

ANEXO N° 4
INFORMES SECTORIALES

Registro Entrada: - - CSV: 14160655325264000504 - <https://sede.ayto-alcaldedehenares.es/validacion>

6.4.- ANEXO N° 4. INFORMES SECTORIALES.

BL

INFORMES SECTORIALES:

- INFORME MEDIOAMBIENTAL.
- VÍAS PECUARIAS.
- ESTUDIO ACÚSTICO
- INFORME D.G. CARRETERAS.
- INFORME ADIF.

BC

BD

- INFORME MEDIOAMBIENTAL.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
ALCALÁ DE HENARES

DEF. PAT.

141

AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES
REGISTRO GENERAL

17 MAR 2009
3798

Área de Ordenación de la Ciudad

Dirección del Área Jurídica de Urbanismo

Ref.: JMS/mah

Participo a Ud. que por la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid ha sido remitido con fecha de entrada en Registro General Municipal 9 de marzo de 2009 informe sobre Plan Parcial de Mejora de Ciudad del Aire, Polígono 21-A, cuya copia se adjunta.

Lo que tengo el honor de comunicar a Ud. al objeto de que a la mayor brevedad posible, se sirva cumplimentar el contenido del citado informe, aportando la documentación requerida, a fin de seguir la tramitación del expediente ante la esa Dirección General.

Alcalá de Henares, 16 de marzo de 2009
EL CONCEJAL-DELEGADO DE URBANISMO

Fdo.: Luis Fuentes Garrido

IN V I F A S
SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE ASUNTOS PATRIMONIALES
25 MAR. 2009
Nº 1085
ENTRADA

Registro Entradas - - CSV: 1411606553252640005004 - https://sede.ayto-alcaldelenares.es/validador

BD

D. Carlos Navarro
Director General Gerente INVIFAS
Pº de la Castellana nº 233
28046 MADRID

ALCALÁ DE HENARES, CIUDAD PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

Plaza Cervantes, 12 28801 Alcalá de Henares Telf: 91888 33 00

EP/122/2009



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid



REGISTRO DE SALIDA
Ref: 10/040935.5/09 Fecha: 03/03/2009 09:48



Cons. Medio Amb. Vivienda y Orden. Ter.
Reg. C. Medio Amb. Viv. y Ord. Territorio
Destino: Ayuntamiento de Alcalá de Henares

70

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
ALCALÁ DE HENARES.**

- 9 MAR 2009
N.º 955A
**ENTRADA
REGISTRO GENERAL**

Dirección General de Evaluación Ambiental
Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas

SIA 08/235
10-UB-00211.5/2008

Con fecha 21 de noviembre de 2008 y nº 10/563802.9/09 de entrada del Registro General de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación de Territorio, se ha recibido en el Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas el documento del "Plan Parcial de Mejora de Ciudad del Aire Polígono 21A" del término municipal de Alcalá de Henares, remitido por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Con carácter previo a la realización del informe de los artículos 57 y 59 de la Ley 9/2001 del Suelo, en el procedimiento de aprobación del Plan Parcial, debe determinarse si este debe ser objeto de evaluación ambiental, considerando lo establecido en los artículos 3 y 4 de la Ley estatal 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. La determinación de la existencia de efectos significativos en el medio ambiente del planeamiento reseñado en el párrafo anterior y, en su caso, el alcance del Informe de Sostenibilidad Ambiental, requiere la consulta previa, en los términos establecidos en el artículo 9 de la citada Ley.

En consecuencia se ha de iniciar la consulta a las autoridades y público interesado, siendo necesario la Memoria Resumen de condiciones ambientales del sector y determinaciones del Plan Parcial, en la que deberán incluirse el Estudio Acústico y los informes del Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Municipal, así como el de la Directora del área Jurídica de Urbanismo a los que se hace referencia en el escrito de remisión del Plan Parcial de fecha 12 de noviembre de 2008

Por ello, les solicitamos nos remitan las 10 copias en formato digital, de toda la documentación para que pueda iniciarse el trámite de consultas.

Madrid, 27 de febrero de 2009

EL JEFE DE ÁREA DE ANÁLISIS AMBIENTAL
DE PLANES Y PROGRAMAS

Fdo.: Mariano Oliveros Herrero

BC

AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

AYUNTAMIENTO

DE ALCALÁ DE HENARES

INVIFAS
SUBD. GRAL DE GESTIÓN
UNIDAD TÉCNICA
25 ENE. 2010

Nº: Área de Ordenación de la Ciudad
Dirección Área Jurídica de Urbanismo

Ref: JMS/mcc

18 ENE. 2010

Nº: 559
SALIDA
REGISTRO GENERAL

01212 2010
ENTRADA

Participo a Vd. que con fecha 16 de diciembre de 2009 ha sido recibido en este Ayuntamiento informe emitido por la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, sobre Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", en el término municipal de Alcalá de Henares, cuya copia se adjunta a los efectos oportunos y al objeto de actualizar el Estudio acústico conforme a lo establecido en el art. 24 del Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid, a la mayor brevedad posible, y en todo caso en plazo no superior a 15 días.

Alcalá de Henares, 28 de diciembre de 2009
EL CONCEJAL DELEGADO DE URBANISMO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES
COMISIÓN DE URBANISMO
EXCMO. CONCEJAL DELEGADO DE URBANISMO
D. Luis Fuentes Garrido

BL

Director General Gerente INVIFAS
Pº de la Castellana nº 233
MADRID-28046

ALCALÁ DE HENARES, CIUDAD PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

Plaza Cervantes, 12 28801 Alcalá de Henares Telf: 91888 33 00

Registro Entrada - - CSV: 14160655325264000504 - https://sede.ayto-alcaldelenares.es/validacion

SJ

Cons. Medio Amb. Vivienda y Orden. Ter.
Reg C. Medio Amb. Viv. y Ord. Territorio
Destino: Ayuntamiento de Alcalá de Henares

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

AYUNTAMIENTO DE
ALCALÁ DE HENARES

16 DIC. 2009
N.º 48.552.
ENTRADA

Dirección General de Evaluación Ambiental
SIA 08/235
10-UB-00211.5/2008

ASUNTO: Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", de Alcalá de Henares. Informe de la Dirección General de Evaluación Ambiental.

1. ANTECEDENTES

El día 14 de marzo de 2007 y referenciado con el número 10/158860.9/07 del Registro General de Entrada de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, se recibe oficio del Ayuntamiento de Alcalá de Henares en relación a la Modificación del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", por el que se interesaba la emisión, por la Dirección General de Evaluación Ambiental, de los informes preceptivos de su competencia, propios del procedimiento de aprobación de dicho Plan Parcial tal como lo establece los artículos 57 y 59 de la Ley 9/2001 del Suelo.

La documentación recibida se remitió al Canal de Isabel II (Registro General de Salida de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/329419.9/07 de fecha 24 de mayo de 2007), con el fin de emitir informe a los efectos establecidos en el Artículo 7 del Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

Simultáneamente se envía (Registro General de Salida de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio nº 10/329419.9/07 de la misma fecha) comunicado al Ayuntamiento de Alcalá sobre el requerimiento realizado al Ente Gestor, así como a otras entidades identificadas con el fin de realizar el procedimiento de consultas previas recogido en la Ley 9/2006

El día 6 de junio de 2.008 y referenciado con el nº 10/234782.9/08 del Registro General de Entrada de esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, se recibió el informe del Canal de Isabel II.

Con fecha 21 de noviembre de 2008 y nº de referencia 10/563802.9/08, tuvo entrada en el Registro General de esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio oficio de remisión por parte del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, en el que solicita dejar sin efecto la Modificación del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire".

Con fecha 1 de diciembre de 2008 y nº de referencia 10/131598.6/08, esta Dirección General emite resolución comunicando la aceptación de plano del desistimiento, declarando concluso el procedimiento y archivando el expediente, conforme a lo previsto en los artículos 42, 90 y 91 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

En el mismo oficio de fecha 21 de noviembre de 2008 y nº de referencia 10/563802.9/08, presentado por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, se solicita la emisión por la Dirección General de Evaluación Ambiental del informe preceptivo de su competencia, propio del procedimiento de aprobación del ahora

BD

Registro Entrada - - CSV: 14160655325264000504 - https://sede.ayto-alcaladehenares.es/validacion



Comunidad de Madrid

Plan Parcial de Mejora de Ciudad del Aire Polígono 21-A, conforme a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Con fecha 21 de enero de 2009 y nº de registro 10/007968.4/09 se solicita petición de informe al Canal de Isabel II, exigido por el Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

Asimismo, con fecha 3 de marzo de de 2009 y nº de registro de salida 10/040935.5/09 se solicita al Ayuntamiento de Alcalá de Henares la remisión de la siguiente información complementaria: Memoria Resumen de condiciones ambientales del sector, Estudio Acústico y los informes pertinentes a los que se hace referencia en el escrito de remisión del Plan Parcial de fecha 12 de noviembre de 2008.

La documentación complementaria solicitada se remite a esta Dirección General con fecha 7 de abril de 2009 y nº de registro de entrada 10/163711.9/09.

El día 11 de marzo de 2009 y nº de registro de entrada 10/116299.9/09, se recibe informe del Canal de Isabel II en relación al Plan Parcial de Mejora de Ciudad del Aire Polígono 21-A.

2. DECISIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL PLAN PARCIAL, CONFORME A LA LEY 9/2006, DE 28 DE ABRIL, SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL MEDIO AMBIENTE.

Con carácter previo a la elaboración de los informes del procedimiento de aprobación del Plan Parcial, según el artículo 4 la Ley 9/2006 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, debe determinarse si el Plan Parcial debe ser objeto de Evaluación Ambiental, teniendo en cuenta los criterios del anexo II y habiendo realizado las consultas a las que se refiere el artículo 9, de la misma Ley.

Habiendo sido consultadas las Administraciones públicas presumiblemente afectadas y el público interesado, conforme consta en el correspondiente expediente y no habiendo recibido sugerencias, respecto a sus competencias específicas, sobre afecciones significativas en el medio ambiente y en particular, que el área afectada por el Plan Parcial no está incluida en espacios de Red Natura 2000, ni montes Preservados u otros espacios cualesquiera bajo protección legal establecida, la Dirección General de Evaluación Ambiental decide:

Que no es necesario someter al trámite de evaluación ambiental el de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", siempre y cuando se cumplan las condiciones que se refieren al funcionamiento de las infraestructuras de saneamiento supramunicipales (informe correspondiente al cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, de gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales) y a la calidad ambiental acústica (informe del Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica) que a continuación se detallan.

BC



3. DOCUMENTACIÓN RECIBIDA

El Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A, del término municipal de Alcalá de Henares, conforme indica el Ayuntamiento, se aprobó inicialmente por la Junta de Gobierno Local en sesión de 12 de noviembre de 2008.

La documentación que se ha remitido es la siguiente:

- Memoria y Anejos. Octubre 2008
 - Anexo I. Datos registrales
 - Anexo II. Relación de las edificaciones existentes
 - Anexo III. Información fotográfica
 - Anexo IV. Informes sectoriales
- Estudio Acústico. Mayo 2008

En el expediente del Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A, no consta el informe técnico municipal, sobre viabilidad urbanística de la propuesta de ordenación, para la aprobación inicial.

4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN PARCIAL

Características urbanísticas del área ordenada por el Plan Parcial.

El Polígono 21-A, objeto de estudio, está situado al noreste de Alcalá de Henares. La superficie total del ámbito de actuación es de 257.864,97 m². Sus límites son al Norte y Este con la autovía Madrid-Zaragoza, al Sur con la vía férrea Madrid-Zaragoza y al Oeste con el límite del Polígono 21-E.

La calificación de los usos del suelo según la documentación recibida, es la siguiente:

Usos del Suelo	Superficie (m ²)
Residencial	94.910,03
Deportivo-Equipamientos	26.614,19
Educativo	18.731,13
Comercial	3.061,86
Religioso	1.295,13
Zonas Verdes	76.228,66
Viarío y Aparcamiento	37.023,97
Total	257.864,97

Hay que destacar que el Plan Parcial no indica las Redes (Supramunicipal, General y Local) a las que pertenecen dichos usos del suelo, lo que deberá constar en el documento para aprobación definitiva. Así, con la propuesta actual, la edificabilidad lucrativa del ámbito de estudio será de 197.895,53 m², mientras que la edificabilidad total será de 217.345,59 m².



