido de la Comunidad de Madrid, el cual, tal y como se indica en el estudio, ha sido derogado por el Decreto 55/2012, de 15 de marzo, indicando expresamente que "el régimen jurídico aplicable en la materia será definido por la legislación estatal". La legislación actual viene dada por el R.D, 1367/2007, de 19 de octubre (que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre), con zonificación, límites acústicos exigibles, periodos de evaluación y puntos de medida diferentes.

El presente estudio está adaptado a la normativa estatal, ya que se toman como base para la zonificación, para los límites acústicos y para los periodos de evaluación lo exigido en la ley del ruido 37/2003 y sus reglamentos de desarrollo.

La propuesta presentada consiste en la ejecución de unos caballones, coronados por una pantalla acústica de altura variable en la margen izquierda de la M-50 entre los P.K. 64+800 a 66+820, dentro del dominio público de la autopista. Al respecto cabe indicar que dichas actuaciones no están contempladas por la actual legislación de carreteras como obras cuya ejecución pueda ser autorizada en los terrenos expropiados para la construcción de la M-50.

Se diseñan y evalúan las medidas de protección restringiendo su ubicación a lo señalado por el dominio público de la autopista.

Con el presente documento se cumple con las restricciones planteadas.

1.4.2 Cumplimiento del informe emitido por la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid de agosto del 2012

En este informe se hacen las siguientes consideraciones para evaluar la viabilidad de las pantallas acústicas propuestas en la fachada de la carretera M506:

4º. Se informa que para el desarrollo e instalación de las medidas de protección acústica propuestas (pantallas acústicas) se ha de aplicar la normativa vigente respecto a la prevención de la contaminación acústica, siendo de aplicación el Decreto 55/2012 (BOCM de 22 de marzo del 2012) por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, que dispone como régimen jurídico aplicable en la materia el definido por la legislación estatal (Ley 37/2003, del Ruido y sus reglamentos de desarrollo).

El presente estudio está adaptado a la normativa estatal, ya que se toman como base para la zonificación, para los límites acústicos y para los periodos de evaluación lo exigido en la ley del ruido 37/2003 y sus reglamentos de desarrollo.

.....

6º. Se recuerda, tal y como se informó por esta Dirección General de Carreteras con fecha 16 de febrero de 2009 al Plan de Sectorización "Retamar de la Huerta" del PGOU de Alcorcón, que esta Dirección General tiene previsto llevar a cabo una actuación de remodelación de la carretera M506 próxima al desarrollo urbanístico citado. Esta actuación, actualmente en fase de Proyecto de Construcción, deberá ser tenida en cuenta en las fases siguientes de desarrollo y planeamiento del Sector "Retamar de la Huerta".

Para la situación postoperacional de cálculo se han modelizado la remodelación de la M506 a la que hace referencia este informe.

.....

8º. Se informa que deberá respetarse la zona de dominio público y la zona de protección de todas las carreteras de competencia autonómica.

La zona de dominio público de las carreteras es la establecida en el Art.30 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid, y disposiciones concordantes, esto es, una franja a contar desde la arista

exterior de la explanación de ocho (8) metros para autopistas y autovía, y tres (3) metros en el resto de las carreteras. A estos efectos, se define como arista exterior de la explanación la intersección del talud de desmonte o terraplén con el terreno natural.

La zona de protección de las carreteras es la establecida en el Art.31 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid, esto es, una franja a contar desde la arista exterior de la explanación que será de cincuenta (50) metros en autopistas y autovías, veinticinco (25) metros en las carreteras de la Red Principal, y quince (15) metros en el resto de la red de la Comunidad de Madrid.

Al igual que para la M50, se diseñan y evalúan las medidas de protección restringiendo su ubicación a lo señalado por el dominio público y por la zona de protección, teniendo en cuenta las distancias especificadas en la normativa.

Con el presente documento se cumple, por tanto, con las restricciones planteadas por los diferentes informes, y también con las exigencias de la Ley del ruido 37/2003 en vigor.

2. NORMATIVA APLICABLE

Como se ha enunciado anteriormente, en la zona de estudio la legislación aplicable es la ley 37/2003 del Ruido, y sus reglamentos de desarrollo, especialmente el 1367/2007, del 17 de noviembre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

De esta manera, el contenido del presente documento se ajusta a lo requerido en cuanto a los estudios de planeamiento al R. D. 1367/2007, estableciendo la zonificación acústica del territorio y los límites acústicos que se fijan para los distintos periodos marcados en normativa.

2.1. Zonificación acústica

En el *Artículo 13. Zonificación acústica y planeamiento* se especifica que:

1. "Todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación."

El ámbito de estudio se podrá clasificar según el uso previsto del suelo en, al menos, los siguientes tipos, indicados en el Artículo 5 de la normativa:

- a) Sector con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sector con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sector con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sector con predominio de suelo de uso terciario distinto del anterior.
- e) Sector con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

La clasificación de las parcelas del ámbito en uno u otro tipo atenderá a los criterios establecidos por el R.D. 37/2007 en su Anexo V.

2.2. Periodos horarios

Recogidos en el Anexo I los periodos horarios que define la normativa son:

Periodos horarios

Día	de 07:00 a 19:00
tarde	de 19:00 a 23:00
Noche	de 23:00 a 07:00

2.3. Objetivos de calidad acústica

Según el artículo 14, que marca los criterios para el establecer los Objetivos de Calidad Acústica para las áreas urbanizadas no existentes, como es el caso del presente proyecto, *"se establecen como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios"*.

Los objetivos de calidad acústica que se tomarán como referencia para el presente estudio son los que marca el Anexo II como aplicables a área urbanizadas existentes disminuidos en 5 dB(A).

Tipo de área acústica		Índices de ruido para áreas urbanizables			Índices de ruido para áreas urbanas		
		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
e	Sector con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural.	55	55	45	60	60	50
a	Sector con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50	65	65	55
d	Sector con predominio de suelo de uso terciario distinto del tipo c).	65	65	55	70	70	65
c	Sector con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58	73	73	63
b	Sector con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60	75	75	65

3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE ESTUDIO

Para cartografiar los niveles sonoros es necesario conocer el entorno de estudio y, en particular los elementos relevantes a efectos de emisión y propagación del sonido, con el suficiente nivel de detalle. Se pretende recoger en este apartado las características básicas de la zona considerada, entre las que se deben subrayar:

- La topografía del entorno.
- Las fuentes actuales y previsibles de contaminación acústica, y las características que determinen su potencia acústica (en particular el tráfico).
- Las construcciones y otros elementos que puedan apantallar y/o reflejar las fuentes de ruido.

3.1. Entorno de estudio e información disponible para la generación del modelo

Se ha definido un entorno de estudio de cara a la modelización informática del mismo orden de magnitud que la distancia de propagación del ruido considerada en la configuración de cálculo.

Las mejoras desarrolladas en la resolución de la cartografías disponibles en los últimos años permite realizar modelos más ajustados a la realidad, lo que conlleva unas medidas de protección acústicas mas eficientes desde el punto de vista tanto de la efectividad como del coste económico que suponen.

Para el presente estudio se ha realizado un nuevo modelo del terreno a partir de:

- modelo digital del terreno de resolución 5x5m disponible en el centro nacional de información geográfica (CNIG), que permite obtener curvas de nivel de precisión (se emplearán cada metro) y poner a cota de manera adecuada las fuentes de ruido. Debe no obstante revisarse porque los datos de cota incluyen errores (cota de tejado de edificación o cotas de árboles) en ciertos puntos.
- ortofotografía del Plan Nacional de Ortofotografía, que ha permitido digitalizar elementos de interés así como comprobar las edificaciones u otros elementos.
- edificaciones de catastro de urbana descargados de la oficina virtual del catastro, que incluye datos de su altura o propiedad (por ejemplo, cada chalet adosado) y una definición geométrica de gran detalle.

Esto supone que se han incluido en el modelo las principales vías de comunicación existentes, los viarios urbanos más importantes del entorno, así como las edificaciones

presentes en la cartografía con un grado de detalle mucho mayor que el que existía en los estudios anteriores.