Usos del suelo	Sup. Edificable (m ² _{ed})	Sup.Edificable Lucrativa
Residencial	196.009,86	196.009,86
Deportivo-Equipamiento	13.307,10	
Comercial	1.885,67	1.885,67
Educativo	5.625,65	
Religioso	517,31	
Total	217.345,59	197.895,53

Conforme al documento recibido, la ejecución del presente Plan Parcial, supone la culminación del proceso edificatorio con 723 viviendas pendientes de ejecutar, que sumadas a las 812 ya existentes, da un total de 1.535 viviendas, que se corresponde con la edificabilidad asumida por el vigente PGOU y al número de viviendas previstas y aprobadas en el Plan Parcial que lo desarrolló, equivalentes a 196.009 m² de superficie construida e uso residencial.

5. INFORMES SECTORIALES

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998, DE 1 DE OCTUBRE, SOBRE GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID:

Vista la documentación remitida y según el informe del Canal de Isabel II (nº de referencia 10/116299.9/09), como Ente Gestor de las infraestructuras de saneamiento y depuración de la Comunidad de Madrid a la que se verterán las aguas residuales generadas en este ámbito, se informa de lo siguiente:

Con los datos actuales, el caudal de vertido de aguas residuales que generará el Polígono 21-A, estimado con las vigentes Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II, será de **1.360 m³/día**, lo que supone un incremento de 59 m³/día con respecto a lo previsto en el Informe exigido por el Decreto 170/98, con relación a la Modificación del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", emitido por el Canal de Isabel II a esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, con fecha 5 de mayo de 2008.

Esta variación en el caudal de vertido total de aguas no es significativa, por lo que se mantienen como válidas las consideraciones contenidas en dicho informe (nº de referencia 10/234782.9/08 y fecha de entrada 6 de mayo de 2008), del que se adjunta copia y cabe destacar:

Respecto a la capacidad de depuración de las aguas residuales.

Actualmente el municipio de Alcalá de Henares depura sus aguas residuales en dos estaciones depuradoras denominadas Alcalá Este y Alcalá Oeste, conectadas mediante un emisario de interconexión.

BL



Comunidad de Madrid

La EDAR Alcalá Este, depura sus aguas residuales domésticas. Está dimensionada para tratar 45.000 m³/día y se encuentra actualmente al límite de su capacidad, sin posibilidad de ampliación en un futuro por no disponer de terrenos para realizar dicha ampliación.

La EDAR Alcalá Oeste, que al inicio de su explotación depuraba exclusivamente aguas residuales industriales, trata también en la actualidad los vertidos generados por diversos sectores residenciales. Una vez ampliada en el año 2000, esta EDAR tiene capacidad de tratamiento de 65.000 m³/día, encontrándose actualmente comprometida y sin posibilidad de ampliación en un futuro, por no disponer de terrenos para realizar dicha ampliación.

Con los datos contenidos en la documentación aportada y de acuerdo con las Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II, el ámbito aún no desarrollado del Polígono 21-A generará un caudal de 890 m³/día (este dato ya no es válido y el caudal generado será de 1.360 m³/día). Este caudal supera en 113 m³/día (ahora lo supera en 172 m³/día) al inicialmente previsto en el Plan Parcial.

Este incremento de caudal de vertido generado no podrá ser admitido en el actual sistema de saneamiento de Alcalá Este-Alcalá Oeste mientras que no se amplíe la capacidad de tratamiento de dicho sistema.

Teniendo en cuenta tales datos y previsiones del Canal de Isabel II, esta Dirección General señala que no podrá desarrollarse el Plan Parcial con respecto las actuaciones cuyo vertido exceda la actual capacidad de depuración. Esta Dirección General señala, igualmente, que deberá contarse con el previo cumplimiento de la legislación ambiental de aplicación a las nuevas infraestructuras que se propongan.

En cualquier caso, conforme al informe del ente gestor, el otorgamiento de las licencias de primera ocupación o de actividad dentro del ámbito, que excedan de las inicialmente consideradas en el Plan Parcial, deberá quedar condicionado a la ampliación del sistema de saneamiento de Alcalá de Henares, de modo que se garantice la depuración del incremento de vertido de aguas negras generadas, previo escrito de confirmación que deberá solicitarse al propio Canal de Isabel II.

Respecto al vertido de las aguas residuales a la red de saneamiento.

Según la documentación recibida, la red de saneamiento interior propuesta para el ámbito de actuación del Polígono 21-A, es de tipo unitario.

El vertido de las aguas residuales generadas se conectará a la red de alcantarillado municipal, correspondiendo al Ayuntamiento la autorización de dichas conexiones, así como la comprobación de su suficiencia para admitir la incorporación de los vertidos de esta actuación en la red existente y la de los aliviaderos afectados.

Se recuerda que no deberá incorporarse a la red de colectores, emisarios y demás instalaciones de saneamiento de titularidad de la Comunidad de Madrid o del Canal de Isabel II, un caudal de aguas residuales diluido superior a cinco veces el caudal punta de las aguas residuales domésticas aportadas por la actuación.

BD



Comunidad de Madrid

CUMPLIMIENTO DEL 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

Examinada la documentación remitida se comprueba que se ha realizado un estudio de acústico conforme a lo establecido 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. Del estudio se deducen una serie de condiciones para el desarrollo del ámbito que deberán cumplirse. Se advierte, al respecto, que las medidas correctoras y la ordenación deberán respetar las zonas de servidumbre, de afección y la línea límite de edificación establecidas en la Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras, previo informe del órgano competente.

Por otra parte, deberá actualizarse el Estudio Acústico del ámbito a ordenar mediante el Plan Parcial, conforme a lo establecido en el artículo 24 para el cumplimiento del 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. Las áreas de Sensibilidad Acústica, deberán determinarse en función de los usos del suelo designados, conforme a lo indicado en el citado Decreto, debiendo en cualquier caso, aplicarse cuantas medidas sean precisas para cumplir los límites establecidos en el mismo.

El Ayuntamiento de Alcalá de Henares, como órgano competente en la aprobación de este Plan Parcial, verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas en este informe.

Correspondiendo al Pleno del Ayuntamiento, conforme al artículo 61 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, la aprobación definitiva del Plan Parcial, debe procederse de acuerdo con lo señalado en el artículo 62 de la misma Ley, donde se establece que, ultimada la tramitación previa precisa para la aprobación definitiva, deberá examinarse con carácter previo la integridad y corrección tanto del proyecto de Plan o de su modificación o revisión, como del expediente y de las actuaciones administrativas realizadas. De apreciarse la omisión o defectuosa celebración de algún trámite o la existencia de alguna deficiencia en el contenido sustantivo o la documentación del proyecto de Plan o de su modificación o revisión, el Alcalde deberá ordenar o, en su caso, requerir, la subsanación de los defectos o las deficiencias observadas, fijando o concediendo plazo al efecto. La orden o el requerimiento suspenderán, hasta su cumplimiento efectivo, el plazo legal para la resolución sobre la aprobación definitiva.

Lo que le comunico para su conocimiento y a los efectos oportunos

Madrid, 3 de diciembre de 2009

EL DIRECTOR GENERAL
DE EVALUACIÓN AMBIENTAL


Fdo.: José Trigueros Rodrigo

BD

SR ALCALDE DEL AYUNTAMIENTO DE ALCALA DE HENARES
Ayuntamiento de Alcalá de Henares
Plaza de Cervantes, 12 - 28320 ALCALA DE HENARES (MADRID)

Registro Entradas: - CSV: 141606553252640005004 - https://sede.ayto-alcaldeladenares.es/validacion



Canal de Isabel II

235/08
10-03-00211.5/2008

Dirección G. Innovación e Ingeniería

0079168.4

D. Mariano Oliveros Herrero
Jefe del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio
C/ Princesa, 3
28008 Madrid



REGISTRO DE ENTRADA
Ref: 10/116299.9/09 Fecha: 11/03/2009 13:51



Cons. Medio Amb. Vivienda y Orden. Ter.
Reg. C. Medio Amb. Viv. y Ord. Territorio
Destino: Área Análisis Ambiental Planes y Progr.

Madrid, 10 de marzo de 2009

Asunto: Petición de Informe exigido por el Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, con relación al Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A, del término municipal de Alcalá de Henares (Madrid).
SIA: 235/08

En relación con su escrito, con número de entrada en el Registro General del Canal de Isabel II: 200900002222 por el que solicita Informe en cumplimiento del Decreto 170/98 sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, se informa lo siguiente:

Documentación recibida:

- Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A de Alcalá de Henares (Madrid), de fecha octubre de 2008.

Antecedentes:

- Convenio de Gestión de Infraestructuras de Saneamiento entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, de fecha 8 de septiembre de 2004.
- Informe exigido por el Decreto 170/98, con relación a la Modificación del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid), emitido por el Canal de Isabel II a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, con fecha 5 de mayo de 2008, con referencia de registro de entrada en dicha Consejería 10/234782.9/08.

Respecto del alcance del Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A:

Según la documentación remitida, se propone el desarrollo completo del Polígono 21-A, que presenta, a fecha de hoy, una urbanización parcial del mismo.

BD

Registro Entrada - - CSV: 141606553252640005004 - https://sede.ayto-alcaladehenares.es/validacion





El presente Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A, prevé la construcción de las 723 viviendas pendientes de edificar, que considerando a las actualmente existentes, ascienden a un total de 1.535 viviendas, así como el desarrollo de un área para uso terciario y dotacional con una superficie edificable de 13.307 m², que junto a los actualmente existentes, ascienden a un total de 21.336 m² edificables.

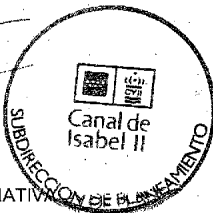
Respecto a la depuración de las aguas residuales:

Con estos datos, el caudal de vertido de aguas residuales que generará el Polígono 21-A, estimado con las vigentes Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II, será de 1.360 m³/día, lo que supone un incremento de 59 m³/día con respecto a lo previsto en el Informe exigido por el Decreto 170/98, con relación a la Modificación del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución del Polígono 21-A "Ciudad del Aire", emitido por el Canal de Isabel II a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, con fecha 5 de mayo de 2008.

Esta variación en el caudal de vertido total de aguas residuales no es significativa, por lo que se mantienen como válidas las consideraciones contenidas en dicho informe, del que se adjunta copia.

Lo que se comunica para su información y efectos oportunos.

Luis Cuesta Martín-Gil
RESPONSABLE DE
PLANEAMIENTO Y NORMATIVA



Registro Entrada - - CSV: 141160655325264000504 - https://sede.ayto-alcaldedehemares.es/validacion



REGISTRO DE SALIDA

Nº 200900008727



11/03/2009 13:24:50

NOTA: Se devuelve la documentación original recibida.

BD

Registro Entrada: - - CSV: 14160655325264000504 - <https://sede.ayto-alcalalahenares.es/validacion>

▪ VIAS PECUARIAS

BD



MINISTERIO DE DEFENSA

INVIFFAS
ASUNTOS PATRIMONIALES
DEF
27 FEB. 2009
N.º 029
SALIDA

135
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA

INSTITUTO PARA LA VIVIENDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS PATRIMONIALES

COPIA

OFICIO

S/REF.

N/REF. DP/0325022009/LPP/JJB

FECHA 25.02.2009

ASUNTO

PLAN PARCIAL DE MEJORA DE LA CIUDAD DEL AIRE POLIGONO 21-A DE ALCALÁ DE HENARES.

DESTINATARIO:

SR. CONCEJAL DE URBANISMO
AYTO. DE ALCALÁ DE HENARES (MADRID)
PZA. DE CERVANTES, 12
28801 ALCALÁ DE HENARES (MADRID)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

- 3 MAR 2009

N.º

ENTRADA
REGISTRO GENERAL

Tras conversaciones mantenidas con ese Ayuntamiento y a los efectos de seguir con la tramitación de la aprobación del Plan Parcial de Mejora de la Ciudad del Aire, Polígono 21-A, se adjuntan tres ejemplares del Anexo de Vías Pecuarias solicitado, para incluir en el Plan Parcial..

EL JEFE DE LA UNIDAD DE DEFENSA PATRIMONIAL



[Firma manuscrita]
Ddo. Luis A. Pangua Pérez

BL

CORREO ELECTRÓNICO:

PSO. CASTELLANA, 233
28046 - MADRID
TEL. 91 3152543
FAX 91 7278224

ANEXO AL PLAN PARCIAL DEL POLÍGONO 21-A DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES

INDICE

- 1.- OBJETO.
- 2.- CONTENIDO.
- 3.- PLANO DEL TRAZADO DE LA VÍA PECUARIA.

BD

1.- OBJETO.-

El presente anexo al P.P del polígono 21-A del PGOU de Alcalá de Henares, tiene por objeto adaptar su ordenación, en materia de vías pecuarias, a los criterios definidos por el Servicio de Desarrollo Rural de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid.

2.- CONTENIDO.-

En lo que se refiere a la situación y delimitación del dominio público de la vía pecuaria denominada "Colada de Villamalea", prevalecerá la definición recogida en el plano de Ordenación y Zonificación a escala 1:2000 del Plan Parcial y que se adjunta en el presente Anexo.

En el plano denominado "Trazado de la Vía Pecuaria", se define una banda de 10,00 metros de ancho y una longitud de 980,00 m., que bordea las parcelas edificables manteniendo la continuidad de la vía pecuaria.

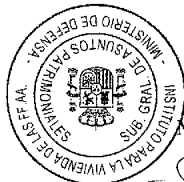
Las posible interferencia con la rotonda situada al norte del polígono, se resuelve bordeando la misma.

En Proyecto de Reparcelación definirá las características geométricas (replanteo) de la vía pecuaria y sus linderos.

En el Proyecto de Urbanización se definirá detalladamente el deslinde mediante los hitos correspondientes, el tratamiento superficial de la vía pecuaria, así como la señalización normalizada de la misma.

3.- PLANO DE LA VÍA PECUARIA.

Se adjunta el plano con el trazado de la vía pecuaria denominada "Colada de Villamalea", a su paso por el Polígono 21-A del PGOU de Alcalá de Henares.

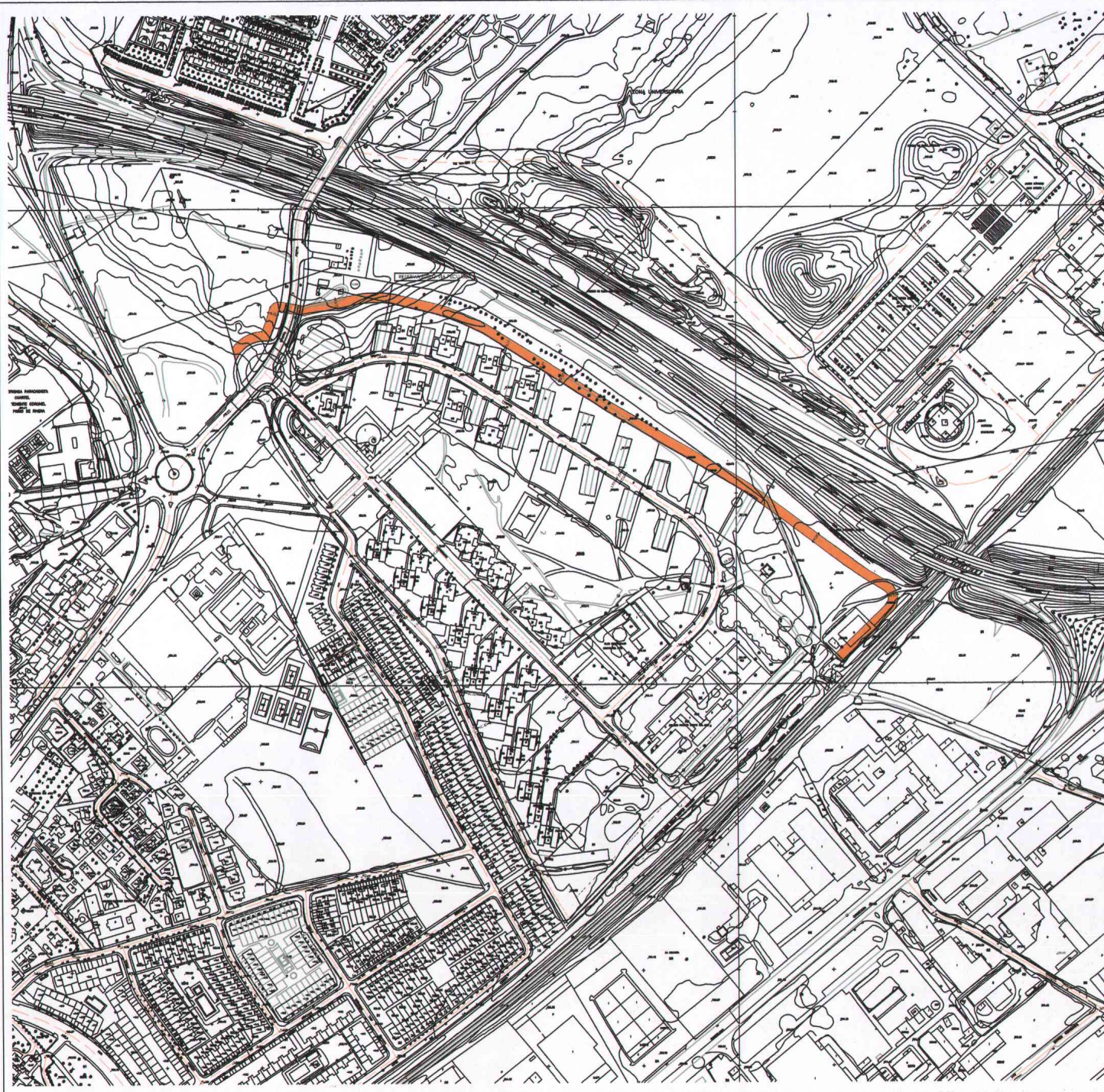


Madrid, 11 de febrero de 2009

Fdo.- Luis Pangua Pérez

JEFE DE UNIDAD DE
DEFENSA PATRIMONIAL

3D



- DELIMITACIÓN DEL SECTOR 21-A
- RESERVA SUELO VIA PECUARIA

BD

PLAN PARCIAL DE MEJORA DEL POLÍGONO 21-A DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES

SITUACIÓN: ÁMBITO DEL SECTOR 21-A	
PROMOTOR: "INVIFAS" INSTITUTO PARA LA VIVIENDA DE LAS FUERZAS ARMADAS	FECHA: FEBRERO 2009
PLANO: RESERVA SUELO VIA PECUARIA "COLADA DE VILLAMALEA"	
Escala: 1/2000	
JEFE DE LA UNIDAD DE OFENSA PATRIMONIAL:	
Número de Plano:	
Fdo. Luis Pangua Pérez	

Registro Entrada: - - CSV: 1416065532564000504 - <https://sede.ayto-alcalalahenares.es/validacion>

BL

- ESTUDIO ACÚSTICO

BD

[Estudio Acústico para el Plan Parcial de mejora del polígono 21-A (Ciudad del Aire), en
Alcalá de Henares (Madrid)]



BD

[índice general]

[1]	Introducción	3
1.1.	Antecedentes	3
1.2.	Plan Parcial de Mejora	3
1.2.1.	Viviendas existentes	4
1.2.3.	Equipamientos existentes	4
1.2.4.	Propuesta de Ordenación	4
1.3.	Normas de aplicación	4
1.4.	Objetivos de Calidad Acústica	5
[2]	Elaboración de los mapas de ruido	5
2.1.	Condiciones básicas de cálculo	5
2.2.	Datos de partida	6
2.2.1.	Datos de partida del modelo de cálculo	6
2.2.2.	Modelo digital del terreno	6
2.2.3.	Red viaria	6
2.2.4.	Edificios	6
2.2.5.	Obstáculos	6
2.2.6.	Traficos	7
2.3.	Metodología de cálculo	7
2.4.	Resultados: Mapas de Niveles sonoros	8
2.4.1.	Mapas de niveles sonoros	8
2.4.2.	Análisis de resultados	8
2.4.2.1.	Situación inicial. Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2 (sin el desarrollo de Ciudad del Aire)	8
2.4.2.2.	Situación prevista. Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2 y con los incrementos de tráfico inducidos con el desarrollo de Ciudad del Aire	18
2.4.2.3.	Casística del Centro docente Ciudad del Aire	18
2.5.	Zonas de servidumbre	19
2.5.1.	Consideraciones Generales	19
2.5.2.	Delimitación de la zona de servidumbre en la Ciudad del Aire	19
[3]	Plan de acción en materia de contaminación acústica	20
3.1.	Medidas correctoras	20
3.1.1.	Definición de pantallas acústicas	20
3.1.1.1.	Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2	20
3.1.1.2.	Pantalla para corrección acústica del centro docente existente (medida correctora propuesta y que no deriva del incremento de tráfico que provocará el desarrollo total de Ciudad del Aire)	20
3.1.1.3.	Principales características de de las pantallas antimuido	20
3.1.2.	Medidas correctoras en las edificaciones	21
3.1.2.1.	En los edificios existentes	21
3.1.2.2.	En los edificios de nueva construcción	21
[4]	Conclusiones	21
[5]	Estimación económica	22
5.1.	Estimación económica de la pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2	22
5.2.	Estimación económica de la pantalla para el centro docente ciudad del aire	22
Anejo 1º	PLANOS	23



[1] INTRODUCCIÓN

El objeto del presente estudio es el análisis acústico de la situación que previsiblemente tendrá lugar tras la ejecución de las obras del tercer carril en la A-2 entre el entorno de Ciudad del Aire y como consecuencia de los tráficos inducidos en la citada autovía derivados del Plan Parcial de Mejora del Polígono 21-A (Ciudad del Aire) de Alcalá de Henares (Madrid).

Una vez analizada la situación acústica se establecerá una delimitación de las servidumbres acústicas conforme a la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, transpuesta en la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, de Ruido y en los Reales Decretos 1513/2005 de 16 de diciembre y 1367/2007 de 19 de octubre que desarrolla la citada ley.

1.1. ANTECEDENTES

Se han analizado como antecedentes al estudio los siguientes documentos:

- Estudio de Impacto AP5 (Iberinsa) redactado en 2004 en el que se incluía un Estudio de Impacto Sonoro (Informe nº AAC030857 de junio de 2003 redactado por AAC S.L.) y Estudio de Soluciones (Informe nº AAC031579 de noviembre de 2003 redactado por AAC S.L.). En estos estudios se definen las posibles alternativas de mejora a aplicar en las situaciones acústicamente conflictivas generadas por la ejecución del proyecto del tercer carril y mejora de la carretera A-2 entre los pp.kk. 23,300 y 38,700 (tramo: Torrejón de Ardoz-L.P. Madrid).
- Resolución de 21 de noviembre de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" promovido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Julio 2006: Redacción del Proyecto de trazado y construcción del Tercer carril y mejora de trazado en la A-2, p.k. 23+300 al p.k. 38+700 (Iberinsa) El proyecto incluye en el Documento 6 (Análisis ambiental), apéndice nº 5 (Estudio de ruido), un estudio complementario al Estudio de impacto sonoro y del Estudio de soluciones sobre el proyecto "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2, Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" redactado en el Estudio de Impacto. Con este documento complementario se trata de dar cumplimiento a la DIA del proyecto del Tercer carril de la A-2 (en el Colegio Público Ciudad del Aire no se cumplen los objetivos de calidad acústica establecidos en la DIA con las medidas establecidas).
- El 15 de noviembre de 2006, la Subdirección General de Gestión del Instituto para la Vivienda de las Fuerzas Armadas (INVIFAS) solicita a la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid (Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento) información sobre las medidas adoptadas contra la contaminación acústica generada por el tráfico en la colonia de viviendas de Ciudad del Aire en Alcalá de Henares, que se encuentra afectada y es limitrofe con esta autovía entre el Km. 32,800 y el Km. 34.
- El 11/12/2006 la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid remite al INVIFAS el Complemento del Estudio de impacto sonoro y del Estudio de soluciones sobre el proyecto

"Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia".