Se ha detectado que la cartografía de la que se disponía tenía errores en cuanto a la altura y a las cotas del caballón existente y que protege actualmente al sector de la M50. Con la nueva cartografía este error queda subsanado.



Imagen 1. Modelo de cálculo realizado (en CADANAA).

3.2. Fuentes de ruido del entorno

El tráfico rodado en las cercanías del sector es la principal fuente de ruido.

Los viarios más importantes que se han considerado son los siguientes:

1. M-50 que circula en dirección noroeste sureste por el flanco este del sector.
2. M-506 que une la rotonda de acceso al sector con Villaviciosa de Odón y calle que la une a Alcorcón.

3. M-506 que parte desde la rotonda de acceso al sector en el sur del ámbito hacia Móstoles.
4. A5 en los tramos pertenecientes a Alcorcón y Móstoles.
5. Remodelación de la carretera M506 próxima a la zona en estudio y que esta en fase de construcción.

Las características de cada una de estos viarios como fuentes de ruido, tales como su comportamiento horario, velocidades, porcentajes de pesados, tipo de firme, etc., se introducen en base a un completo estudio de tráfico que se adjunta.

Las características de estas carreteras en trazado y rasante, obtenidas tanto de cartografía como de digitalización sobre ortofoto y de los datos de cota del MDT 5x5m de gran resolución disponible en el CNIG, han servido para definir geoméricamente estos ejes, obteniendo tanto el eje de la vía, como las aristas exteriores de sus plataformas y en ciertos casos las aristas exteriores de los taludes sobre los que discurren. Estos datos, junto con la altimetría de las mismas fuentes sirven para la realización del modelo informático del cálculo.

Autovía A5

La A5 es la fuente de ruido más potente dentro del ámbito de estudio. Se trata de una autopista de gran capacidad y volumen de tráfico, que en el área de estudio discurre a nivel y con 4 calzadas separadas. Su efecto sobre el sector de Retamar de la Huerta es inapreciable debido a la distancia existente.

Autopista M50

La M50 es la segunda fuente de ruido más potente dentro del ámbito de estudio y la que más influencia tiene sobre los niveles de ruido en el sector. Es una autopista con gran volumen de tráfico, que en el área de estudio discurre deprimida y bordeada por caballones a ambos lados (salvo el tramo mas al norte que linda con el sector que esta a nivel del terreno). En un primer tramo cuenta con dos calzadas, para después convertirse en cuatro, además en este punto se encuentra el nudo de enlace con la M506.

Carretera M506

Se trata de una carretera con gran volumen de tráfico que une la A5 y la M50 con la M501, además de unir Villaviciosa de Odón con las zonas urbanas circundantes. Dispone de una calzada con 4 carriles. Esta vía afecta, como fuente sonora, fundamentalmente a la parte sur del sector de Retamar de la Huerta.

Remodelación de la Carretera M506

Tal y como se pide en el informe emitido por la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid de agosto del 2012 se incluye en el modelo la remodelación de la M506. En la siguiente imagen se puede ver el nudo formado por la M506 y la M50 en la actualidad.

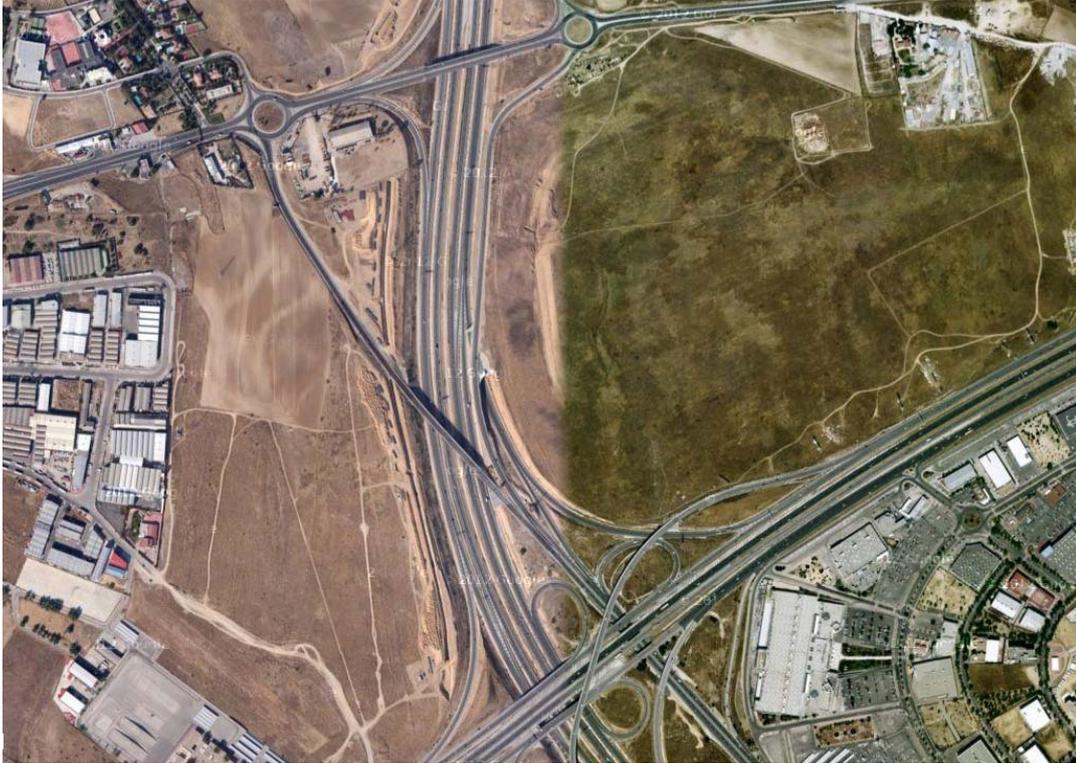


Imagen 2. Situación actual del nudo entre la M50 y la M506.

Origen de la imagen: Goggle earth

La M506 que procede de Alcorcón cruza de este u oeste mediante un paso elevado la M50. Después continua con una rotonda que permite la entrada a la M50 y a la zona este de Villaviciosa de Odón. Con la nueva rotonda se evitará el paso por esta rotonda. Como se puede observar en la siguiente imagen la variante de la M506 pretende enlazar directamente el tramo que procede del Alcorcón con el tramo de Villaviciosa de Odón, evitando así que el tráfico tenga que pasar por la rotonda de acceso a la M50. El carril que existe en la actualidad pasaría a ser un ramal de salida de la M506. Además se construirá la conexión de los sectores previstos (Nuevo Alcorcón) con la M506 y con la rotonda de salida a la M50.