- Se redacta el Plan Parcial de mejora del polígono 21-A de Alcalá de Henares (Agosto de 2007).
- El 28/11/2007 la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, remite a la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid una resolución de fecha el 5/11/2007 en el que se informa desfavorablemente de la Modificación del Plan Parcial del Polígono 21/A en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid) en lo referente a su afección a la Red de Carreteras del Estado y solicita que se complete con un estudio de ruido y de tráfico en los que se considere la existencia del proyecto de construcción de clave 47-M-11610 relativo al "Tercer carril y mejora de trazado en la A-2 del p.k. 23,300 al p.k. 38,700".
- El 3/12/2007 la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid de la Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento) remite al Ayuntamiento de Alcalá de Henares la resolución de fecha el 5/11/2007 en el que se informa desfavorablemente de la Modificación del Plan Parcial del Polígono 21/A en el término municipal de Alcalá de Henares.
- El 26/12/2007 la Subdirección General de Asuntos Patrimoniales del Instituto para la Vivienda de las Fuerzas Armadas traslada el expediente relativo al estudio de ruido y tráfico a incluir en la modificación del Plan Parcial del polígono 21-A a la Subdirección General de Gestión del INVIFAS.

1.2. PLAN PARCIAL DE MEJORA

El objeto del Plan Parcial de Mejora es el de completar y mejorar las determinaciones del planeamiento vigente en el ámbito de actuación, definido por el Polígono 21-A y, que no son otras que las definidas en el vigente Plan General de Ordenación Urbana, completando totalmente su desarrollo.

El ámbito del plan parcial está definido por los siguientes límites:

- Al norte por la autovía Madrid- Zaragoza.
- Al Este por la autovía Madrid- Zaragoza.
- Al Sur por la vía férrea Madrid-Zaragoza.
- Al Oeste por el límite del Polígono 21-E.

La superficie total del ámbito de actuación es de 257.864,97 m², atendiendo estrictamente a la delimitación gráfica definida en el Plano topográfico y Catastral.

El Polígono 21-A, objeto de estudio, tuvo desde su origen un desarrollo desigual hasta llegar a su paralización total, que es como se encuentra en la actualidad.

En diciembre de 2005, nos encontramos con un parque de 812 viviendas construidas y, ocupadas por una población relativamente estable estimada en 3,5 hab/viv., lo que supone una población aproximada de 2.436 habitantes. Este Polígono cuenta con un centro comercial, colegio y una iglesia,

que desarrollan su actividad de forma regular y, que en el caso del centro escolar, no solo cuenta con alumado del propio ámbito, si no también de los polígonos del entorno.

La previsión que se considera con el desarrollo del Plan Parcial es de llegar a una cifra de 1.535 viviendas, que con una ocupación estimada de 3,5 hab/viv, lo que supone que el polígono en su desarrollo alcanzará una población de 5.373 habitantes aproximadamente.



Fotog. 1.1. Vista aérea de la Ciudad del Aire, se señala el centro educativo "Ciudad del Aire"

1.2.2. Viviendas existentes

Del estado real del ámbito se observa que la tipología de la edificación presenta la siguiente casuística:

- Bloques de viviendas en "H" de IV alturas. Planta Baja libre.
- Bloque de viviendas en "H" de IX alturas. Planta Baja libre.

1.2.3. Equipamientos existentes

Los equipamientos existentes se concretan en las siguientes cifras:

- Docente: situado en la parcela nº 12, con una superficie de 18.731,13 m². y que en la actualidad se encuentra edificado y en uso (7,26% sobre el suelo del ámbito).

- Comercial: situado en la parcela nº 20, con una superficie de 3.061,86 m², y que en la actualidad se encuentra edificado y en uso (1,19% sobre el suelo del ámbito).
- Deportivo: situado en las parcelas nº 11 y nº 13, con unas superficies de 18.023,68 m². y 8.590,21 m² respectivamente, lo que supone un total de 26.614,19 m² (10,32% sobre el suelo del ámbito).
- Religioso: situado en la parcela nº 37, con una superficie de 1.295,13 m² y que en la actualidad se encuentra edificado y en uso (0,40% sobre el suelo del ámbito).

1.2.4. Propuesta de Ordenación

➤ Propuesta residencial

El desarrollo del Polígono 21-A del PGOU tiene especial incidencia en cuanto a la propuesta residencial, puesto que es el uso principal al que se destina el aprovechamiento del mismo.

En este sentido, las acciones impulsadas por plan parcial, dentro del marco establecido por la Ley 9/2001 para el ejercicio de sus competencias, van encaminadas a fomentar el desarrollo de este ámbito, planteando una distribución de usos residenciales más realista y adaptada a las necesidades socio-económicas de la población del municipio, con un porcentaje superior al 36% destinado a este uso.

Como criterio general, se ha mantenido el mismo número de viviendas 1.535 asumido por el PGOU, así como la tipología que seguirá siendo "residencial colectiva".

Por tanto, el número de viviendas que se propone no altera el volumen edificado en cada uno de los bloques residenciales.

En este sentido, la vivienda residencial colectiva se organiza mediante bloques aislados insertos en la trama verde de espacios libres, evitando soluciones tipológicas de manzana cerrada que limitarían las posibilidades climatológicas del espacio público, de manera que las viviendas siempre estén abiertas a un espacio libre, sea público o privado.

1.3. NORMAS DE APLICACIÓN

Para la redacción del estudio, establecimiento de los índices de calidad acústica y definición de servidumbres acústicas se ha considerado la siguiente legislación:

- Europea
 - Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Esta Directiva impone a los Estados miembros la obligación de elaborar los mapas de exposición al ruido según métodos de evaluación comunes a los todos los Estados, así como la obligación de adoptar planes de acción tomando como base los resultados obtenidos en los mapas de ruido.



• Estatal

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre de Ruido. En esta Ley se recogen, las clases de zonas acústicas que deben suponer en el futuro unos objetivos mínimos de calidad acústica: a) predomnio residencial, b) industrial, c) recreativo y espectáculos, d) terciario (salvo anterior), e) sanitario, docente, cultural, f) infraestructuras de transportes, equipamientos públicos y g) espacios naturales que requieran protección.
- 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. Este Real Decreto completa la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisa los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales los planes de acción o las obligaciones de suministro de información. Este Real Decreto supone un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, ya que sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.
- Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003. Donde se establecen los objetivos de calidad acústica según las zonas acústicas.

1.4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Los objetivos de calidad acústica aplicables al presente estudio se encuentran definidos en el Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. En su Anexo II establece que, en función del uso, los objetivos serán:

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	INDICES DE RUIDO		
	LD	LE	LN
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

[2] ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE RUIDO

2.1. CONDICIONES BÁSICAS DE CÁLCULO

Para la elaboración del modelo de previsión se ha utilizado el modelo Cadna-A en su versión 3.6. Se trata de un software, sobradamente comprobado y reconocido para la realización de este tipo de análisis de ruido ambiental.

En cuanto a las condiciones básicas de cálculo introducidas en el modelo de cálculo son las siguientes:

➤ *Método de cálculo*

El método de cálculo de acuerdo a lo estipulado en la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, para la evaluación del ruido del tráfico rodado es el método nacional de cálculo francés "NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)", mencionado en el "Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6" y en la norma francesa "XPS 31-133".

➤ *Índices de cálculo*

Los parámetros básicos de cálculo son el Ld (indicador de ruido en periodo diurno), Ln (indicador de ruido en periodo nocturno), y Le (indicador de ruido en periodo tarde), medidos en dB(A) según se definen en la Directiva 2002/49/CE:

La altura de evaluación de los indicadores Ldía, Ltarde y Lnoche es de 4 metros sobre el nivel del suelo.

➤ *Área de cálculo*

Como área de cálculo se ha definido un contorno correspondiente a la parcela 21-A de la Plan General de Ordenación Urbana de Alcalá de Henares (Madrid).

➤ *Periodos de referencia*

Tal y como establece el RD 1367/2007, los datos de tráfico han sido introducidos para los periodos de referencia: día (7-19h), tarde (19-23 h), noche (23-7h).

➤ *Modelo del Terreno*

El modelo digital del terreno queda definido por las curvas de nivel y los puntos de elevación. Se consideran las líneas de terreno como elementos difractantes. Como fuente para la definición del terreno finalmente se ha tomado la cartografía escala 1:5.000.

➤ *Emisión*

El pavimento considerado no aporta correcciones al método.





➤ **Reflexión**

El número de reflexiones (orden de reflexión) considerado para el cálculo de niveles sonoros es 2. Además, se ha considerado el efecto de la última reflexión para la obtención de los mapas de ruido.

➤ **Condiciones meteorológicas**

En cuanto a las condiciones meteorológicas de la zona, se han considerado las recomendaciones realizadas por el grupo de trabajo europeo WG-AEN, con los siguientes porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido.

- Periodo día: 50%
- Periodo tarde: 75%
- Periodo noche: 100%

Además, se ha tomado como condiciones de propagación:

- Temperatura 15°
- Humedad relativa 75%

➤ **Plataforma**

La plataforma de las carreteras queda definida por los ejes en 3D obtenidos del proyecto de construcción del tercer carril de la A-2, y especificando el ancho de las calzadas.

➤ **Edificios**

Se consideraran como elementos totalmente reflectantes, es decir que las pérdidas por reflexión son nulas.

2.2. DATOS DE PARTIDA

2.2.1. Datos de partida del modelo de cálculo

Para la caracterización del área de estudio y realización de los mapas de niveles sonoros se ha utilizado la cartografía base a escala 1:5.000 del año 2006 de la Comunidad de Madrid.

Los datos de entrada al modelo de cálculo son:

- Modelo Digital del Terreno
- Red viaria
- Edificios
- Obstáculos
- Tráficos

2.2.2. Modelo digital del terreno

De la cartografía 1:5000 se toma el modelo digital de terreno (curvas de nivel y puntos de relleno) a utilizar en el programa de modelización. Sobre este modelo digital del terreno se sitúa la plataforma del proyecto del tercer carril de la A-2 con sus desmontes y terraplenes.

2.2.3. Red viaria

Los ejes empleados son los correspondientes al proyecto del Tercer carril y mejora de trazado en la A-2 del p.k. 23,300 al p.k. 38,700". Las calzadas se modelizan separadas por sentidos.

Como ejes se han tomado las líneas en 3D procedentes de la restitución. Estas líneas aportan la información necesaria de trazado en planta y cota. Para evitar la intersección de la plataforma con el MDT se ha generado en la zona de afeción de la plataforma una nueva superficie resultante del curvado de la intersección de plataforma y terreno.

2.2.4. Edificios

Los edificios empleados en la modelización son los correspondientes a la cartografía 1:5.000. Cada edificio se representa con su volumetría real indicando los paralelepípedos que forman el volumen con indicación del número de alturas sobre y bajo rasante que tiene cada volumen del inmueble.

La información correspondiente a la altura y uso de las edificaciones procede de la cartografía aportada por el catastro (fuente: Dirección General de Catastro).

Esta cartografía en bruto refleja una proliferación de fachadas al que corresponden diferentes alturas. La altura de los edificios es la máxima de los volúmenes integrantes, asumiendo con esto que los volúmenes de las terrazas intermedias no terminan a cotas inferiores. Esta simplificación ha sido imprescindible ya que el modelo no contempla fachadas a medias alturas.

De la misma forma, la Dirección General de Catastro aporta los usos de las edificaciones. Los usos más restrictivos desde el punto de vista acústico identificados en la parcela 21-A de Ciudad del Aire son: residencial y deportivo/docente.

2.2.5. Obstáculos

Se han considerado obstáculos a los elementos que constituyen una barrera a efectos de la propagación acústica. Estos elementos son fundamentalmente pantallas acústicas, caballones de tierra situados a lo largo de las carreteras estudiadas y muros cuya altura sea significativa o tenga influencia en la propagación del ruido. En el caso que nos ocupa, se han considerado como obstáculos acústicos en la modelización, las pantallas acústicas proyectadas en el proyecto del Tercer carril y mejora de la A-2 (p.k. 23,300-38,700).