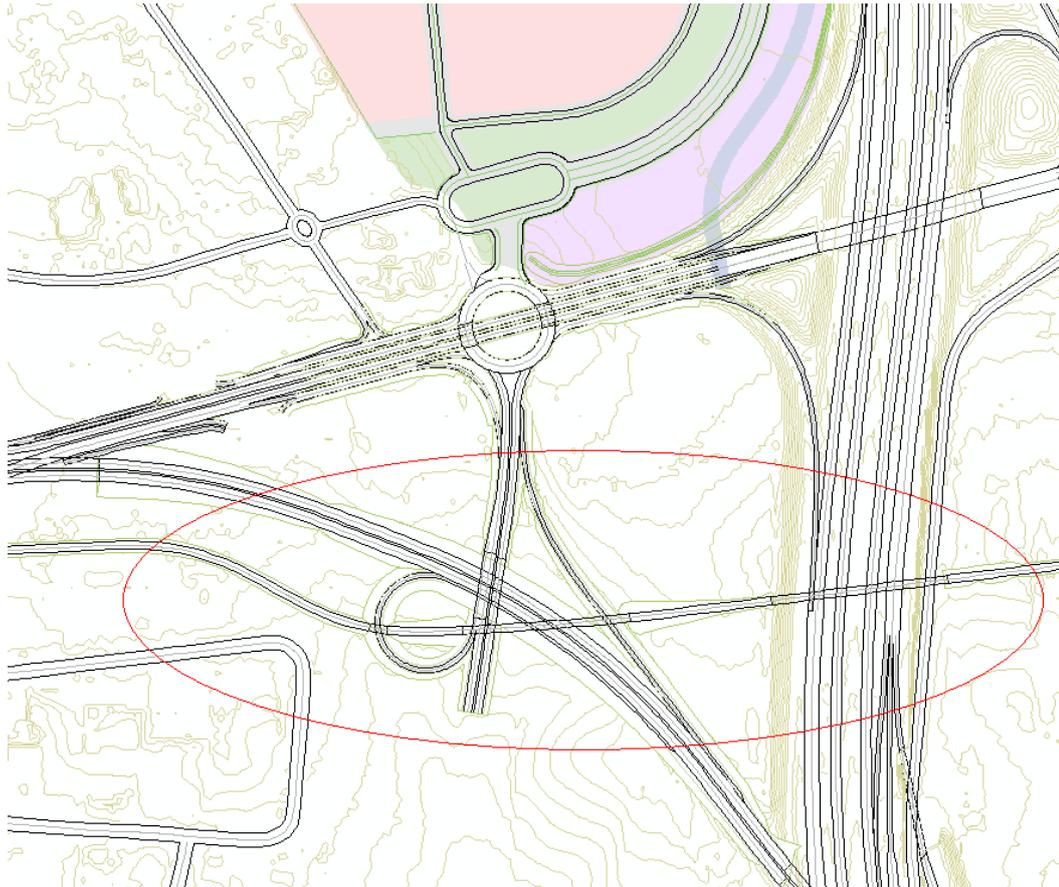


Imagen 3. Variante de la M506 en construcción.

Viarios considerados en el estudio

Los ejes viarios que se incorporan al modelo como fuentes de ruido son los que aparecen en la imagen siguiente:



Imagen 4. Viarios considerados en el estudio.

En morado aparece la A5 y sus enlaces, en azul la M50, en verde la M506 y en rojo la Avenida de San Martín de Valdeiglesias. La Variante de la M506 es la que aparece en gris. Finalmente en naranja se indican algunos de los viarios urbanos de los municipios cercanos.

3.3. Elaboración de los datos de tráfico disponibles a efectos del estudio acústico

Se ha elaborado un estudio de tráfico para el Plan Parcial, incorporado como documento independiente y que no se va a reproducir por entero aquí. Sus resultados son una entrada fundamental del presente estudio de ruidos, del de Contaminación Atmosférica y también, aunque en menor medida, del Estudio de Incidencias Ambientales.

En este apartado se va a elaborar convenientemente la información, de forma que pueda emplearse en la modelización de los niveles de ruido, como entrada del programa informático. Esto significa el cálculo de las intensidades medias horarias para los periodos considerados (día, tarde y noche) y de los porcentajes de pesados, la asignación de una

velocidad, tipo de firme, etc. a cada vial. Estos datos son los que se desarrollan en este estudio.

3.3.1. Aforos de tráfico

Los aforos de tráfico considerados son los de la Comunidad de Madrid para el año 2011 y del Mapa de Carreteras del Ministerio de Fomento del año 2010 para la A5, cuyos datos son los siguientes:

Código	Descripción	IMD	% Pesados
M598	M506 pK 4+900	34.733	6,57
M353	M50 pk 67+700	49.728	16
M352	M50 pk 64+200	44.022	16
E-32-0	A5	112.347	4

Los resultados del estudio de tráfico se muestran en el documento específico para el mismo.

3.3.2. Intensidades horarias por periodo de cálculo

Para el análisis de la distribución horaria del tráfico entre los periodos día, tarde y noche se ha contado con los datos del Mapa de Carreteras de la Comunidad de Madrid y del Ministerio de Fomento, así como con la experiencia acumulada en la realización de este tipo de estudios.

Para la delimitación de los periodos de tarde, noche y día establecida por el R.D. 1367/2007 se han considerado los siguientes intervalos:

Día : 07:00 – 19:00.

Tarde: 19:00 – 23:00

Noche : 23:00 – 07:00.

Se han utilizado las siguientes relaciones entre los parámetros de tráfico:

Día : IMHdía / IMH24h

Tarde: IMHtarde / IMH24h

Noche : IMHnoche / IMH24h

Coeficientes de nocturnidad para la M-506:

Del Mapa de Carreteras de la Comunidad de Madrid se toman las mediciones de vehículos llevadas a cabo por horas durante la semana del 17 al 23 de mayo del 2010 para los P.K. 4,95 y P.K. 6,04, y que se adjuntan a continuación:



Estación: 00000598
Carretera: M-506 p.k. 4,95 **Provincia:** MADRID
Ubicación: Entre la intersección con M-506 y Villaviciosa de Odón
Año: 2010
Tipo: PRIMARIA Suma de Sentidos

Horas	Lunes 17/05/2010	Martes 18/05/2010	Miércoles 19/05/2010	Jueves 20/05/2010	Viernes 21/05/2010	Media Laboral	Sábado 22/05/2010	Domingo 23/05/2010	Media Semanal									
00h - 01h	298 4%	195 7.2%	273 5.9%	290 4.1%	323 4.3%	276 4.9%	618 2.9%	860 2.2%	408 3,70%									
01h - 02h	167 4.2%	99 8.1%	190 4.7%	129 6.2%	197 4.6%	156 5.2%	429 2.3%	603 1.8%	259 3.4%									
02h - 03h	76 10.5%	49 12.2%	74 9.5%	76 6.6%	114 7.9%	78 9%	306 3.3%	414 2.2%	158 4.9%									
03h - 04h	64 15.6%	63 15.9%	74 9.5%	65 16.9%	114 8.8%	76 12.6%	230 3.5%	290 2.4%	129 7%									
04h - 05h	87 10.3%	76 14.5%	84 15.5%	94 13.8%	114 14%	91 13.6%	195 4.6%	194 3.1%	121 9.1%									
05h - 06h	192 10.4%	222 10.8%	227 12.8%	231 10%	228 9.6%	220 10.7%	201 4.5%	182 1.6%	212 8.8%									
06h - 07h	741 11.1%	698 11%	712 11.2%	708 10.2%	741 10.4%	720 10.8%	316 7.6%	235 4.7%	593 10.2%									
07h - 08h	2211 6.6%	2224 6.8%	2252 7.8%	2213 7.1%	2257 7.7%	2231 7.2%	580 8.4%	337 5.6%	1725 7.2%									
08h - 09h	3087 12%	3134 11.7%	2950 11.4%	3169 10.8%	3064 11%	3081 11.3%	1072 6.2%	486 4.7%	2423 10.8%									
09h - 10h	2687 15.6%	2790 14.6%	3101 11.8%	2841 13.4%	2830 14.3%	2850 13.9%	1611 5.5%	755 3.8%	2374 12.6%									
10h - 11h	2425 11.3%	2509 11.1%	2490 11.8%	2543 12%	2636 12.5%	2521 11.7%	2024 4.1%	1121 2.9%	2250 10.1%									
11h - 12h	2504 12.3%	2469 13.9%	2349 13.5%	2338 12.3%	2616 13.3%	2455 13.1%	2348 3.4%	1400 2%	2289 10.7%									
12h - 13h	2632 11.8%	2386 12.6%	2504 12.1%	2400 12.7%	2695 10.9%	2523 12%	2646 2.8%	1747 1.4%	2430 9.5%									
13h - 14h	2558 10.4%	2440 10.4%	2515 10.5%	2460 9.5%	2696 9.2%	2534 10%	2638 3.3%	1780 1.7%	2441 8.1%									
14h - 15h	2622 6.4%	2676 7.9%	2682 6.9%	2685 6.9%	3074 7.7%	2748 7.2%	2150 2.7%	1492 1.5%	2483 6.1%									
15h - 16h	2516 7.5%	2456 8.2%	2495 8.1%	2448 7.4%	2879 6.4%	2559 7.5%	1332 3.1%	945 3.4%	2153 6.8%									
16h - 17h	2672 8.8%	2681 9.3%	2615 9.1%	2711 8.7%	2894 8.8%	2715 9%	1271 3.5%	1086 2.2%	2276 8.1%									
17h - 18h	2410 12.9%	2400 12.5%	2422 12%	2449 16.4%	2978 9.7%	2532 12.6%	1560 2.2%	1420 1.8%	2234 10.6%									
18h - 19h	2227 13.2%	2298 12.8%	2258 12.4%	2177 16.1%	2885 6.5%	2369 11.9%	1835 1.7%	1709 1.7%	2198 9.5%									
19h - 20h	2441 6.6%	2586 5.9%	2380 7.5%	2420 5.2%	2613 4.2%	2488 5.9%	2112 2.2%	1794 1.6%	2335 4.9%									
20h - 21h	2098 3.6%	2198 3.2%	2206 3.4%	2173 3.7%	2490 2.7%	2233 3.3%	2097 1.6%	1816 2.3%	2154 2.9%									
21h - 22h	1536 3.9%	1630 2.8%	1448 3.5%	1613 2.8%	1944 2.8%	1634 3.1%	1946 2%	1811 1.8%	1704 2.7%									
22h - 23h	849 4%	947 3.2%	823 4.6%	1011 4%	1426 3.2%	1011 3.7%	1371 2.1%	1298 2.2%	1104 3.2%									
23h - 24h	435 6.4%	453 6%	451 6.2%	612 4.4%	789 3.9%	548 5.1%	985 1.2%	761 3.3%	641 4%									
TOTALES DE TRAFICO	<i>Los datos en color negro corresponden al total de vehículos y los datos en color azul corresponden a vehículos pesados</i>																	
de 8 a 14	15893 12.3%	15728 12.4%	15909 11.8%	15751 11.8%	16537 11.9%	15964 12%	12339 3.9%	7289 2.3%	14207 10.3%									
de 6 a 22	37367 9.8%	37575 9.9%	37379 9.7%	37348 9.9%	41292 8.7%	38192 9.6%	27538 3.2%	19934 2.2%	34062 8.2%									
de 0 a 24	39535 9.6%	39679 9.7%	39575 9.6%	39856 9.6%	44597 8.4%	40648 9.3%	31873 3.1%	24536 2.2%	37093 7.9%									
FACTOR DE TRAFICO																		
Factor N	1.0580 1.0349	1.0560 1.0351	1.0587 1.0405	1.0672 1.0377	1.0800 1.0434	1.0643 1.0383	1.1574 1.119	1.2309 1.2494	1.0890 1.0466									
Velocidad Media	53,90	53,90	54,90	53,00	55,60	54,20	58,70	58,30	55,50									