En el citado proyecto se establece como medida correctora del impacto acústico sobre la Ciudad del Aire, la instalación de una pantalla acústica de 557 m de longitud y 6 m de altura (la superficie total presupuestada son 3.342 m²) situada en el margen derecho de la autovía A-2 entre los pp.k. 32+350 y 32+907.



En cuanto a las características acústicas de las pantallas presupuestadas en el proyecto del Tercer carril y mejora de la A-2 son las siguientes:

- Material: hormigón
- Índice de Aislamiento DLR superior a 24 dB.
- Pantallas con material absorbente, $DL\alpha > 4 \text{ dB(A)}$, en la cara orientada hacia la calzada de la carretera. De esta manera, se evitará que las reflexiones entre pantalla y vehículos elevados (camiones, autobuses, etc.) puedan reducir su eficacia.

Las pantallas incorporadas al modelo de cálculo cumplen estas características de propagación acústica.

Finalmente cabe señalar que no se ha considerado el efecto de apantallamiento de la vegetación existente por considerarse éste prácticamente irrelevante.

2.2.6. Tráficos

Para modelizar la situación acústica prevista se considera como fuente de ruido el tráfico rodado de la autovía A-2.

En la siguiente tabla se describen los datos de tráfico finales (datos de entrada al modelo) empleados para la elaboración de los mapas de ruido de la autovía A-2 en el entorno de la Ciudad del Aire. Los datos de tráfico son introducidos para cada una de las calzadas de forma independiente (por sentidos de circulación). Cabe señalar que los tráfico empleados son los estimados para el año horizonte de cálculo 2026 (año horizonte del estudio de tráfico y de ruido del Proyecto del tercer carril y mejora de la A-2 entre los pp.kk. 23.300-38.700) al que se incorporan los datos de tráfico que previsiblemente incluirá el Plan Parcial de mejora del polígono 21-A de Ciudad del Aire.

SENTIDO DE CIRCULACIÓN	IMD		
	PROYECTO DEL TERCER CARRIL Y MEJORA DE LA A-2	TRÁFICO CIUDAD DEL AIRE	TOTAL TRÁFICO
Madrid - Guadalajara	66.014	1.785	67.799
Guadalajara - Madrid	55.951	2.465	58.416

Las variables que definen el nivel de potencia sonora emitida por el tráfico rodado son las siguientes:

- Intensidad de tráfico (Intensidad media diaria)
- Porcentaje de vehículos pesados (en nuestro caso, tal y como establece el Proyecto del tercer carril y mejora de la A-2 entre los pp.kk. 23.300-38.700 se ha adoptado un 19 %).
- Velocidad de vehículos ligeros y pesados. En nuestro caso se ha adoptado 120 Km/h para los ligeros y 90 km/h para los pesados.

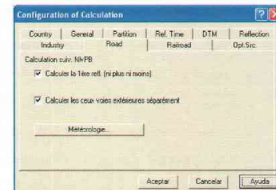
Además de las variables anteriormente citadas, existen otras no asociadas directamente al tráfico, más propias de la infraestructura viaria, que modifican el nivel de emisión de potencia sonora:

- Trazado de la propia vía, especialmente la pendiente de la rasante. La circulación en tramos de pendiente elevada exige la utilización de marchas más cortas, generándose mayores niveles de ruido, especialmente en los vehículos pesados.
- Capa de rodadura. En función del tipo de rodadura, principalmente su naturaleza y rugosidad, el tráfico generará un nivel de ruido mayor o menor y el reparto de la señal emitida en bandas de octava será diferente, transformando el comportamiento de la señal de ruido no sólo en el nivel de emisión, también en la propagación, al ser dependiente de los niveles emitidos en cada frecuencia. En el caso que nos ocupa, el pavimento considerado no aporta correcciones al método.

2.3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Los mapas de ruido se han generado basándose en el cálculo de L_d (nivel equivalente en periodo diurno). Le (nivel equivalente en periodo tarde) y L_n (nivel equivalente en periodo noche) para distintos puntos de inmisión distribuidos en una malla. Dependiendo del tipo de representación seleccionada, cada punto receptor de la malla será visualizado de distintos colores de acuerdo con el respectivo nivel de ruido o se generarán líneas isófonas por interpolación de los puntos de la malla a una distancia uniforme (cada 5dB).

Par la evaluación de los niveles de ruido se ha utilizado una metodología de prerresión o cálculo basado en el conocimiento de las teorías de la emisión y propagación del sonido. En concreto se utilizará la metodología nacional de cálculo francés "NMPB – Routes -96" desarrollada por el SETRA- CERTU- LCPC- CSTB.



Teniendo en cuenta que se ha utilizado un modelo predictivo de significada fiabilidad y dada la complejidad a la hora de aislar fuentes acústicas, se ha optado por desestimar las campañas acústicas de medida directa sobre el terreno con sonómetros de manera sistemática a lo largo del trazado en estudio.

Los modelos de previsión permiten conocer con mayor fiabilidad las situaciones de niveles acústicos futuros derivadas de la modificación y previsiones de incremento de energía acústica, como son los incrementos de tráfico. Es fundamentalmente por estas razones por las que se consideran los modelos de simulación de ruido ambiental, como el método más adecuado para la realización de este trabajo.



2.4. RESULTADOS: MAPAS DE NIVELES SONOROS

Como se ha comentado anteriormente los mapas de niveles sonoros obtenidos han sido calculados a partir de los tráficos y barreras acústicas procedentes del proyecto de "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" promovido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y el incremento de tráfico que la Ciudad del Aire producirá en la A2 cuando se produzca el desarrollo residencial.

El horizonte temporal para el cálculo ha sido el año 2026 (año horizonte del estudio de tráfico y ruido del proyecto del "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" con el fin de poder completar el citado proyecto (Ministerio de Fomento) incorporando los tráficos de la Ciudad del Aire una vez esté desarrollada en su totalidad.

Además se han calculado los mapas a diferentes alturas con el fin de poder definir con mayor exactitud las medidas preventivas y/o correctoras necesarias. Las alturas han sido:

- a 4 metros sobre el nivel del suelo.
- a 14 metros sobre el nivel del suelo con el fin de simular el nivel de ruido en una planta 4ª.
- a 24,5 metros sobre el nivel del suelo con el fin de calcular el nivel de ruido en una planta 7ª.

2.4.1. Mapas de niveles sonoros

En el anejo nº 1 del presente estudio se adjuntan los siguientes mapas de niveles sonoros:

- **Plano 1 (1 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ldía a 4 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 1 (2 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ltarde a 4 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 1 (3 de 3).** Mapa de niveles sonoros Lnoche a 4 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 2 (1 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ldía a 14m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 2 (2 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ltarde a 14 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 2 (3 de 3).** Mapa de niveles sonoros Lnoche a 14 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 3 (1 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ldía a 24,5 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 3 (2 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ltarde a 24,5 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 3 (3 de 3).** Mapa de niveles sonoros Lnoche a 24,5 m. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 4 (1 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ldía a 4 m con pantalla adicional. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 4 (2 de 3).** Mapa de niveles sonoros Ltarde a 4 m con pantalla adicional. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.
- **Plano 4 (3 de 3).** Mapa de niveles sonoros Lnoche a 4 m con pantalla adicional. Escala 1:5.000. Año horizonte 2026.

- **Plano 5.** Servidumbre acústica. Escala 1:5.000.
- **Plano 6.** Detalle de pantallas acústicas s/e

2.4.2. Análisis de resultados

2.4.2.1. Situación inicial. Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2 (sin el desarrollo de Ciudad del Aire)

Tal y como se ha indicado en los anteriores apartados, con el objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, el proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2, Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia de Madrid establecía como medida correctora del ruido generado por el tráfico rodado de la autovía la instalación de una pantalla acústica de 557 m de longitud y 6 m de altura (la superficie total presupuesta son 3.342 m²) situada en el margen derecho de la autovía A-2 entre los pp.kk. 32+350 y 32+907.

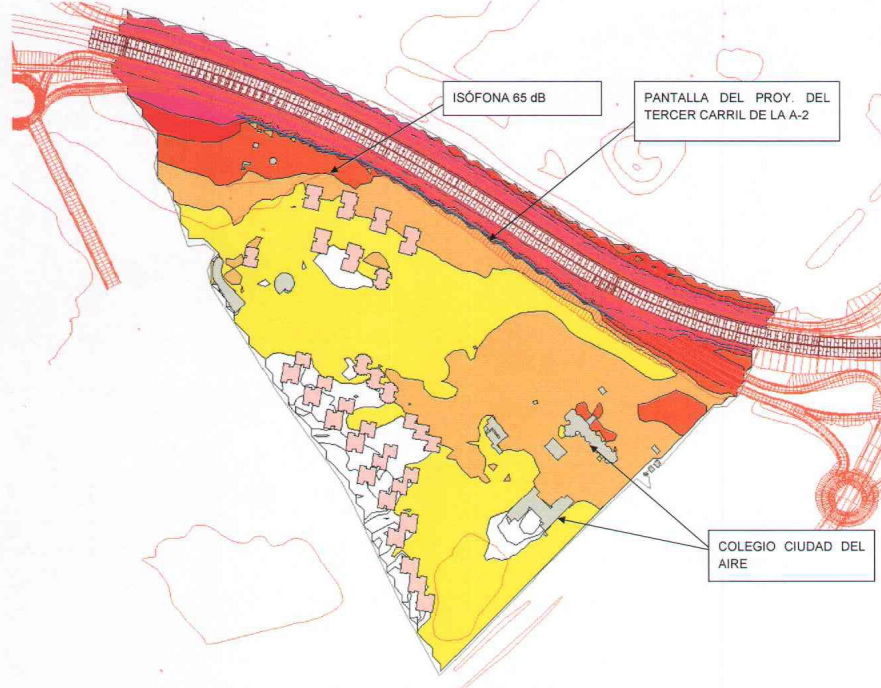
Tabla 2.2. Características de las pantalla propuesta en el Proyecto del tercer carril de la A-2			
MATERIAL	ALTURA (M)	LONGITUD (M)	SUPERFICIE (M2)
Hormigón	6	557	3.342

Los niveles acústicos obtenidos en esta situación (sin incorporar los tráficos inducidos por el desarrollo del polígono 21-A de Ciudad del Aire) para el año horizonte 2026 serían los que a continuación se presentan.

La leyenda de colores para los diferentes rangos acústicos y parámetros considerados son:

Rangos acústicos considerados													
Indicadores Ld y Le	Indicador Ln												
<p>Nivel sonoro (dB (A))</p> <table border="0"> <tr> <td> 55-60</td> <td> 70-75</td> </tr> <tr> <td> 60-65</td> <td> > 75</td> </tr> <tr> <td> 65-70</td> <td></td> </tr> </table>	 55-60	 70-75	 60-65	 > 75	 65-70		<p>Nivel sonoro (dB (A))</p> <table border="0"> <tr> <td> 50-55</td> <td> 65-70</td> </tr> <tr> <td> 55-60</td> <td> > 70</td> </tr> <tr> <td> 60-65</td> <td></td> </tr> </table>	 50-55	 65-70	 55-60	 > 70	 60-65	
 55-60	 70-75												
 60-65	 > 75												
 65-70													
 50-55	 65-70												
 55-60	 > 70												
 60-65													

- Niveles sonoros L_{dA} a 4 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.

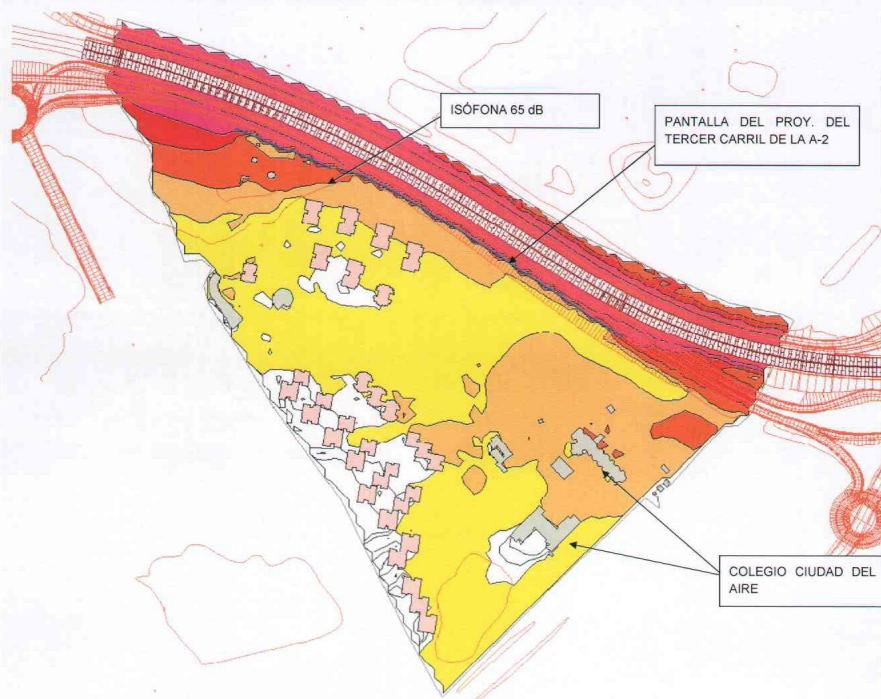


NOTA: Como puede observarse, en los sectores del territorio de uso predominante residencial las medidas previstas cumplen los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)) a 4 m. No ocurre lo mismo en el sector del territorio de uso docente (Colegio Ciudad del Aire) donde los niveles sonoros superan los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.

BD

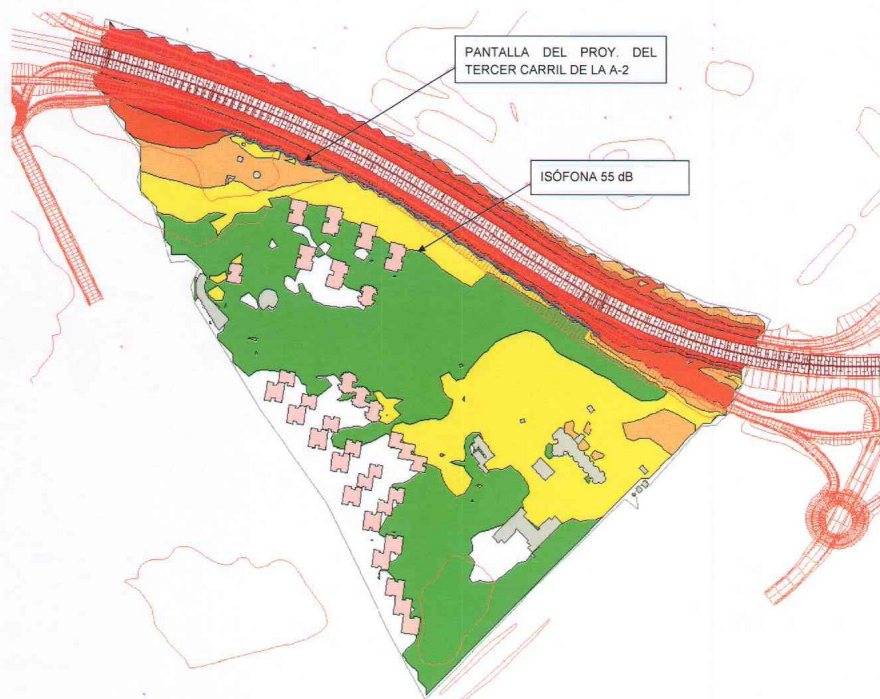
Bd

- Niveles sonoros Le a 4 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



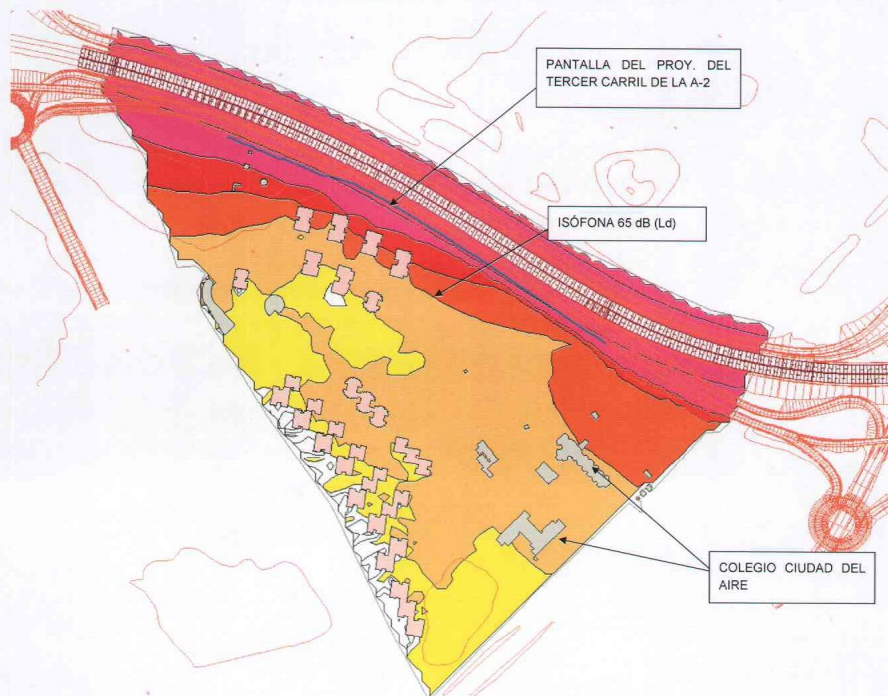
NOTA: Como puede observarse, en los sectores del territorio de uso predominante residencial las medidas previstas cumplen los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)) a 4 m. No ocurre lo mismo en el sector del territorio de uso docente (Colegio Ciudad del Aire) donde los niveles sonoros superan los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.

- Niveles sonoros L_n a 4 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



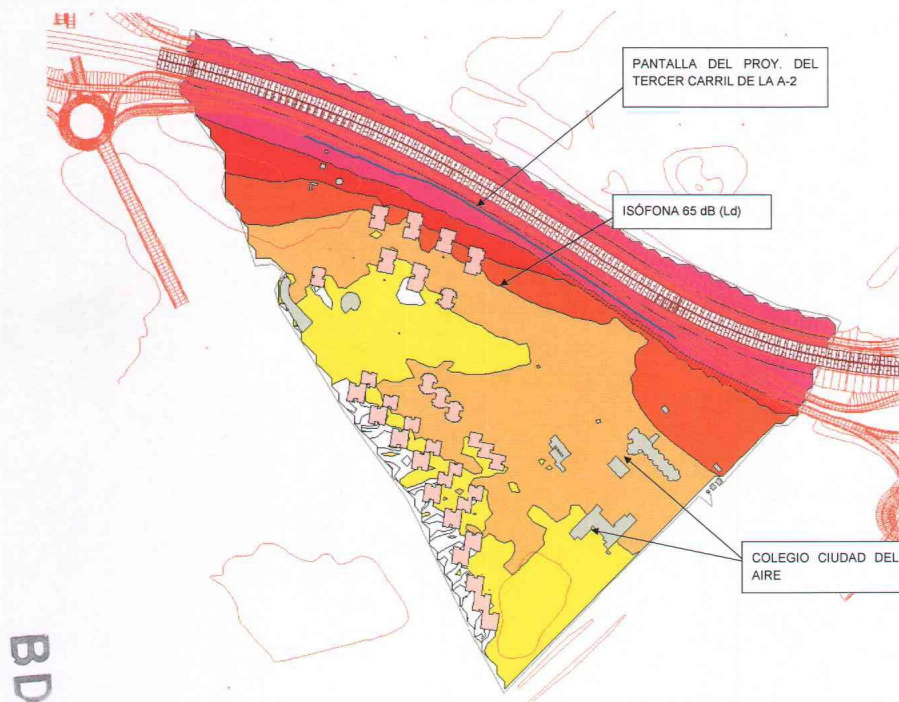
NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario nocturno superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (55 dB(A)) a 4 m. En cuanto al uso docente, no procede realizar un análisis puesto que su actividad se desarrolla en horario diurno y por la tarde.

➤ Niveles sonoros L_d a 14 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



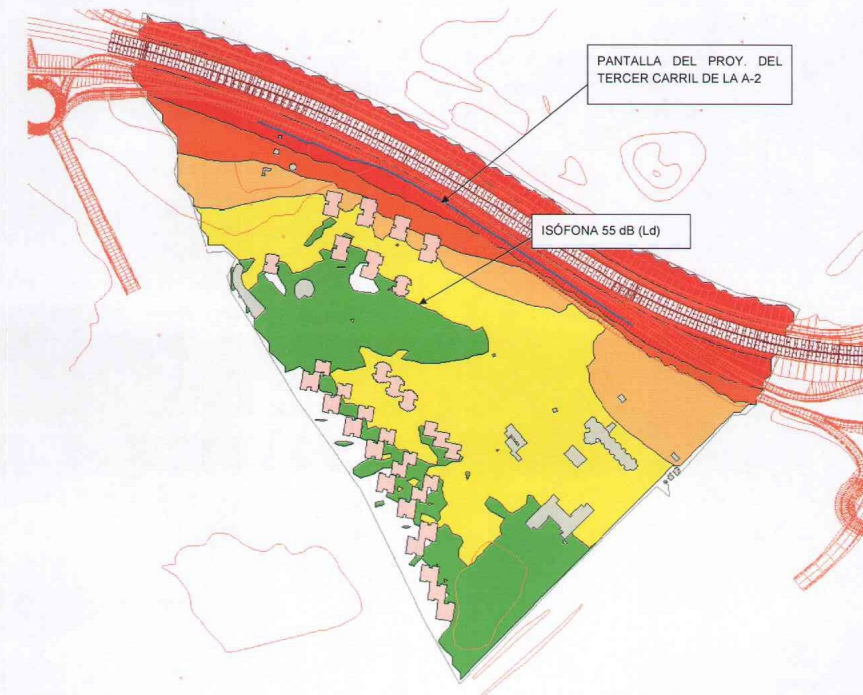
NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario diurno superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

➤ Niveles sonoros Le a 14 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



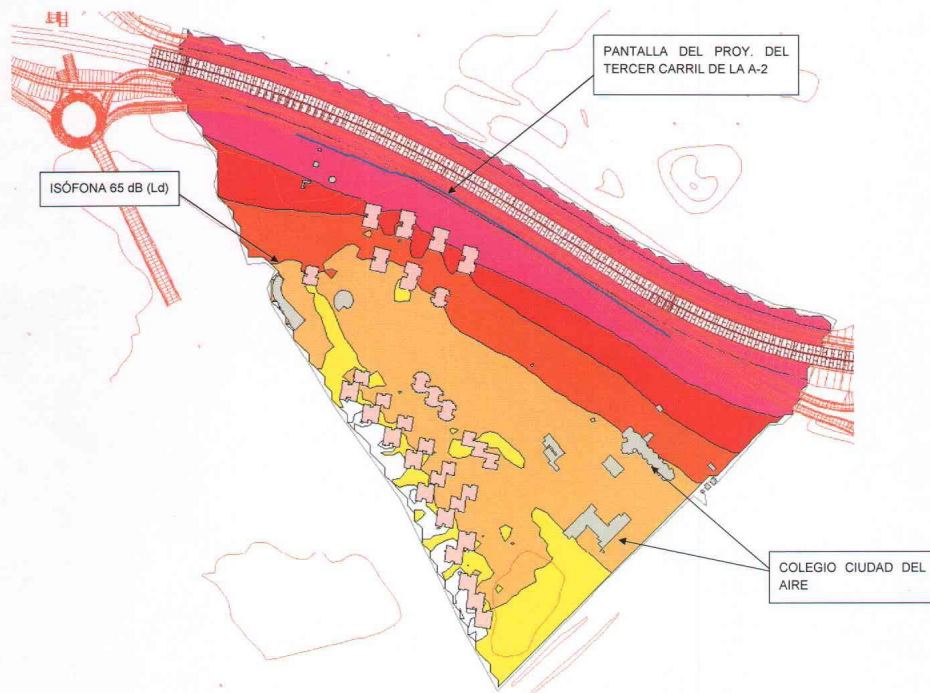
NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario tarde superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