Estación: 00000447
Carretera: M-506 p.k. 6,04 **Provincia:** MADRID
Ubicación: En M-501 y enlace A-5
Año: 2010
Tipo: PRIMARIA **Suma de Sentidos**

Horas	Lunes 17/05/2010	Martes 18/05/2010	Miércoles 19/05/2010	Jueves 20/05/2010	Viernes 21/05/2010	Media Laboral	Sábado 22/05/2010	Domingo 23/05/2010	Media Semanal
00h - 01h	302 2.3%	171 2.9%	206 4.9%	247 2.8%	254 3.1%	236 3.1%	540 0.7%	802 1.6%	360 2.1%
01h - 02h	165 3%	88 5.7%	103 6.8%	128 4.7%	134 5.2%	124 4.9%	388 1.5%	568 1.2%	225 2.7%
02h - 03h	81 7.4%	52 15.4%	72 11.1%	68 10.3%	74 10.8%	69 10.7%	259 1.9%	332 2.4%	134 5.3%
03h - 04h	58 12.1%	53 20.8%	67 19.4%	50 24%	86 10.5%	63 16.6%	173 3.5%	277 1.8%	109 8.2%
04h - 05h	81 11.1%	59 22%	74 20.3%	63 25.4%	100 20%	75 19.4%	162 3.1%	189 1.6%	104 11.1%
05h - 06h	204 7.8%	207 12.6%	219 11%	208 11.5%	213 7%	210 10%	183 4.9%	159 3.1%	199 8.5%
06h - 07h	920 6.7%	872 6.9%	915 7.4%	869 5.5%	910 6.3%	897 6.6%	366 5.5%	314 2.5%	738 6.3%
07h - 08h	2461 3.9%	2457 5.8%	2479 5.3%	2446 6.5%	2457 5.2%	2460 5.3%	740 4.6%	389 2.3%	1918 5.2%
08h - 09h	3180 5.6%	3208 5.5%	3179 5.7%	3169 7.1%	3201 6%	3187 6%	1072 4.1%	461 3.3%	2496 5.8%
09h - 10h	2659 8%	2796 7.3%	2725 8.7%	2638 7.6%	2732 8.3%	2710 8%	1425 3.1%	681 1.2%	2237 7.2%
10h - 11h	2177 9.7%	2216 8.3%	2195 9.8%	2185 9.6%	2332 8.6%	2221 9.2%	2025 2.8%	906 1%	2005 7.8%
11h - 12h	2266 9%	2232 9.9%	2143 9.7%	2268 8.9%	2453 9%	2272 9.3%	2272 2.1%	1233 1.4%	2124 7.5%
12h - 13h	2449 7.2%	2244 10%	2233 9.2%	2351 8.4%	2551 8.4%	2366 8.6%	2527 1.6%	1446 1.3%	2257 6.8%
13h - 14h	2609 6.8%	2454 6.9%	2442 7.3%	2536 7%	2878 6.5%	2584 6.9%	2519 2%	1347 1%	2398 5.7%
14h - 15h	2869 4.4%	2862 4.9%	2848 4.6%	2860 4.6%	3259 4.2%	2940 4.5%	2185 1.7%	1168 0.9%	2579 4%
15h - 16h	2793 5.2%	2760 6%	2715 5%	2718 5.1%	3434 4.6%	2884 5.1%	1515 2%	827 1.9%	2395 4.7%
16h - 17h	2687 6.4%	2705 6.7%	2721 6.9%	2821 6.6%	2946 4.5%	2776 6.2%	1477 1.6%	894 1.6%	2322 5.5%
17h - 18h	3120 4.6%	3204 5.2%	3017 5.1%	3151 4.8%	3252 4.3%	3149 4.8%	1744 1%	1087 0.6%	2654 4.2%
18h - 19h	3648 3.8%	3508 3.5%	3437 3.7%	3659 3.8%	3194 3%	3489 3.6%	2153 0.8%	1399 0.9%	3000 3.1%
19h - 20h	3312 2.1%	3254 2.1%	3183 2.5%	3221 2%	2959 2.2%	3186 2.2%	2198 0.9%	1364 1%	2784 1.9%
20h - 21h	2455 2%	2575 1.7%	2528 1.7%	2499 1.5%	2774 1.5%	2566 1.7%	2098 0.7%	1298 0.9%	2318 1.5%
21h - 22h	1839 1.6%	1807 1.8%	1657 2.2%	1850 1.2%	2160 0.7%	1863 1.5%	1853 0.8%	1344 0.9%	1787 1.3%
22h - 23h	971 1.9%	1088 1.5%	909 1.4%	1115 1.7%	1478 1.2%	1112 1.5%	1384 0.4%	964 1.6%	1130 1.3%
23h - 24h	426 2.1%	451 3.3%	443 2.7%	552 1.8%	846 1.5%	544 2.2%	908 1.3%	620 2.3%	607 2%

TOTALES DE TRAFICO

Los datos en color negro corresponden al total de vehículos y los datos en color azul corresponden a vehículos pesados

de 8 a 14	15340 7.6%	15150 7.8%	14917 8.2%	15147 8%	16147 7.7%	15340 7.8%	11840 2.4%	6074 1.3%	13516 6.7%
de 6 a 22	41444 5.3%	41154 5.6%	40417 5.7%	41241 5.6%	43492 5.1%	41550 5.4%	28169 1.8%	16158 1.2%	36011 4.8%
de 0 a 24	43732 5.2%	43323 5.6%	42510 5.7%	43672 5.5%	46677 5%	43983 5.4%	32166 1.8%	20069 1.3%	38878 4.6%

FACTOR DE TRAFICO

Factor N	1.0552	1.0351	1.0527	1.0429	1.0518	1.0441	1.0589	1.0441	1.0732	1.0438	1.0586	1.0421	1.1419	1.101	1.2420	1.3590	1.0796	1.0497
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

Velocidad

Media	94,80	93,50	96,30	96,00	96,60	95,40	97,60	100,20	96,40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Coeficientes de nocturnidad para la A5:

En el caso de la A5 no se disponen datos horarios para la estación E-32 por lo que se tomarán de la estación E-30, cercana a la zona de estudio. Del Mapa de Carreteras del Ministerio de Fomento se toman las intensidades medias horarias del día medio que se adjunta a continuación:



INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2010

Estacion: E-30-0 Tipo de Datos: Validados Mensual
 Dia: Todos

Provincia: MADRID Tipo: PERMANENTE Población: ALCORCON
 Carretera: A-5 Núm. Calzadas: 2
 PK: 14,04 Conv. Carriles: 3+4

Calzada: 1 **Coefficientes de Variación Horarios**

Carril	Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	I.M.D.
1	Ligeros	0,62	0,74	0,71	0,64	0,27	0,20	0,41	0,43	0,33	0,23	0,19	0,17	0,15	0,19	0,26	0,24	0,19	0,18	0,20	0,18	0,16	0,15	0,18	0,36	27.981
1	Pesados	0,32	0,46	0,45	0,45	0,39	0,42	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,48	0,49	0,52	0,52	0,50	0,46	0,42	0,36	0,32	0,25	0,27	1.787
1	Total	0,61	0,73	0,70	0,63	0,29	0,23	0,41	0,44	0,35	0,25	0,22	0,20	0,18	0,20	0,27	0,26	0,21	0,19	0,21	0,19	0,17	0,16	0,18	0,36	29.768
2	Ligeros	0,62	0,70	0,65	0,58	0,29	0,21	0,38	0,42	0,31	0,20	0,18	0,19	0,18	0,23	0,28	0,24	0,22	0,36	0,39	0,33	0,25	0,18	0,20	0,36	29.833
2	Pesados	0,39	0,52	0,50	0,51	0,48	0,45	0,43	0,43	0,49	0,49	0,50	0,51	0,50	0,48	0,47	0,50	0,54	0,61	0,64	0,58	0,42	0,40	0,36	0,42	1.614
2	Total	0,61	0,69	0,64	0,57	0,32	0,23	0,38	0,42	0,33	0,22	0,20	0,21	0,20	0,24	0,29	0,25	0,24	0,37	0,41	0,34	0,25	0,19	0,20	0,37	31.447
3	Ligeros	1,11	1,18	0,96	0,92	0,76	0,42	0,49	0,48	0,35	0,29	0,24	0,20	0,23	0,28	0,36	0,32	0,27	0,28	0,31	0,32	0,30	0,29	0,37	0,65	17.713
3	Pesados	0,00	1,52	1,96	0,00	0,00	0,90	0,70	0,73	0,74	0,53	0,70	0,65	0,58	0,62	0,72	0,70	0,75	0,76	0,74	0,68	0,67	0,74	0,93	1,72	267
3	Total	1,13	1,20	0,99	0,96	0,78	0,42	0,49	0,48	0,36	0,29	0,24	0,21	0,24	0,29	0,37	0,32	0,28	0,29	0,32	0,33	0,30	0,29	0,37	0,66	17.980
Todos	Ligeros	0,65	0,72	0,66	0,58	0,28	0,23	0,41	0,42	0,30	0,20	0,16	0,15	0,16	0,21	0,28	0,24	0,20	0,20	0,23	0,22	0,20	0,18	0,21	0,39	75.557
Todos	Pesados	0,26	0,37	0,36	0,38	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	0,50	0,47	0,48	0,51	0,53	0,55	0,54	0,48	0,38	0,34	0,28	0,27	3.694
Todos	Total	0,63	0,70	0,64	0,56	0,30	0,25	0,41	0,42	0,31	0,21	0,18	0,17	0,18	0,22	0,29	0,25	0,21	0,22	0,24	0,23	0,21	0,19	0,21	0,38	79.251

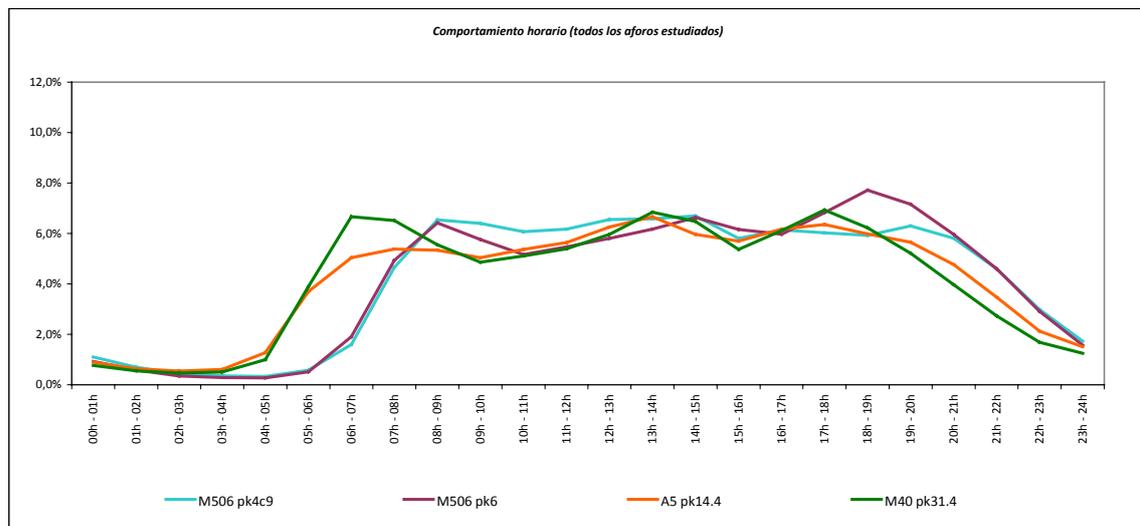
Coeficientes de nocturnidad para la M50:

Para la M50 tampoco se disponen de datos horarios. Por lo que, en este caso, se ha acudido al Mapa Estratégico de Ruido de la Carreteras del Estado en Madrid, primera fase, para estudiar las proporciones de tráfico por franja horaria, en base a los datos que aparecen en la tabla de la memoria resumen en los tramos colindantes de la M50. Con el análisis de estos datos se obtienen las siguientes proporciones:

	<i>Ligeros</i>			<i>Pesados</i>			<i>Total</i>		
	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>	<i>IMH</i>
	<i>día</i>	<i>tarde</i>	<i>noche</i>	<i>día</i>	<i>tarde</i>	<i>noche</i>	<i>día</i>	<i>tarde</i>	<i>noche</i>
Tramo de M50 entre R5 y A5 (UME 12)	1349	1455	349	139	140	59	1488	1595	408
Tramo de M50 entre Boadilla y majadahonda (UME 13)	2436	2788	765	128	57	30	2564	2845	795

Distribuciones horarias:

Fruto del análisis de los aforos y de los datos del estudio de tráfico se obtiene la siguiente gráfica que resume el comportamiento horario de las distintas carreteras de la zona:



En resumen los datos necesarios para obtener las intensidades horarias que requiere el programa de calculo de niveles sonoros son los siguientes:

	<i>IMH_{noche} / IMH_{24h}</i>	<i>IMH_{día} / IMH_{24h}</i>	<i>IMH_{tarde} / IMH_{24h}</i>	<i>H punta mañana</i>	<i>% IMD HP_{mañana}</i>	<i>H punta tarde</i>	<i>% IMD HP_{tarde}</i>
M506 pk4c9	0,204	1,471	1,180	12h - 13h	6,6%	14h - 15h	6,7%
M506 pk6	0,191	1,460	1,238	08h - 09h	6,4%	18h - 19h	7,7%
A5 pk14.4	0,425	1,397	0,960	12h - 13h	6,3%	13h - 14h	6,7%

	<i>IMH_{24h}</i>	<i>IMH_{noche} / IMH_{24h}</i>	<i>IMH_{día} / IMH_{24h}</i>	<i>IMH_{tarde} / IMH_{24h}</i>
Tramo de M50 entre R5 y A5 (UME 12)	1146	0,356	1,298	1,392
Tramo de M50 entre Boadilla y majadahonda (UME 13)	2021	0,393	1,269	1,408