- Niveles sonoros L_{noche} a 14 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



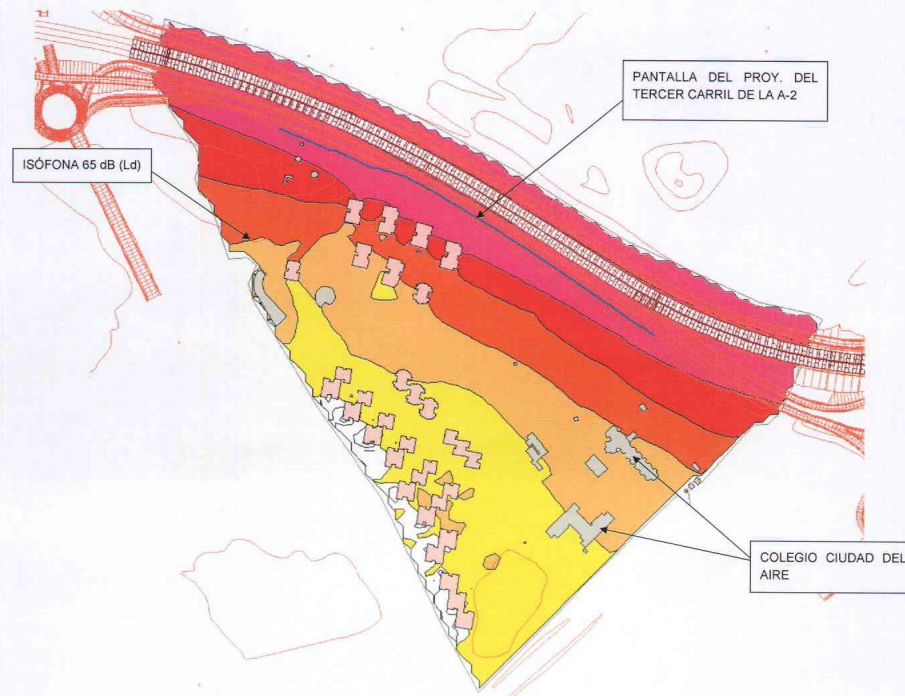
NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario noche superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (55 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

- Niveles sonoros L_{d1a} a 24,5 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



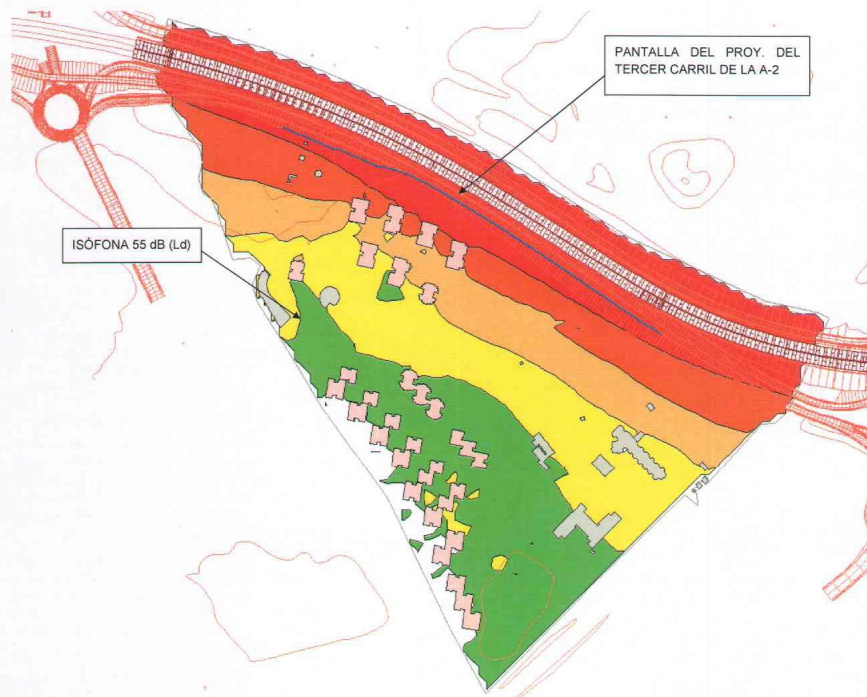
NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario diurno superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

- Niveles sonoros L_e a 24,5 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario tarde superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

- Niveles sonoros L_n a 24,5 m en Ciudad del Aire sin considerar los tráficos inducidos por el Plan parcial de mejora del polígono 21-A.



NOTA: Como puede observarse, existen fachadas de edificios residenciales en las que los niveles sonoros en el horario noche superan los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (55 dB(A)). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.

BD

A la vista de estos resultados de los mapas de niveles sonoros en la situación inicial (**sin el aporte de tráfico inducido por el desarrollo de Ciudad del Aire**) podemos señalar que:

- Para el indicador Ld a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas cumplen los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)).
- Para el indicador Le a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas cumplen los objetivos de calidad acústica (65 dB(A)).
- Para el indicador Ln a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas resultan insuficientes en las fachadas más expuestas de los edificios residenciales existentes para el objetivo de calidad acústica de 55 dB(A).
- Para el indicador Ld a 4 m y uso docente (Colegio Ciudad del Aire), las medidas diseñadas resultan insuficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- Para el indicador Le a 4 m y uso docente, las medidas diseñadas resultan igualmente insuficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- En el caso del periodo nocturno no proceda la evaluación del parámetro Ln a 4 m y uso docente, puesto que la actividad del mismo se desarrolla únicamente en el horario diurno y horario tarde.
- En el caso de evaluar el nivel acústico a 14 m (aproximadamente 4ª planta de edificación) y uso residencial, las medidas diseñadas resultan insuficientes tanto para el periodo diurno (65 dB(A)), como para la tarde (65 dB(A) y la noche (55 dB(A))). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.
- De la misma forma, la pantalla acústica definida en el proyecto del tercer carril (de 6 m de altura) resulta insuficiente como medida correctora del nivel acústico a 24,5 m (aproximadamente planta 7ª). Como puede observarse, el nivel Ld, Le y Ln a 24,5 m sobre el suelo supera los niveles acústicos establecidos como objetivos para zonas residenciales.
- Finalmente, cabe señalar que la disminución de la eficacia de las pantallas para los pisos más elevados, y una vez que se supera la altura de la pantalla ya se encuentra reseñada en el proyecto del tercer carril del Ministerio de Fomento.

2.4.2.2. **Situación prevista. Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2 y con los incrementos de tráfico inducidos con el desarrollo de Ciudad del Aire**

Como consecuencia del desarrollo previsto en el Plan Parcial de mejora del polígono 21-A de Ciudad del Aire (Alcalá de Henares) se generará un tráfico adicional sobre la autovía A-2 (ver incrementos en el apartado 2.2.7). Los incrementos en los niveles sonoros finales (**considerando el incremento de tráfico debido al desarrollo de Ciudad del Aire**) son muy poco significativos (ver planos de la modelización nº 1 (Ld, Le y Ln a 4 m), nº 2 (Ld, Le y Ln a 14 m), nº 3 (Ld, Le y Ln a 24,5 m).

La situación acústica es similar a la anterior:

- Para el indicador Ld a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas cumplen los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007 (65 dB(A)).

- Para el indicador Le a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas cumplen los objetivos de calidad acústica (65 dB(A)).
- Para el indicador Ln a 4 m y uso residencial, las medidas diseñadas resultan insuficientes en las fachadas más expuestas de los edificios residenciales para el objetivo de calidad acústica de 55 dB(A).
- Para el indicador Ld a 4 m y uso docente (Colegio Ciudad del Aire), las medidas diseñadas resultan insuficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- Para el indicador Le a 4 m y uso docente, las medidas diseñadas resultan igualmente insuficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- En el caso del periodo nocturno no procede la evaluación del parámetro Ln a 4 m y uso docente, puesto que la actividad del mismo se desarrolla únicamente en el horario diurno y horario tarde.
- En el caso de evaluar el nivel acústico a 14 m (aproximadamente 4ª planta de edificación) y uso residencial, las medidas diseñadas resultan insuficientes tanto para el periodo diurno (65 dB(A)), como para la tarde (65 dB(A) y la noche (55 dB(A))). Esto es lógico puesto que la altura de la pantalla es de 6 m, siendo por tanto, necesario la adopción de medidas adicionales en los edificios.
- De la misma forma, la pantalla acústica definida en el proyecto del tercer carril (de 6 m de altura) resulta insuficiente como medida correctora del nivel acústico a 24,5 m (aproximadamente planta 7ª). Como puede observarse, el nivel Ld, Le y Ln a 24,5 m sobre el suelo supera los niveles acústicos establecidos como objetivos para zonas residenciales.

2.4.2.3. **Casística del Centro docente Ciudad del Aire**

Es importante que analicemos más en detalle el caso particular del Colegio público Ciudad del Aire. Tal y como hemos visto en los apartados anteriores, el citado centro se encuentra expuesto a unos niveles acústicos superiores a los establecidos en la legislación vigente (60 dB horario día y tarde). Dichos niveles acústicos no son consecuencia de los incrementos de tráfico inducidos por el desarrollo del Plan parcial de mejora del polígono 21-A, tal y como podemos comprobar al analizar los resultados del apartado 2.4.2.1.

Así pues, es importante señalar que en cumplimiento de la legislación vigente en materia de ruido sería precisa la aplicación de medidas correctoras encaminadas a mejorar de la calidad acústica del centro docente y que no obstante, dicha necesidad es existente y previa al desarrollo futuro del Plan Parcial de Ciudad del Aire (ya en la actualidad, el centro docente está sometido a unos niveles sonoros procedentes del conjunto de emisores de ruido que supera los límites exigidos en la legislación vigente).

Por la disposición de las edificaciones a una cota inferior a la de la autovía, así como por la tipología de edificación (el centro se compone de tres edificios de entre una y tres altura), la medida correctora más eficaz en este caso sería la instalación de una pantalla acústica a continuación de la prevista en el proyecto del tercer carril de la A-2, en el margen derecho de la autovía.



Fotog. 2.1. Edificaciones del centro docente Ciudad del Aire

Serían precisos aproximadamente 230 m de longitud de pantalla y 6 m de altura situados en el margen derecho de la autovía A-2 entre los pp.kk. 32+907 y 33+137.

Las situación acústica final, con la incorporación de esta nueva pantalla sería la representada en el plano nº 4 (Ld, Le y Ln). Las conclusiones que podemos establecer son:

- Para el indicador Ld a 4 m y uso docente (Colegio Ciudad de los Ángeles), las medidas diseñadas resultan eficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- Para el indicador Le a 4 m y uso docente, las medidas diseñadas resultan igualmente eficientes al objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica (60 dB(A)) para este uso.
- En el caso del periodo nocturno, no procede la evaluación del parámetro Ln a 4 m y uso docente, puesto que la actividad del mismo se desarrolla únicamente en el horario diurno y horario tarde.

Además, puesto que el centro docente se compone de tres edificaciones de hasta tres plantas, tampoco se considera la evaluación a los 14 m y a los 24,5 m. Como puede observarse, la pantalla acústica resulta a todos los efectos una medida correctora eficiente para el centro docente.

2.5. ZONAS DE SERVIDUMBRE

2.5.1. Consideraciones Generales

El Real Decreto 1367/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 define las zonas de servidumbre acústicas.

Se consideran servidumbres acústicas 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 afectación por el ruido originado en dichas infraestructuras.

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.

Se conciben como instrumento de prevención de conflictos entre emisores y receptores, tratando de evitar los problemas de contaminación acústica que surgen como consecuencia de la urbanización del entorno próximo a las infraestructuras de transporte, una vez que éstas están construidas y en funcionamiento, o por la construcción de edificaciones de viviendas en zonas donde los niveles sonoros producidos por esta no son compatibles con los usos.