3.3.3 Estudio de tráfico de la Variante de la M506

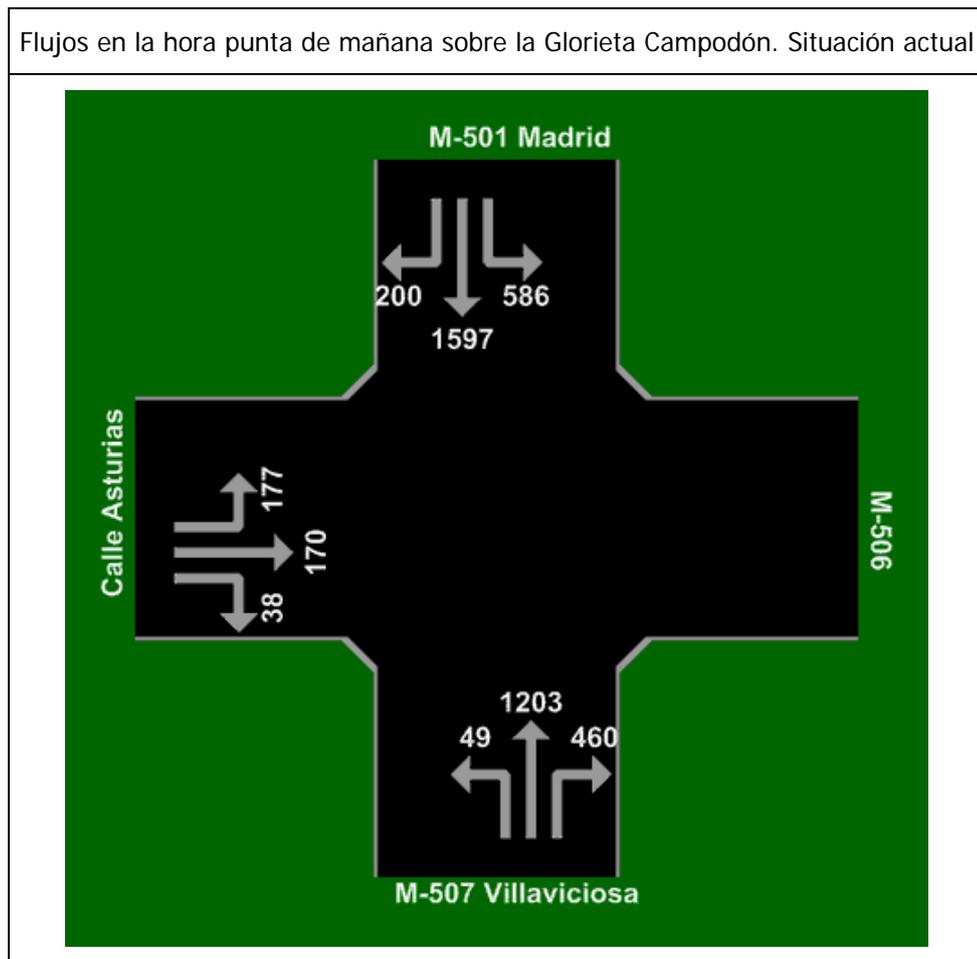
Para las circulaciones de la Variante en construcción se ha tomado como referencia el *Estudio de Movilidad, Tráfico y Transporte derivados de la Urbanización Residencial Retamar* adjunto a este documento.

Se han valorado las solicitudes actuales de tráfico sobre la glorieta Campodón y sobre la glorieta de regulación de la M50 (una en cada lado de la M50) con el fin de obtener los tráficos futuros que circularán por la Variante de la M506.

Para obtener los datos de la situación futura en la variante y en el nudo con la M50, se partirá de las proporciones actuales existentes entre los datos de circulaciones, estas relaciones servirán como base para estimar los tráficos futuros.

Situación actual de la Glorieta de Campodón

Para la situación actual las solicitudes de tráfico en la hora punta sobre la glorieta Campodón se indican en el gráfico de flujos adjunto:



Existe un flujo muy importante de vehículos en la continuidad de la M-501, sobre el acceso de la M-501 Madrid gravitan unos 2.300 vehículos a la hora de los cuales 1.597 son en continuidad de la M-501 y, 586 giran a izquierda para tomar la M-506.

Por lo tanto las relaciones entre los distintos tramos que forman la rotonda son:

Siendo:

$$A \text{ (M-507 Villaviciosa)} = 3347$$

$$B \text{ (M-501 Madrid)} = 3763$$

$$C \text{ (M-506)} = 1216$$

$$D \text{ (Calle Asturias)} = 634$$

Tomando como referencia el valor de A, las relaciones entre los distintos tráficos es:

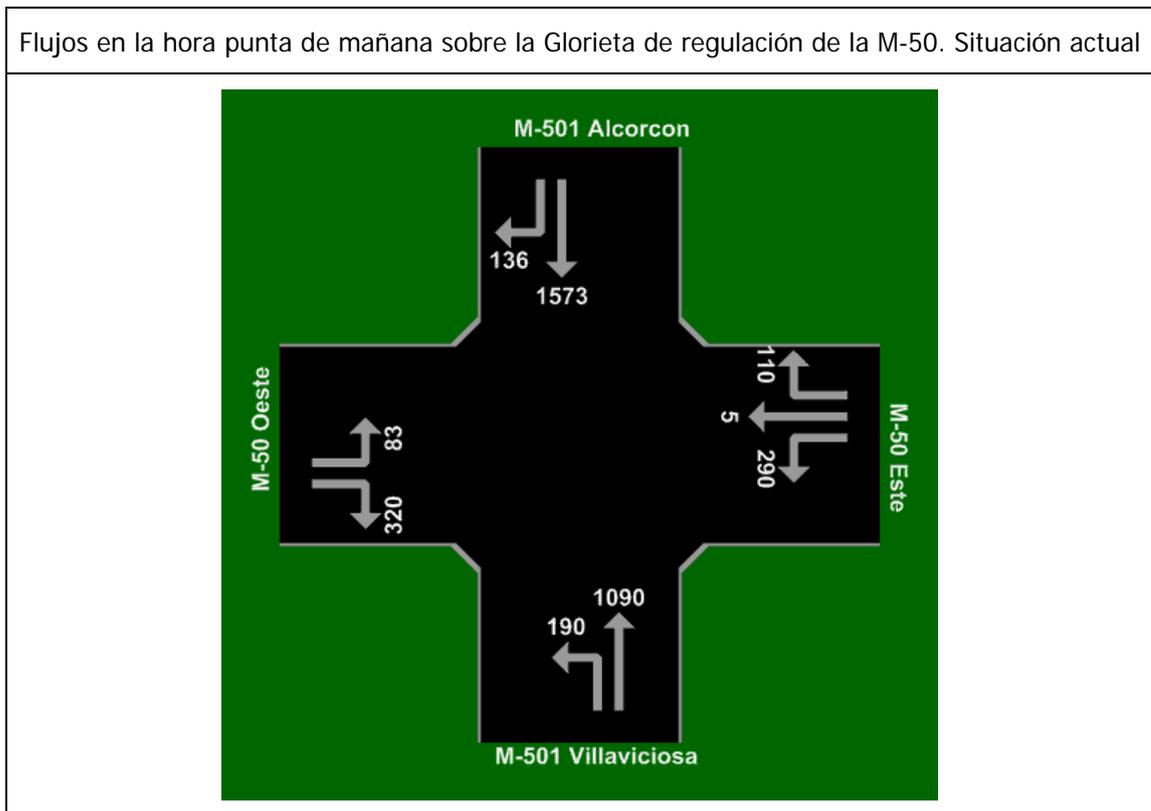
$$B = 1,124.A$$

$$C = 0,3636.A$$

$$D = 0,189. A$$

Situación actual de la Glorieta de regulación de la M50

Sobre la glorieta de regulación de la M-50 gravitan las siguientes presiones de tráfico:



En situación actual existe un flujo muy importante de vehículos en la continuidad de la M-501, sobre el acceso de la M-501 Madrid gravitan unos 2.800 vehículos a la hora.

Con estas intensidades en el calzada anular de la glorieta Campodón se localizan hasta 1.900 vehículos y el nivel de servicio es B en situación actual, aunque existe un movimiento de salida de M-50 hacia Villaviciosa.

Por lo tanto las relaciones son las siguientes:

Siendo:

$$A' \text{ (M-501 Villaviciosa)} = 3463$$

$$B' \text{ (M-501 Alcorcón)} = 2909$$

$$C' \text{ (M-50 Este-Sur)} = 405$$

$$D' \text{ (M-50 Oeste-Norte)} = 734$$

Tomando como referencia el valor de A', las relaciones entre los distintos tráficos es:

$$B' = 0,84.A'$$

$$C' = 0,117.A'$$

$$D' = 0,183.A'$$

Para relacionar las proporciones de ambas rotondas se tiene que:

$$A' = 0,92. B$$

Esquema de funcionamiento de la futura Variante de la M-506

Como resultado del estudio detallado de las relaciones actuales en las rotondas se obtiene un esquema indicando las posibles relaciones en los tráficos futuros del nudo.

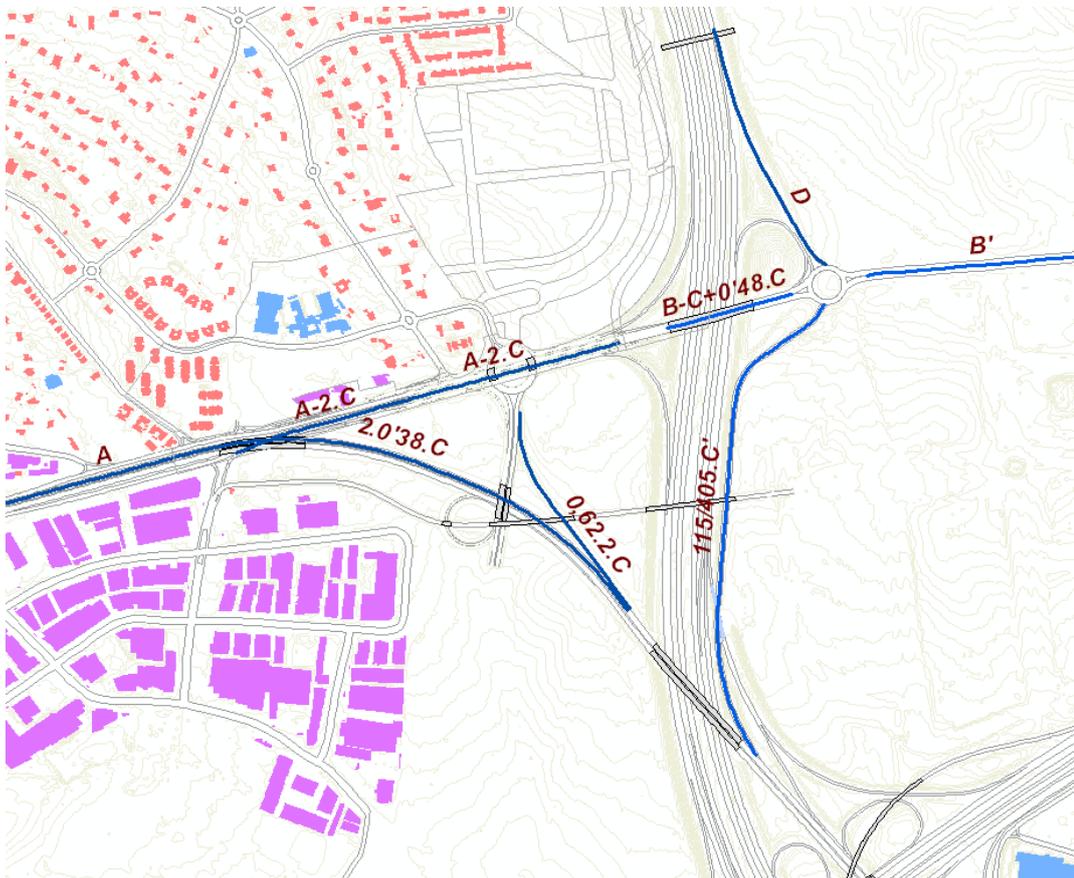


Imagen 5. Esquema de las relaciones de tráfico en la futura variante.

Si se toma como valor inicial y conocido la IMD de la M506, es decir, A es igual a la IMD de la M506, cuyo valor es de 34.733, a partir de ese valor y con las relaciones detallada en los párrafos anteriores se obtendrán los valores de IMD futuras del resto del viales.

3.4. Información relevante de las distintas fuentes de ruido.

A parte de las intensidades medias horarias, calculadas con los anteriores coeficientes de nocturnidad para los periodos día, tarde y noche, existen otros datos relevantes de cada viario (velocidad, proporción de pesados y tipo de firme).

- **Velocidades.**

Se toman de los Mapas de Carreteras de la Comunidad de Madrid y de Fomento, para los caso en los que se dispone de este dato.

Se han considerado las siguientes velocidades de circulación media:

- 110 Km/h para ligeros y 100 Km/h para pesados en la M-50.
- 70/60 Km/h en los tramos de acceso o salida a/de las vías colectoras desde/a la M-50.
- 50 Km/h en ciertos ramales con una curvatura importante y en los viarios urbanos.
- 70 Km/h en los ramales o en los tramos intermedios de las vías colectoras, de cierta longitud; y en los tramos de la M-506 de aproximación al nudo con la M-50.
- 60 Km/h en ciertos ramales o tramos intermedios de vías colectoras, con proximidad de accesos o salidas; y en los tramos de la M-506 del nudo con la M-50.
- 95 Km/h para ligeros y 85 Km/h para pesados en la A5.

- **Tanto por ciento de pesados**

El porcentaje de pesados se obtiene directamente de los propios aforos como se ha visto anteriormente. Para las zonas urbanas el porcentaje de pesados se reduce a un 4% ya que su uso prioritario es residencial.

3.5. Obstáculos a la propagación del ruido

Como obstáculos a la propagación del ruido se han considerado los elementos que constituyen el terreno, las edificaciones en la zona de estudio y sus alturas extraídas de la cartografía de catastro de urbana (llevadas lógicamente a cota del terreno) y los caballones que rodean la M50.

Además, al objeto de que las edificaciones en zona de pendiente no queden enterradas en el modelo de cálculo, se ha analizado la diferencia de cota entre esta altura absoluta de alero

del edificio y la máxima cota de la base del edificio una vez que se pone a cota de la escama 3D que se genera para el modelo. En aquellos casos en los la altura relativa es menor a 5m en alguna zona del edificio, se da como altura relativa este mínimo.

3.6. Condiciones de propagación

Las condiciones de propagación del sonido (humedad, temperatura y viento) son a la vez muy significativas a efecto de los resultados finales y difíciles de aproximar por la falta de datos. Habitualmente para el cartografiado estratégico del ruido los parámetros que se suelen emplear son los siguientes:

	Período día	Período tarde	Período noche
Humedad %	70	70	70
Temperatura	15	15	15
% del tiempo favorable a la propagación	50	50	100

Estas serán las condiciones que se emplearán para los cálculos en este estudio.

4. NIVELES DE RUIDO EN EL ESTADO PREOPERACIONAL

Para el análisis de la situación preoperacional se ha elaborado un modelo informático de cálculo en CADNA A, que ya se ha descrito e ilustrado en anteriores capítulos. En este apartado únicamente se incluirán los datos relativos a cada una de las fuentes de ruido que se han introducido finalmente, cual ha sido la configuración de cálculo, los cálculos elaborados y un análisis de los resultados obtenidos.