La zona de servidumbre acústica comprende 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 ésta, esté más alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite de área acústica del tipo a), "sectores del territorio con predominio del suelo de uso residencial"

- *Delimitación de las zonas de servidumbre acústica en áreas urbanizadas existentes (artículo 10 del Real Decreto 1367/2007)*

Cuando se delimite una zona de servidumbre acústica en un área urbanizada existente, se elaborará simultáneamente el correspondiente plan de acción en materia de contaminación acústica.

El plan de acción en materia de contaminación acústica contendrá las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos vinculados al funcionamiento de la infraestructura, atendiendo a su grado de participación en el estado de la situación, y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de cada una de aquellas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

Cuando dentro de una zona de servidumbre acústica delimitada como consecuencia de la instalación de una nueva infraestructura o equipamiento existan edificaciones preexistentes, en la declaración de impacto ambiental que se formule se especificarán las medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles tendientes a que se alcancen en el interior de tales edificaciones unos niveles de inmisión acústica compatibles con el uso característico de las mismas.

- *Servidumbres acústicas y planeamiento territorial y urbanístico (artículo 11 del Real Decreto 1367/2007)*

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

2.5.2. Delimitación de la zona de servidumbre en la Ciudad del Aire

Se ha elaborado un mapa delimitando la zona de servidumbre de los tramos de carretera objeto de estudio de acuerdo con las estipulaciones y criterios técnicos que establece el desarrollo reglamentario de la ley del ruido (ver plano 5).

La situación más restrictiva, considerando un uso predominantemente residencial, es la que se encuentra definida por la isófona de 55dB en el periodo noche. La zona de servidumbre se ha definido teniendo en cuenta el Plan de Acción en materia de contaminación acústica.



BA

[3] PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

3.1. MEDIDAS CORRECTORAS

3.1.1. Definición de pantallas acústicas

3.1.1.1. Pantalla del Proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2

Tal y como se ha indicado en los anteriores apartados, con el objeto de cumplir los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas el proyecto del Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2, Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia de Madrid establecía como medida correctora del ruido generado por el tráfico rodado de la autovía la instalación de una pantalla acústica de 557 m de longitud y 6 m de altura (la superficie total presupuestada son 3.342 m²) situada en el margen derecho de la autovía A-2 entre los pp.kk. 32+350 y 32+907.

Tabla 3.1. Características de las pantalla propuesta en el Proyecto del tercer carril de la A-2

MATERIAL	ALTURA (M)	LONGITUD (M)	SUPERFICIE (M2)
Hormigón	6	557	3.342

Las características de esta pantalla 1 son:

- Material: hormigón
- Índice de Aislamiento DLR superior a 24 dB.
- Pantallas con material absorbente, $DL_{\alpha} > 4$ dB(A), en la cara orientada hacia la calzada de la carretera. De esta manera, se evitará que las reflexiones entre pantalla y vehículos elevados (camiones, autobuses, etc.) puedan reducir su eficacia.

Hemos visto en los resultados que esta pantalla es válida como medida correctora en los sectores del territorio de uso residencial tanto en el escenario 2026 establecido en el proyecto del Tercer carril de la A-2, como en el escenario 2026 con los tráfico adicionales sobre la A-2, inducidos por el desarrollo de Ciudad del Aire.

3.1.1.2. Pantalla para corrección acústica del centro docente existente (medida correctora propuesta y que no deriva del incremento de tráfico que provocará el desarrollo total de Ciudad del Aire)

Así mismo hemos comprobado la necesidad de aplicar, como medida correctora adicional, una pantalla acústica que, con las mismas características que la prevista en el Proyecto del tercer carril de la A-2, permita mejorar los niveles sonoros del centro docente Colegio Público Ciudad del Aire. La pantalla necesaria tiene una longitud de 230 m de longitud y 6 m de altura (la superficie total son 1.380 m²) y estaría situada en el margen derecho de la autovía A-2 entre los pp.kk. 32+907 y 33+137.

Tabla 3.2. Características de las pantalla adicional propuesta

MATERIAL	ALTURA (M)	LONGITUD (M)	SUPERFICIE (M2)
Hormigón	6	230	1.380

Las características de esta pantalla adicional son:

- Material: hormigón
- Índice de Aislamiento DLR superior a 24 dB.
- Pantallas con material absorbente, $DL_{\alpha} > 4$ dB(A), en la cara orientada hacia la calzada de la carretera. De esta manera, se evitará que las reflexiones entre pantalla y vehículos elevados (camiones, autobuses, etc.) puedan reducir su eficacia.

3.1.1.3. Principales características de de las pantallas antirruído

A continuación se resumen las características de la pantalla prevista en el Proyecto del tercer carril y mejora de la A-2, así como de la nueva pantalla propuesta para protección acústica del centro docente:

- Pantalla acústica con una cara absorbente
- Cara acústica de hormigón poroso fonoabsorbente
- Pantalla de hormigón con un grosor total de 145 mm., compuesta de:
 - 80mm de hormigón armado
 - 65mm de hormigón poroso absorbente con gravilla Φ 3-6mm, acabado de goma.
- Normativas: Cumple la normativa del código técnico de la edificación.
- Comportamiento del material absorbente ante el fuego: Resistencia ante el fuego 240 minutos.
- Características técnicas de la composición de los paneles y de los perfiles.
 - El hormigón poroso absorbente está constituido por un esqueleto sólido recorrido por poros necesariamente comunicados entre sí y con el exterior.
 - Un importante porcentaje de la onda acústica incidente penetra por los poros y hace que el aire contenido en ellos vibre. Se produce una fricción con las paredes de las cavidades que da lugar a una pérdida de energía cinética que se transforma en calor por rozamiento.
 - Para conseguir un valor más regular del coeficiente de absorción la superficie del material está grecada, utilizando para ello un molde de goma.
 - El camino recorrido por la onda sonora en el interior del material es largo dado que el grueso del material es de 145 mm. Con lo que se produce una mayor disipación de la energía



- Características acústicas del conjunto (índice de absorción, Índice de aislamiento, etc.).
 - Hormigón poroso absorbente:
 - Elevado coeficientes de absorción sonora en el espectro de frecuencias audibles. Reduce el nivel del campo reverberante. El coeficiente de absorción aumenta con la densidad y con el espesor.
 - Atenuación: 45dBa de aislamiento
 - Índice de absorción de 4 a 5 dBA
 - Coeficiente de absorción medio = 0,68 (relación entre la energía absorbida y la energía incidente)

Se adjunta un plano de detalle de una pantalla tipo de hormigón (ver plano ° 6).

➤ **Ventajas de las pantallas realizadas con módulos de hormigón**

- Buen aislamiento
- Fácil Mantenimiento
- Gran durabilidad

➤ **Precauciones ante su prescripción**

- Imagen de obstáculo pétreo
- Obstaculización de la visión
- Mucha rigidez al impacto del vehículo

3.1.2. Medidas correctoras en las edificaciones

3.1.2.1. En los edificios existentes

- Ventanas con aislamiento acústico. El aislamiento acústico, en términos de acristalamiento, depende de diversos factores: espesor de los vidrios, espesor de la cámara y de la diferencia de los espesores de los vidrios que componen el acristalamiento y de la instalación de los butirales especiales entre los vidrios.
- Es importante que para obtener un óptimo aislamiento acústico en los cerramientos acristalados (ventanas o fachadas acristaladas) que tanto el acristalamiento como la carpintería sean de buena calidad. Si uno de los dos componentes no está destinado a la mejora de la atenuación acústica, todo el conjunto perderá prestaciones. Así por ejemplo mediante acristalamiento de tipo laminar se puede conseguir hasta un aislamiento acústico R en dBA de 36 dB.
- Por último señalar, que para que estos sistemas sean eficaces, las ventanas deben de mantenerse cerradas, lo que no deja de suponer una "cierta limitación" en la vida cotidiana de los habitantes del edificio.

3.1.2.2. En los edificios de nueva construcción

- Distribución de los volúmenes de la edificación de modo que se protejan por efecto pantalla las partes más sensibles del edificio, de los ruidos procedentes de fuentes fijas, o de las direcciones preminentes de incidencia del ruido.
- Orientación de los edificios de modo que presente la menor superficie de exposición de áreas sensibles al ruido en la dirección preminente de incidencia del mismo.
- Aislamiento acústico en los elementos constructivos: aislamiento acústico en fachadas y aislamiento mediante acristalamientos especiales.
- Cumplimiento de las exigencias básicas de protección contra el ruido establecidas en el Documento básico de protección contra el ruido del Código Técnico de edificación.

[4] CONCLUSIONES

Del estudio realizado se desprenden las siguientes conclusiones:

- Que el incremento de tráfico que la Ciudad del Aire producirá en la A-2 cuando esté totalmente desarrollada, no tendrá como consecuencia una variación del escenario acústico existente.
- Que con la modelización de la pantalla propuesta por el proyecto del Tercer carril, tanto en el escenario de tráficos inducidos por el desarrollo total de Ciudad del Aire como sin ellos, se deduce que:
 - Al menos a 4 metros de altura se obtiene un escenario en el que se cumplen los límites establecidos en el Real Decreto 1367/2007 para el uso residencial en horario diurno y de tarde. Que en periodo nocturno se presenta una situación límite en cuanto al cumplimiento de los niveles establecidos (55dB para uso residencial y periodo nocturno) en algunos puntos de las fachadas de los edificios existentes más expuestos, estando la mayor parte de ellas dentro de los límites establecidos por el Real Decreto.
 - Que a 14 metros de altura (aproximadamente una planta 4ª) y a 24,5 metros de altura (aproximadamente una 7ª planta), es decir una vez superada la altura de la pantalla acústica propuesta, la eficacia de la misma es menor, siendo necesaria la implantación de otro tipo de medidas correctoras en los propios edificios
- Que a partir del análisis anterior, se deduce que el área residencial de Ciudad del Aire debe de contar con medidas correctoras adicionales (mitigadoras del ruido) en las propias edificaciones tanto existentes como las que desarrolle el Plan parcial de mejora.
- Que adicionalmente se propone la incorporación de una nueva pantalla contigua a la propuesta en el proyecto promovido por la Dirección General de Carreteras que proteja el centro educativo existente en la parcela 21-A. Pantalla que se propone desde este estudio con el fin de cumplir con los límites establecidos en la legislación vigente y mejorar la calidad ambiental de la zona, pero que en ningún momento su necesidad deriva del incremento de tráficos analizado como consecuencia del desarrollo total de la parcela 21-A de Ciudad del Aire.

BL

[5] ESTIMACIÓN ECONÓMICA**5.1. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LA PANTALLA DEL PROYECTO DEL TERCER CARRIL Y MEJORA DEL TRAZADO EN LA CARRETERA A-2**

En las siguientes tablas se resumen las mediciones, precios unitarios y estimación económica total de las medidas correctoras indicadas:

MEDICIONES				
PARTIDA	MATERIAL	LONGITUD (M)	ALTURA (M)	M2
Pantallas diseñadas en el proyecto "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.	Hormigón	557	6	3.342

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS	
PARTIDA	€/M2
Colocación de pantalla acústica prefabricada de hormigón poroso en la cara del foco emisor y armado en la cara del receptor, sin incluir cimentación	108,67

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS			
PARTIDA	MEDICION (M2)	P.U. (€/M2)	TOTAL (€)
Pantallas diseñadas en el proyecto "Tercer carril y mejora del trazado en la carretera A-2. Tramo Torrejón de Ardoz-Límite de la provincia" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.	3.342	108,67	363.175,14

5.2. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LA PANTALLA PARA EL CENTRO DOCENTE CIUDAD DEL AIRE

En las siguientes tablas se resumen las mediciones, precios unitarios y estimación económica total de las medidas correctoras indicadas:

MEDICIONES				
PARTIDA	MATERIAL	LONGITUD (M)	ALTURA (M)	M2
Pantalla adicional estimada para protección del centro docente	Hormigón	230	6	1.380

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS	
PARTIDA	€/M2
Colocación de pantalla acústica prefabricada de hormigón poroso en la cara del foco emisor y armado en la cara del receptor, sin incluir cimentación	108,67

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS			
PARTIDA	MEDICION (M2)	P.U. (€/M2)	TOTAL (€)
Pantalla adicional estimada para protección del centro docente	1.380	108,67	149.964,60