4.1. Fuentes de ruido consideradas

Las fuentes de ruido que se han considerado son las que aparecen en el plano PL02, etiquetadas con su código único. Los datos de tráfico asignados a cada una de ellas en el modelo pre-operacional son los de la tabla siguiente, en la que los nombres de cada columna se corresponden con:

ID	<i>Código único del eje viario</i>
V Ligeros	<i>Velocidad de circulación de los vehículos ligeros</i>
V pesados	<i>Velocidad de circulación de los vehículos pesados. A partir de los 50 km/h se supone 5 Km/h menor que el de los ligeros</i>
IMH24h	<i>Intensidad media horaria de circulación</i>
MT	<i>Intensidad media horaria del periodo día (de 7:00 a 19:00)</i>
ME	<i>Intensidad media horaria del periodo tarde (de 19:00 a 23:00)</i>
MN	<i>Intensidad media horaria del periodo noche (de 23:00 a 7:00)</i>
PCPES	<i>Porcentaje de pesados</i>
TIPOLN	<i>Tipo de comportamiento del eje en cuanto a la distribución horaria del tráfico</i>
IMD_PRE	<i>Intensidad Media Horaria en la situación PRE</i>

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0001	60	50	646	950	762	132	6	M506a	14836
S0002	70	60	476	700	561	97	6	M506a	11416
S0003	60	50	170	250	201	35	6	M506a	3420
S0004	60	50	170	250	201	35	6	M506a	3420
S0005	60	50	170	250	201	35	6	M506a	3420
S0006	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0007	50	50	0	0	0	0	6	M506a	0
S0008	50	50	83	122	103	16	4	M506b	2000
S0009	60	50	87	127	102	18	6	M506a	1420
S0010	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0011	60	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0012	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0013	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0014	60	50	439	645	518	89	6	M506a	5918
S0015	60	50	338	498	399	69	6	M506a	4826
S0016	60	50	544	800	642	111	6	M506a	8442
S0017	50	50	55	80	68	10	4	M506b	0
S0018	50	50	55	80	68	10	4	M506b	0
S0019	60	50	326	476	403	62	4	M506b	7817
S0020	60	50	551	811	651	112	6	M506a	12576
S0021	60	50	551	811	651	112	6	M506a	12576
S0022	50	50	326	476	403	62	4	M506b	7817
S0023	50	50	326	476	403	62	4	M506b	7817
S0024	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0025	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0026	60	50	147	191	205	52	16	M50	3534
S0027	50	50	0	0	0	0	4	A5	0

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0028	50	50	350	488	336	149	4	A5	8388
S0029	50	50	350	488	336	149	4	A5	8388
S0030	50	50	350	488	336	149	4	A5	8388
S0031	50	50	350	488	336	149	4	A5	8388
S0032	50	50	751	1104	886	153	6	M506a	17367
S0033	50	50	751	1104	886	153	6	M506a	17367
S0034	60	50	1502	2209	1772	306	6	M506a	34733
S0035	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0036	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0037	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0038	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0039	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0040	50	50	828	1217	977	169	6	M506a	16242
S0041	50	50	828	1217	977	169	6	M506a	16242
S0042	50	50	780	1147	920	159	6	M506a	15090
S0043	50	50	780	1147	920	159	6	M506a	15090
S0044	70	60	1559	2294	1840	318	6	Aven. San	30180
S0045	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0046	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0047	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0048	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0049	70	60	1559	2294	1840	318	6	Aven. San	30180
S0050	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0051	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0052	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0053	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0054	70	60	1559	2294	1840	318	6	Aven. San	30180

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0055	50	50	147	191	205	52	16	M50	3534
S0056	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0057	95	85	1100	1537	1056	468	4	A5	26402
S0058	95	85	879	1228	844	374	4	A5	21101
S0059	95	85	1026	1434	985	436	4	A5	24635
S0060	95	85	1187	1658	1139	504	4	A5	28483
S0061	95	85	1536	2146	1475	653	4	A5	36871
S0062	95	85	3269	4566	3138	1389	4	A5	78449
S0063	95	85	1241	1733	1191	527	4	A5	29772
S0064	70	60	0	0	0	0	4	A5	0
S0065	95	85	1241	1733	1191	527	4	A5	29772
S0066	95	85	3269	4566	3138	1389	4	A5	78449
S0067	95	85	1187	1658	1139	504	4	A5	28483
S0068	95	85	1536	2146	1475	653	4	A5	36871
S0069	50	50	74	96	102	26	16	M50	1767
S0070	50	50	61	88	75	12	4	M506b	1453
S0071	95	85	892	1247	857	379	4	A5	21415
S0072	95	85	953	1331	915	405	4	A5	22868
S0073	60	50	147	191	205	52	16	M50	3534
S0074	110	100	1243	1614	1730	443	16	M50	29836
S0075	110	100	1243	1614	1730	443	16	M50	29836
S0076	110	100	1063	1380	1480	379	16	M50	24864
S0077	110	100	1012	1313	1408	360	16	M50	23620
S0078	110	100	52	67	72	18	16	M50	1244
S0079	110	100	1063	1380	1480	379	16	M50	24864
S0080	110	100	1063	1380	1480	379	16	M50	24864
S0081	110	100	1012	1313	1408	360	16	M50	23620

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0082	110	100	1063	1380	1480	379	16	M50	24864
S0083	110	100	52	67	72	18	16	M50	1244
S0084	110	100	442	573	615	157	16	M50	9945
S0085	110	100	442	573	615	157	16	M50	9945
S0086	110	100	291	428	343	59	6	TercComer	6986
S0087	110	100	291	378	405	104	16	M50	6986
S0088	110	100	497	645	691	177	16	M50	10602
S0089	80	70	0	0	0	0	16	M50	0
S0090	110	100	289	375	402	103	16	M50	5615
S0091	110	100	289	375	402	103	16	M50	5615
S0092	60	50	208	303	257	40	4	M506b	4987
S0093	60	50	208	270	289	74	16	M50	4987
S0094	60	50	61	88	75	12	4	M506b	1453
S0095	60	50	147	191	205	52	16	M50	3534
S0096	50	50	206	302	242	42	6	M506a	3616
S0097	50	50	109	160	129	22	6	M506a	2616
S0098	60	50	151	222	178	31	6	M506a	2959
S0099	110	100	442	573	615	157	16	M50	9945
S0100	110	100	291	378	405	104	16	M50	6986
S0101	110	100	497	645	691	177	16	M50	10602
S0102	110	100	423	549	589	151	16	M50	8835
S0103	110	100	423	549	589	151	16	M50	8835
S0104	80	70	0	0	0	0	16	M50	0
S0105	110	100	276	358	384	98	16	M50	5301
S0106	60	50	74	96	102	26	16	M50	1767
S0107	50	50	751	1104	886	153	6	M506a	17367
S0108	50	50	780	1147	920	159	6	M506a	15090

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0109	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0110	50	50	780	1147	920	159	6	Aven. San	15090
S0111	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0112	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0113	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0114	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0115	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0116	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0117	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0118	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0119	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0120	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0121	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0122	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0123	50	50	0	0	0	0	16	M50	0
S0124	50	50	0	0	0	0	16	M50	0
S0125	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0126	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0127	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0128	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0129	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0130	50	50	0	0	0	0	16	M50	0
S0131	50	50	0	0	0	0	16	M50	0
S0132	50	50	0	0	0	0	16	M50	0
S0133	50	50	137	200	169	26	4	Resid	3283
S0134	50	50	274	399	339	52	4	Resid	6565
S0135	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0136	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0137	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0138	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0139	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0140	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0141	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0142	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0143	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0144	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0145	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0146	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0147	50	50	69	102	82	14	6	M506a	1000
S0148	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0149	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0150	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0151	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0152	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0153	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0154	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0155	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0156	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0157	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0158	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0159	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0160	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0161	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0162	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0163	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0164	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0165	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0166	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0167	80	70	0	0	0	0	4	A5	0
S0168	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0169	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0170	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0171	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0172	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0173	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0174	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0175	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0176	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0177	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0178	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0179	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0180	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0181	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0182	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0183	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0184	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0185	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0186	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0187	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0188	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0189	50	50	0	0	0	0	4	A5	0

<i>ID</i>	<i>V Ligeros</i>	<i>V pesados</i>	<i>IMH24h</i>	<i>MT</i>	<i>ME</i>	<i>MN</i>	<i>PCPES</i>	<i>TIPON</i>	<i>IMD_PRE</i>
S0190	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0191	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0192	50	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0193	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0194	60	50	0	0	0	0	4	A5	0
S0195	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0196	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0197	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0198	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0199	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0200	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0201	50	50	0	0	0	0	4	Resid	0
S0202	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0203	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0204	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0205	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0206	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0207	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0208	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0209	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0210	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0211	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0212	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0213	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0214	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0215	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0
S0216	50	50	0	0	0	0	6	TercComer	0